FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE POSTGRADOS

TEMA:

Diseño de interfaces Web Responsive para periódicos digitales

Tesis de grado previa a la obtención del título de:

Magister en Diseño Multimedia

Autor:

Pablo Esteban Parra Luzuriaga

Tutor:

Ing. Pablo Esquivel

Cuenca, noviembre de 2014

Agradecimiento

Un especial agradecimiento a la Universidad del Azuay por la oportunidad brindada, al tutor de esta tesis por compartir sus conocimientos y consejos, a todos quienes hicieron posible la realización de este proyecto: profesores, amigos, compañeros, familia… Gracias.

Esteban Parra

Dedicatoria

A mis padres por su amor y apoyo incondicional; a mi esposa y compañera María Agusta por cada momento compartido que significan todo; a mis hijos Sofía, Rafael y Victoria por su magia de niños y maravillosa existencia. A ustedes mi eterno amor y agradecimiento.

Esteban Parra

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN……07
ABSTRACT…..……..…..08
INTRODUCCIÓN……..……..09

CAPÍTULO 1_CONCEPTOS GENERALES.- WEB MÓVIL Y DISPOSITIVOS MÓVILES

1.1 Web Móvil y Dispositivos Móviles……10
1.1.1 Descripción del dispositivo móvil……..……14
1.1.2 Tipos y categorías de dispositivos móviles……..……15
1.1.2.1 Servicios multimedia de los móviles……..…16
1.1.2.2 Principales modelos y sistemas operativos .19
1.1.3 Navegadores para dispositivos móviles……..….24
1.2 Buenas prácticas para la Web Móvil según el W3C……26
1.2.1 Introducción……..…….26
1.2.2 Diseñar para una Web única……..……27
1.2.3 Evita los riesgos conocidos……..……..28
1.2.4 Limitaciones de los dispositivos móviles……..……29
1.2.5 Recomendaciones para optimizar la navegación…..…….31
1.2.6 Buen uso de imágenes, gráficos y colores……..……32
1.2.7 Reducir el tamaño de los sitios……..……33
1.2.8 Economizar el uso de la red……..……33
1.2.9 Minimizar el uso de dispositivos externos……...34
1.2.10 Diseñar pensando en el usuario móvil……..……35
1.2.11 Diseñar bajo estándares web……..……...36
1.2.11.1 ¿Por qué es necesaria la estandarización?..36
1.2.11.2 ¿Qué son los Estándares Web?.....36
1.2.11.3 Principales recomendaciones de W3C…..…37
1.3 Ventajas de diseñar bajo Estándares……..……...38

CAPÍTULO 2_EL DISEÑO EN LA WEB MÓVIL

2.1 Conceptos generales de Interfaces Web……..……41
2.1.1 La Interfaz de Usuario, Interfaz Gráfica de Usuario y la Interfaz Táctil de usuario…….42
2.1.2 La Interfaz Gráfica Web Móvil……..…45
2.1.3 Características esenciales de una Interfaz……..……..46
2.2 El Diseño Web Responsive (Responsive Web Desing)……..…49
2.2.1 Definición y conceptos generales……..……..49
2.2.2 Componentes del Diseño Web Responsive……..……53
2.2.3 Diseño y diagramación basado en grillas flexibles…..……53
2.2.4 Tipografía flexible en el Diseño Responsive…..……59
2.2.5 Multimedia flexible……..……59
2.2.6 Media Queries……..……..60
2.2.7 Beneficios del Diseño Responsive para la Web Móvil…....62
2.2.8 Uso de HTML 5 y CSS 3 en la Web Móvil ……..……..62
2.3 El diseño centrado en el usuario ……..……..…64
2.3.1 Usabilidad y Experiencia del Usuario…….……..…64
2.3.2 Proceso del diseño centrado en el usuario…….……..68
2.3.3 El Usuario Web Móvil……..……..71
2.4 Estructuración de contenidos ……..…...72
2.4.1 Arquitectura de la información……..…72
2.4.2 Recomendaciones para la AI de un sitio web…..……..…75

CAPÍTULO 3_DISPOSITIVOS MÓVILES EN LA PRENSA Y PERIODISMO DIGITAL

3.1 Conceptos generales de Prensa y Periodismo Digital……..……77
3.2 Dispositivos Móviles como herramienta de producción periodística.79
3.3 La transición de periódicos impresos a versiones web……..……80
3.4 Diseño y estructuración de periódicos y su evolución hasta la web móvil……..……85
3.4.1 Elementos de maquetación de periódicos Web……..……..91
3.5 La Evolución de los Géneros Periodísticos hasta la web móvil.....102
3.6 Pautas y recomendaciones para la redacción periodística en la Web Móvil……..……..…105

CAPÍTULO 4_METODOLOGÍAS O PROCESOS DE DISEÑO DE SITIOS WEB

4.1 Introducción a las metodologías de diseño Web……..….114

4.2 Análisis de metodologías de diseño de sitios Web……..….115

4.3 Conclusiones del análisis……..……...120

CAPÍTULO 5_PROPUESTA DE METODOLOGÍA DE DISEÑO DE SITIOS WEB, APLICADA A PERIÓDICOS DIGITALES

5.1 Introducción a la propuesta metodológica ……..……..121

5.2 Objetivo de la propuesta ……..……122

5.3 Alcance……..……..123

5.4 Propuesta de metodología de Diseño y Desarrollo de Sitios Web Responsive para periódicos digitales ……..……123

CAPÍTULO 6_DESARROLLO DE UN SITIO WEB UTILIZANDO LA PROPUESTA DE METODOLOGÍA

6.1 Desarrollo del Sitio Web de Semanario Expresión de la Provincia del Cañar……..……..……129

CAPÍTULO 7_ CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Conclusiones……..……160

7.2 Recomendaciones……...161

CAPITULO 8_ REFERENCIAS

8.1 Bibliografía……..……162

8.2 Bibliografía en sitios Web……..165

ANEXOS

CD con código fuente del sitio Web Responsive de Semanario Expresión

RESUMEN EJECUTIVO

Este trabajo es una guía para el diseño y desarrollo de sitios Web Responsive para periódicos digitales, aquí se analizan las principales recomendaciones y buenas prácticas de expertos, más los principios del Diseño Centrado en el Usuario para formular una metodología de diseño que garantice los principios fundamentales de la Web Móvil: usabilidad, accesibilidad e interoperabilidad.

Así mismo, para diseñar interfaces gráficas flexibles se analizaron diferentes metodologías de diseño Web Responsive que permitan desarrollar periódicos digitales de fácil uso, navegación y legibilidad. Adicionalmente, se formulan pautas y recomendaciones para la redacción periodística para la Web Móvil; en vista que los lectores de medios digitales presentan características particulares muy opuestas al lector de periódicos tradicionales.

Finalmente, se diseñó el sitio Web Responsive para un periódico local, el cual garantizó mayor facilidad de uso, adaptabilidad con diferentes tamaños de pantalla y compatibilidad con diferentes navegadores, en relación con sitios Web tradicionales.

ABSTRACT

This work is a guide for the design and development of Responsive Web sites for online newspapers. We will discuss the main recommendations of experts and best practices, as well as the principles of User-Centered Design so as to develop a design methodology that guarantees the fundamental principles for Mobile Web: usability, accessibility and interoperability.

Similarly, in order to design flexible graphical interfaces, we analyzed different methodologies for Responsive Web design with the objective to develop user-friendly digital newspapers, navigation and readability. Additionally, guidelines and recommendations for Mobile Web journalism writing are presented; since digital media readers have particular characteristics that are very different to traditional newspaper readers.

Finally, we designed a Responsive Web site for a local newspaper, which guaranteed a friendlier use, adaptability to different screen sizes and compatibility to different browsers, compared to traditional Web sites.

UNIVERSIDAD DEL AZUAY
Dpto. Idiomas

Translated by,
Lic. Lourdes Crespo

INTRODUCCIÓN

En la última década el periodismo y los medios impresos han vivido una significativa evolución y transformación, dada por el paso de sus versiones impresas a nuevas versiones multimedia o versiones Web. Así mismo, la aparición de dispositivos móviles con mayores capacidades y multifuncionalidad dieron origen a nuevas tendencias del diseño Web, mismas que buscan adaptar las páginas a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla para mejorar la usabilidad y experiencia del usuario.

Por esto, hoy en día con la evolución y surgimiento de nuevos lenguajes de programación y diseño Web como HTML 5, CSS y Javascript permiten a los diseñadores crear sitios Web Responsive; es decir páginas multiplataforma, flexibles o adaptables a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla, los cuales muestran un diseño adaptado al dispositivo desde el cual se está navegando.

A pesar de aquello, actualmente en la mayoría de los sitios Web de los periódicos locales existe una mala experiencia de navegación, puesto que el diseño de sus sitios está basado en sus versiones impresas, mas no en las nuevas tendencias de la Web y necesidades del usuario móvil. Este problema se evidencia cuando el usuario accede a la información desde un dispositivo móvil, enfrentando problemas de funcionalidad, usabilidad y lectura puesto que son sitios diseñados única y exclusivamente para ordenadores de escritorio.

Por este motivo se enfocó esta investigación al Diseño Web Responsive aplicado a periódicos Web, teniendo como objetivo principal formular una metodología de diseño para lograr interfaces usables, flexibles y funcionales; es decir páginas Web que muestran la interfaz adecuada según el dispositivo desde el cual se está navegando.

Con este preámbulo se definió como hipótesis que los sitios Web Responsive mejoran la experiencia del usuario y facilitan la búsqueda de información cuando accede a una página web desde un dispositivo móvil.

CAPÍTULO 1_CONCEPTOS GENERALES

1.1 LA WEB MÓVIL Y LOS DISPOSITIVOS MÓVILES

Para conocer y analizar los temas la Web Móvil y los Dispositivos Móviles es necesario hacer un breve repaso histórico sobre los principales hitos, cambios, datos relevantes y la influencia de estos temas en las actividades humanas.

La naturaleza del ser humano y su necesidad biológica de comunicarse ha hecho que éste, en las últimas décadas, concentre sus mayores esfuerzos en los avances tecnológicos de las telecomunicaciones, la web, el internet y otras tecnologías con el fin de satisfacer su necesidad de comunicarse globalmente, sin importar el lugar, ni el momento para poder intercambiar información.

Para varios autores, estos avances en las comunicaciones han transformado a la sociedad, convirtiéndola en una nueva **sociedad de la información**, en donde el uso generalizado de las tecnologías de la comunicación (TICs), la rápida expansión tecnológica y la globalización sean aspectos que caracterizan a esta nueva era de la información.

> El primer requisito para la construcción de una Sociedad de la Información es la infraestructura física, es decir, "las redes". Pertenecen a este primer estrato: redes computacionales, televisión digital, teléfonos celulares digitales, líneas telefónicas, redes de fibra óptica, redes inalámbricas y cualquier otro tipo de hardware y telecomunicaciones. El segundo requisito lo componen las aplicaciones de servicios genéricos que hacen posible, desde el punto de vista tecnológico, el uso de esta infraestructura física para generar valor agregado. Se incluyen en esta categoría todas las aplicaciones de software, los servicios de almacenamiento remoto en web, los navegadores, los servicios de protocolo de Internet (IP) y los programas multimedia, así como cualquier otro producto basado en bits y bytes. (Hilbert, Bustos y Ferraz, 2003, p.13).

Según varias publicaciones, en países de América Latina y el mundo la sociedad de la información se ha convertido en una parte importante de la agenda de políticas de desarrollo. Para aprovechar los beneficios y oportunidades de las

TICs los gobiernos han establecido, en los últimos años, estrategias para lograr una eficiente y rápida transición hacia la sociedad de la información.

En el Ecuador, a partir del año 2000 se dio inició con políticas de este tipo, mediante resoluciones del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) se declaró como política de Estado el acceso universal y el servicio universal de las telecomunicaciones. Se determinó como política de estado el fomento de Internet, con carácter de prioridad nacional, como herramienta para el desarrollo cultural, social, político, cultural y económico del estado ecuatoriano.

Para contextualizar este proceso y focalizar el tema principal de esta tesis, la Web Móvil y Dispositivos Móviles, es necesario citar brevemente los principales hitos históricos con un lenguaje coloquial, sobre el avance tecnológico de las comunicaciones y la era de la información, en donde sin lugar a dudas la aparición del internet marca el inicio de este proceso de innovación que ha crecido desmesuradamente.

En la década de los 50 apareció el internet, mientras que inició su popularización a mediados de los 90, no es necesario realizar una tesis para explicar este proceso. A partir de entonces ha sufrido un progreso rápido, convirtiéndose en una herramienta imprescindible en toda actividad, desde ser un instrumento de trabajo, hasta una red social.

Hoy se puede enviar información globalmente en segundos, interactuar con gente que tal vez nunca se conozca personalmente, compartir experiencias a través de las redes sociales con fotos, videos, sonidos y textos.

Hace pocos años, Internet era un repositorio de información donde pocos eran capaces de entender, manejar código y publicar contenidos, mientras que el resto integraban un público consumidor y espectador. Esta era fue denominada como la Web 1.0, en donde los sitios Web mostraban contenidos estáticos e inexpresivos, similares a un documento de texto, en donde los conceptos del diseño, experiencia del usuario y las herramientas multimedia no estaban presentes.

Hoy en día, este público espectador se ha convertido en participantes fundamentales, generado contenidos y expresando opiniones a través de sus propias páginas, blogs y perfiles en las Redes Sociales, lo que dio origen a la Web 2.0.

El concepto Web 2.0 emergió en el 2003 y hace referencia al fenómeno social que surgió partir del desarrollo de diversas aplicaciones en Internet. La Web 2.0 es la transición de la primera época de la Web donde el usuario era básicamente un sujeto pasivo, a la revolución de los blogs, las redes sociales y más herramientas similares.

Por lo tanto, en la Web 2.0 las plataformas principales son aquellas para publicar de contenidos, como Blogger, redes sociales, como Twitter y Facebook, los wikis como Wikipedia y los sitios de almacenamiento de fotos, audio o vídeos, tales como Flickr y YouTube. Estas herramientas que permiten interactuar con el resto de los usuarios y aportar contenidos.

Otro aspecto fundamental es que durante este proceso fue ganando espacio el diseño gráfico, el diseño multimedia, la gestión de contenidos y la arquitectura de la información para utilizar al máximo las bondades y potencial de la Web.

Posteriormente, debido a la creciente exigencia de acceder a internet desde cualquier lugar sin necesidad de un computador y obtener información de una manera instantánea, contribuyó a que la industria de las comunicaciones diseñara los dispositivos móviles cada vez con mayor capacidad y multifuncionalidad, tales como Tablet y Smartphone, dando origen al nuevo concepto Web Móvil.

Así mismo, con el perfeccionamiento de las conexiones inalámbricas como el WI FI y el mejoramiento del servicio de las operadoras en la transmisión de datos influenciaron considerablemente para que el acceso a la Web desde los dispositivos móviles sea cada vez mayor, incluso hasta superar al acceso desde ordenadores de sobremesa o portátiles.

Para contextualizar y llegar a un entendimiento del concepto de Web Móvil, es necesario tener claro a qué se hace referencia exactamente cuando se habla de Web Móvil.

Según el W3C, consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web, la **Web Móvil** es una Web en la que el usuario puede acceder a la información desde cualquier lugar, independientemente del tipo de dispositivo que utilice para ello. (World Wide Web Consortium [W3C], 2010).

Es decir, cuando se habla de Web Móvil se describe al acceso a la Web desde aparatos cuya característica básica es la movilidad y portabilidad; por lo tanto hablamos de una sola Web, la diferencia radica en el dispositivo empleado para el acceso. Es así que podemos visitar cualquier sitio Web desde diferentes dispositivos móviles con conexión a Internet, en donde la diferencia se encuentra en la experiencia del usuario, puesto que algunos contenidos y servicios son más accesibles desde determinados dispositivos.

Por todo esto, hoy en día el acceso a la Web Móvil, desde la gran variedad de dispositivos móviles, se ha enfrentado a varios problemas y limitaciones. Este problema se evidencia cuando los sitios Web no han sido creados con la idea de universalidad o con el principio de One Web (Web Única) que propone el W3C.

Por esto, en la mayoría de ocasiones de navegación el resultado es una experiencia del usuario poco satisfactoria, al encontrarnos con numerosos problemas para acceder a la Web desde los dispositivos móviles.

> El W3C, con el objetivo de convertir el acceso a la Web desde un dispositivo móvil en algo tan sencillo y cómodo como lo es desde los equipos de sobremesa, ha puesto en marcha la **Iniciativa de Web Móvil** que busca resolver los problemas de interoperabilidad y usabilidad que actualmente dificultan el acceso a la Web desde dispositivos móviles y hacer posible uno de los objetivos principales del W3C que consiste en alcanzar una Web única. Se trataría de transformar la Web en una plataforma omnipresente de servicios completamente transparentes para el usuario. World Wide Web Consortium [W3C] (2008).

Cuando se menciona One Web o Web Única, se hace referencia a poner a disposición de los usuarios móviles la misma información y servicios que disponen cuando acceden desde sus ordenadores.

Finalmente, es importante indicar que el diseño y desarrollo de sitios Web para dispositivos móviles es un campo imprescindible que los diseñadores deben explorar y especializarse, puesto que es un campo con gran crecimiento y potencialidad, poco desarrollado y explotado en nuestro medio.

> Hoy día el diseñador gráfico debe ser capaz de realizar una página web con los argumentos necesarios, con la capacidad de identificar y redirigir al usuario a la versión adaptada de los contenidos, tanto para un ordenador de sobremesa como para un móvil, con contenido temáticamente consistente, manejando el concepto de una web única: la misma web con la misma experiencia, los mismos elementos de navegación, o las mismas funcionalidades en todos los dispositivos (…). (Luzardo Alliey, 2009, p. 2).

1.1.1 DESCRIPCIÓN DEL DISPOSITIVO MÓVIL

El W3C (2010) es su portal define a un dispositivo móvil de la siguiente manera:

> Se considera un dispositivo móvil a un dispositivo que es portátil, que se puede acceder a la web y que está destinado a ser utilizado en movimiento. Para que quede claro, este es un subconjunto de la categoría de "dispositivos inalámbricos", que también incluye los dispositivos utilizados sin desplazarse, pero sin conexiones físicas, tales como ordenadores portátiles habilitados para Wi-Fi.
>
> Para la mayoría de los propósitos, el término "dispositivo móvil" se utiliza para implicar terminales habilitados para Internet, teléfonos celulares y asistentes digitales personales.

Como indica el W3C, el término móvil se refiere a los dispositivos que permiten al usuario acceder a la Web desde cualquier lugar. En la actualidad, sin importar el tiempo, ni el lugar un dispositivo móvil permite a los usuarios estar conectados constantemente a internet, desde los cuales se puede enviar y recibir información, realizar trabajos, publicar y compartir imágenes, en resumen cualquier actividad sin necesidad de un equipo de escritorio.

Otros autores en sus definiciones incluyen otras características, aparte de la movilidad, de las cuales se puede citar la siguiente:

> Un dispositivo móvil se puede definir como un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, que ha sido diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales. (Baz, Ferreira, Álvarez y García, 2011, p.02)

1.1.2 TIPOS Y CATEGORÍAS DE DISPOSITIVOS MÓVILES

Por la variedad de tipos de dispositivos móviles que se ofertan en el mercado mundial y por la multifuncionalidad asociada a estos dispositivos, se realizó años atrás una clasificación de los mismos; por ello, T38 y DuPont Global Mobility Innovation Team (2005) propusieron los siguientes estándares para la definición de dispositivos móviles.

- **Dispositivo móvil de datos limitado** (*Limited Data Mobile Device*): dispositivos que tienen una pantalla pequeña, principalmente basada en pantalla de tipo texto con servicios de datos generalmente limitados a SMS y acceso WAP. Un típico ejemplo de este tipo de dispositivos son los teléfonos móviles.

- **Dispositivo móvil de datos básico** (*Basic Data Mobile Device*): dispositivos que tienen una pantalla de mediano tamaño, (entre 30 x 120 y 240 x 240 píxeles), menú o navegación basada en íconos por medio de una «rueda» o cursor, y que ofrecen correo electrónico, lista de direcciones, SMS, y un navegador web básico. Un típico ejemplo de este tipo de dispositivos son los BlackBerry y los teléfonos inteligentes (Smartphone).

- **Dispositivo móvil de datos mejorado** (*Enhanced Data Mobile Device*): dispositivos que tienen pantallas de medianas a grandes (por encima de los 240 x 120 píxeles), navegación de tipo *stylus*, y que ofrecen las mismas características que el dispositivo móvil de datos básicos más aplicaciones

nativas como aplicaciones de Microsoft Office Mobile (Word, Excel, PowerPoint) y aplicaciones corporativas usuales, en versión móvil, como Sap, portales intranet, etc. Este tipo de dispositivos incluyen los sistemas operativos como Windows Mobile 2003 o versión 5, como en las Pocket PC.

1.1.2.1 SERVICIOS MULTIMEDIA DE LOS MÓVILES

Teléfonos móviles: Los principales servicios multimedia que ofrecen los teléfonos móviles son los siguientes:

- **Cámara fotográfica y de video**: tiene capacidad fotográfica y para grabar videos de corta duración.

- **Sonido:** melodías polifónicas, MP3 u otros formatos de reproducción de audio. Los formatos de audio comúnmente soportados por los móviles son:
  WAV: abarca grandes posibilidades en cuanto a su calidad (desde sonido telefónico, hasta sonido estéreo)
  MP3: flexible en cuanto a modos de almacenamiento y al ahorro de espacio en el disco.
  MIDI: interfaz digital para instrumentos musicales
  AMR: formato de propiedad de Apple (Quick Time)
  MMF: formato de propiedad de Yamaha.

- **Envío de mensajes multimedia (MMS):** servicio similar al de mensajes cortos (SMS) pero con la incorporación de imágenes y secuencias de videos y voz pudiendo combinarse.

- **Video:** Los formatos más utilizados son:

  MP4: formato de video comprimido basado en MPEG4 y se utiliza para transmitir video desde las páginas Web, en lo que se llama VideoCast.
  3GP: también basado en MPEG4
  MOV: para video Podcast.

PDA´s: Las servicios y aplicaciones multimedia que ofrecen estos aparatos son:

- **Juegos:** un PDA es perfecto para usarlo como consola portátil, con pantalla a todo color, audio y varios GB de almacenamiento.
- **Navegación GPS:** PDA tiene capacidad para almacenar en su memoria la cartografía de miles de ciudades y carreteras. Disponen de pantalla a todo color y con altavoz para que se indique la ruta.
- **MP3, video, grabadora:** PDA permite visualizar películas completas y en general muestran cualquier archivo multimedia gracias a Windows Media Player pre-instalado. La grabadora de voz permite grabar conversaciones, notas o entrevistas. La limitación depende de la capacidad de memoria del dispositivo.
- **Internet:** la mayoría de estos dispositivos ya tienen WIFI. Las PDA´s nos permiten guardar Webs completas para consultarlas cuando se necesiten, sin estar conectados.

Smartphone o teléfonos inteligentes: A estos dispositivos se los define como un híbrido entre un teléfono móvil y un PDA, es decir ofrece los servicios multimedia de los dos aparatos descritos anteriormente.

> Un Smartphone es un dispositivo electrónico que funciona como un teléfono móvil con características similares a las de un ordenador personal. Es un elemento a medio camino entre un teléfono móvil clásico y una PDA ya que permite hacer llamadas y enviar mensajes de texto como un móvil convencional, pero además incluye características cercanas a las de un ordenador personal. Una característica importante de casi todos los teléfonos inteligentes es que permiten la instalación de programas para incrementar el procesamiento de datos y la conectividad. Estas aplicaciones pueden ser desarrolladas por el fabricante del dispositivo, por el operador o por un tercero. (Baz, Ferreira, Álvarez y García, 2011, p.04)

Los Smartphone resultan ser una fusión, que tuvo su inicio con BlackBerry, que fusionó efectivamente el uso de internet (e-mail) y las llamadas telefónicas. Los

servicios como agenda electrónica, calendarios, alertas, y otros que antes cumplía la PDA pasaron a ser parte de los celulares.

Posteriormente, la aparición del iPhone revolucionó la era de los Smartphone. BlackBerry permitió la comodidad de recibir mails en el bolsillo, y un acceso limitado a la Web, que resultaba una mala experiencia de navegación por el tamaño pequeño de las pantallas.

Apple en 2007, llegó a cambiar las cosas con el lanzamiento del iPhone.

> Uno de los grandes cambios instaurados por el iPhone fue su capacidad multitouch y la integración de gestos para manejar el equipo. Le dijo adiós al teclado completo (y a las letras en las teclas de números) en el aparato, ahorrando espacio para una pantalla más grande. Así, los sitios web ya no se veían tan mal en el navegador, y ya no era tan incómodo ni tan difícil navegar. Este sistema ha sido recogido después por la gran mayoría de los fabricantes.
>
> El segundo gran cambio fue la posibilidad de instalar aplicaciones. Ya no es sólo un móvil, sino que un pequeño computador de bolsillo. Tal como un PC, se le pueden instalar y desinstalar cosas, fabricadas a medida por terceros distintos a Apple (aunque esta última debe finalmente aprobar las aplicaciones). Betazeta Networks S.A. (2010).

Tablet o Tableta: Es una computadora portátil compacta de mayor tamaño que un teléfono inteligente o una PDA, integrada en una pantalla táctil (sencilla o multitáctil) con la que se interactúa con los dedos o un estilete, sin necesidad de teclado físico, ni ratón.

De igual manera que el impacto del IPhone en los Smartphone, el lanzamiento del Ipad de Apple revolucionó la era de las Tablet. Este dispositivo ofrece todos los servicios multimedia posibles que puede disponer un dispositivo móvil.

1.1.2.2 PRINCIPALES MODELOS Y SISTEMAS OPERATIVOS

Hoy en día existe un sinnúmero de modelos y tipos de Smartphone que sería inútil hacer una descripción de varios de éstos. Para citar a los principales modelos de dispositivos móviles, se hace referencia a los más representativos de las marcas más posicionadas en el mercado y en nuestro medio.

Principales modelos de la oferta comercial de Dispositivos Móviles, Smartphone.

IPhone 5s: Es un teléfono móvil inteligente con herramientas multimedia, desarrollado por la empresa estadounidense Apple Inc.

En el sitio Web de Apple Inc. (2014) detallan como las principales características del modelo más reciente el iPhone 5s que presenta ID táctil, un sensor identificador de huellas digitales, un chip A7 con arquitectura de 64 bits, una cámara iSight y wireless ultrarrápida. El iPhone 5s es el primer smartphone de 64 bits en el mundo. Su sistema operativo iOS 7 fue diseñado específicamente para la arquitectura de 64 bits. IPhone 5s tiene pantalla retina Multi-Touch panorámica de 4 pulgadas, con una resolución de 1.136 por 640 píxeles a 326 p/p. GPS y GLONASS asistido, Brújula digital, Wi-Fi, Redes móviles.

Samsung Galaxi: Su sistema operativo es Android y el modelo más reciente es el Galaxy S5, un Smartphone que ofrece una completa multifuncionalidad y experiencia de uso, como su pulsómetro que ayuda a mantenerse en forma, y un atractivo diseño resistente al agua y al polvo.
Galaxi S5 presenta una nueva función, el Modo Ultrahorro de energía, que permite a la pantalla cambiar a blanco y negro, desactivando todas las funciones que no están en uso y así aumentar el rendimiento a la batería. Tiene una pantalla Full HD de 5.1 pulgadas. También, analiza la luz ambiental para optimizar el brillo de la pantalla. (Samsung, 2014).

HTC One: Presenta una atractiva estructura de aluminio, una pantalla de inicio que actualiza todos los contenidos favoritos a tiempo real, una galería de fotos que cobra vida y un doble altavoz estéreo frontal. Su sistema operativo es Android.

Tiene una Pantalla de 4,7 pulgadas, Full HD 1080p, 468 PPP. Velocidad del procesador Qualcomm® Snapdragon™ 600, cuatro núcleos, 1,7 GHz. Batería incorporada recargable de polímero de litio, que permite un tiempo de conversación de hasta 18 horas en 3G, tiempo en espera hasta 500 horas en 3G. (HTC, 2014)

Sony Xperia Z: Un Smartphone con pantalla Full HD, Reality Display de 5 pulgadas, resistente al agua. Su sistema operativo es Android.

Tiene un procesador de cuatro núcleos que proporciona una velocidad muy alta. También, dispone de un gestor inteligente de batería para disponer energía suficiente durante todo el día.

Cuenta con aplicaciones nativas de Sony, como el reproductor de música Walkman, reproductor de videos y películas, compatibilidad con juegos con certificación Play Station. Otra de sus principales características es su cámara de fotografías y vídeo resistente al agua. (SONY, 2014).

Nokia Lumia: El Nokia Lumia 1020 con sistema operativo Windows Phone, viene con Microsoft Office incorporado. Pantalla táctil súper sensible de 4.5 pulgadas; procesador Qualcomm Snapdragon™ S4 de Doble núcleo de 1.5 GHz. Dispone de un administrador de energía que permite un tiempo máximo de conversación en 2G: 19.1 h. Tiempo máximo de conversación 3G: 13.3 h. Tiempo máximo de reproducción de música: 63 horas.

El Nokia Lumia 1020 toma fotos y videos con un sensor de 41 megapíxeles, su tecnología PureView permite la estabilización óptica de imagen y un zoom de alta resolución. (NOKIA, 2014).

Google Nexus: Una de sus principales características en la carga de batería sin cables. Presenta una pantalla full HD de 4,95 pulgadas y 1920x1080 (445 ppp). Procesador Snapdragon™ 800, 2.26GHz. 4G/LTE y Wi-Fi de doble banda. Su Sistema operativo es Android. (Google, 2014).

Todos los estos dispositivos disponen de características similares en hardware para conectividad y red de datos, presentado las siguientes funcionalidades:

- Conectividad

    - Tipo de tarjeta SIM o Micro SIM
    - Conectores de carga: Micro USB.
    - Conectores AV: Conector de audio de 3,5 mm
    - Conectores del sistema: Micro USB-B
    - USB: USB 2.0
    - Bluetooth: Bluetooth 4.0
    - Wi-Fi: WLAN IEEE 802.11 a/b/g/n
    - Seguridad WLAN: WPA, WEP, EAP-AKA, PEAP-MSCHAPv2, WPA2 (AES/TKIP), WPA2-Enterprise, WPA2-Personal, WPA-Enterprise, EAP-SIM, WPA-Personal.
    - Otra conectividad inalámbrica: Unión de canales Wi-Fi

- Red de datos

    - Bandas de red LTE: 1, 3, 7, 8, 20
    - LTE, velocidad máxima de datos DL: 100 Mbps
    - LTE, velocidad máxima de datos UL: 50 Mbps
    - Red WCDMA: 850 MHz, 900 MHz, 1.900 MHz, 2.100 MHz
    - WCDMA, velocidad máxima de datos DL: HSDPA - 42.2 Mbps
    - WCDMA, velocidad máxima de datos UL: HSUPA - 5.76 Mbps
    - Red GSM: 850 MHz, 900 MHz, 1.800 MHz, 1.900 MHz
    - GSM, velocidad máxima de datos DL: EGPRS 236.8 kbps
    - GSM, velocidad máxima de datos UL: EGPRS 236.8 kbps

	SAMSUNG GALAXY 4	HTC ONE	iPHONE 5S	SONY XPERIA Z	NOKIA LUMIA 1020	GOOGLE NEXUS 5
Pantalla	5"	4,7"	4"	5"	4,5"	5"
Resolución	441 ppp	469 ppp	326 ppp	443 ppp	334 ppp	445 ppp
Procesador	1,6 GHZ (4 núcleos)	1,7 GHZ (4 núcleos)	1,4 GHZ	1,5 GHZ (4 núcleos)	1,5 GHZ	2,3 GHZ (4 núcleos)
Cámara frontal	2 megas	2,1 megas	1,2 megas	2,2 megas	1,3 megas	1,3 megas
Cámara principal	13 megas	4 megas	8 megas	13 megas	41 megas	8 megas
Vídeo	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080	1.080
Memoria RAM	2 gigas	2 gigas	1 giga	2 gigas	2 gigas	2 gigas
NFC	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
USB	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
Asistente de voz	S Voice	Google Now	Siri	Google Now	No tiene	Google Now
Radio	No	Sí	No	Sí	Sí	No
Batería	2.500 mAh	2.300 mAh	ND	2.330 mAh	2.000 mAh	2.300 mAh
Peso	130 gr	143 gr	112 gr	146 gr	158 gr	130 gr
Medidas (mm)	136,6 x 69,8 x 7,9	137,4 x 66,2 x 9,3	123,8 x 58,6 x 7,6	139 x 71 x 7,9	130 x 71 x 10,4	137 x 69 x 8,6
Sistema operativo	Android 4.3	Android 4.2	iOS 7	Android 4.2	Windows 8	Android 4.4
Precio libre	649 euros	649 euros	699 euros	669 euros	669 euros	349 euros

Fig. 1.- Imagen que muestra una comparación entre los dispositivos mejor posicionados en el mercado, tomada de www.elpais.com, sección tecnología.

Principales Sistemas Operativos

Los dispositivos móviles de la misma manera que los ordenadores, pueden funcionar con diferentes sistemas operativos. Sin embargo, los Sistemas Operativos de los dispositivos móviles como teléfonos y tabletas son más simples y orientados hacia la conectividad inalámbrica. Los Sistemas Operativos hoy más utilizados, que más cuota de mercado cubren son: Apple iOS, Windows Phone y Google Android.

Los porcentajes aproximados de cobertura de mercado son los siguientes: Android 80%, iOS 13,2%, Windows Phone 3%, otros 3,8%.

Las características básicas de cada uno son las siguientes:

Android: Es un sistema operativo de código abierto desarrollado por Google, a través de cual se puede personalizar el dispositivo y ajustarlo a las necesidades de usuario. Google Play es su biblioteca de contenidos digitales, en donde se puede encontrar música, películas, programas de televisión, libros y más de 1 millón de aplicaciones y juegos para Android.

> El sistema busca un modelo estandarizado de programación que simplifique las labores de creación de aplicaciones móviles y normalice las herramientas en el campo de la telefonía móvil. Al igual que ocurriera con Symbian, lo que se busca es que los programadores sólo tengan que desarrollar sus creaciones una única vez y así ésta sea compatible con diferentes terminales. (Baz, Ferreira, Álvarez, García, 2011, p.06)

Según información publicada en Wikipedia 2014, Android fue presentado en 2007 por la fundación del Open Handset Alliance: un consorcio de compañías de hardware, software y telecomunicaciones para avanzar en los estándares abiertos de los dispositivos móviles. El primer móvil con el sistema operativo Android fue el HTC Dream y se vendió en octubre de 2008. (Wikipedia Inc., 2014)

iOS: Es el sistema operativo móvil de la empresa Apple Inc. Inicialmente fue desarrollado para el iPhone (iPhone OS), siendo después usado en dispositivos como el iPod Touch, iPad y el Apple TV. Apple no permite la instalación de iOS en hardware de terceros. Según la publicación en Wikipedia sobre iOS, tenía el 26% de cuota de mercado de sistemas operativos móviles vendidos en el último cuatrimestre de 2010, detrás de Google Android y Nokia Symbian. En mayo de 2014, más del 90% de los dispositivos iOS (iPad, iPod y iPhone) poseen iOS 7. (Apple, 2014).

iOS 7 es la versión más actualizada, el objetivo de esta versión fue crear una experiencia más simple, útil y agradable. Se rediseñó su funcionamiento y su apariencia.

Windows Phone: Es un sistema operativo móvil desarrollado por Microsoft, sucesor de Windows Mobile. A diferencia de Windows Mobile, está enfocado en

el mercado de consumo, más no en el mercado empresarial. Con Windows Phone Microsoft ofrece una nueva interfaz de usuario que integra varios de sus servicios propios como OneDrive, Skype y Xbox Live en el sistema operativo.

Su última actualización es Windows Phone 8.1 que trae novedades muy solicitadas por los usuarios, como un centro de notificaciones, fondos de pantalla y más características. Este sistema surgió para competir directamente con iOS y Android. Una de sus nuevas características es Cortana, un asistente personal virtual similar a Google Now y a Siri. De igual manera, viene con nuevas aplicaciones nativas multitarea. (Microsoft, 2014).

1.1.3 NAVEGADORES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

El mercado de los dispositivos móviles, Smartphone o Tablet, se mantiene en ascenso; de la misma manera que el acceso a la Web desde los Dispositivos Móviles es cada vez mayor.

Por su multifuncionalidad, el uso de los dispositivos móviles ha ganado terreno como instrumento de acceso a Internet, por lo servicios cada vez mejores de las operadoras y por sus cualidades como su tamaño compacto y portátil que permite estar conectados en todo lugar y momento.

El portal Web Protección OnLine (2011) en una de sus publicaciones, menciona que en una investigación realizada en 2011 por la firma comScore, en América Lantina se ha identificado este aumento observándose que los dispositivos móviles alcanzaron un promedio de 2,6% de toda la actividad de navegación web para los 10 mercados de América Latina entre ellas Argentina, Brasil, Venezuela, Chile, Perú, Colombia, Costa Rica, México, Ecuador y Puerto Rico.

Por todo esto, una de las funciones más utilizadas de los Dispositivos Móviles es navegar en internet, por lo que a continuación se citan los navegadores mejores y más utilizados por los usuarios.

Safari para iOS: Es el navegador nativo de los dispositivos móviles de Apple, ofrece gran compatibilidad con los estándares Web, además de ser compatible

con HTML5. Este navegador ofrece velocidad y un desplazamiento agradable que se combina con la facilidad para navegar y acceder al contenido de una manera más simple. Este sistema operativo es compatible solo con productos Apple.

Opera Mobile: Este navegador es considerado como una buena alternativa multiplataforma para móviles. Compatible con HTML5 y su uso es sencillo. Es freeware y cuenta con versiones para Android, Maemo, MeeGo, S60 y Windows Mobile, entre otros sistemas operativos móviles.

Skyfire: Una de sus principales características en que permite reproducir Adobe Flash video. Ofrece muy buena velocidad e integración con redes sociales. Cuenta con versiones para Android, iPad y también para iPhone.

Firefox: Uno de los navegadores más utilizados en computadoras también está disponible para móviles. Puede sincronizar marcadores, búsquedas predictivas y mucho más. Funciona en iOS y en Android. Se puede descargar del sitio oficial de Mozilla.

Android Browser: Viene por defecto en los dispositivos con sistema operativo Android. Es un navegador muy amigable con los estándares Web Móvil. Por el gran posicionamiento de Android este es una de los navegadores más utilizados.

Internet Explorer Mobile: El navegador nativo de Microsoft, viene instalado por defecto para Windows Phone. Internet Explorer Mobile permite navegar por la web o descargar páginas para leerlas mientras se trabaja sin conexión. La aplicación está optimizada para conexiones rápidas o lentas, con lo cual puede elegir entre páginas con un denso contenido gráfico si dispone de una conexión lo suficientemente rápida, o páginas sólo de texto si su conexión es algo más lenta.

1.2 BUENAS PRÁCTICAS PARA LA WEB MÓVIL SEGÚN EL W3C

1.2.1 INTRODUCCIÓN

Por la gran variedad de Dispositivos Móviles ofertados en el mercado y el crecimiento desmesurado del acceso a internet desde estos equipos, surgió la necesidad de adaptar los estándares de la W3C a las características del dispositivo móvil, tales como: menor tamaño, menor resolución de pantalla, menor capacidad de procesamiento, menor ancho de banda y problemas de usabilidad.

> A la hora de empezar a diseñar un sitio web lo primero que hay que conocer son los estándares existentes. En el caso de la Web Móvil, se puede emplear HTML, pero existen estándares específicos como WML 1.1, el estándar diseñado en los noventa para WAP, o XHTML Mobile Profile 1.0 (XHTML-MP), diseñado por la Open Mobile Alliance (OMA), que es un lenguaje actualmente soportado por los navegadores para móviles. CSS Mobile Profile 2.0 es el formato para hojas de cálculo. (Arroyo Vázquez, 2010, p.06)

Es así que nace la iniciativa Web Móvil (MWI) propuesta por el W3C, con el objetivo de convertir el acceso a la web en una realidad, para ello el consorcio desarrolló el documento **"Buenas Prácticas para la Web Móvil 1.0"** que son un Estándar Web cuyo objetivo es ayudar a los desarrolladores a diseñar y publicar contenido Web que funcione adecuadamente en dispositivos móviles.

> La Iniciativa Web Móvil busca resolver los problemas de interoperabilidad y usabilidad que dificultan el acceso a la Web desde dispositivos móviles, haciendo posible uno de los objetivos principales del W3C que consiste en alcanzar una Web única. El principal objetivo de las iniciativas puestas en marcha en torno a la Web móvil es la búsqueda de una Web no fragmentada, como consecuencia de la multitud de nuevos dispositivos móviles, navegadores, operadores, proveedores de contenido, etc. (Grupo de Trabajo de Buenas Prácticas [BPWG], 2008).

A continuación, se citan las principales recomendaciones y consejos prácticos del W3C para desarrollar e implementar un sitio Web Móvil, para que funcionen sin problemas en diferentes plataformas.

Para seleccionarlos, se ha tomado como base aquellos elementos que definen a la Web Móvil, tales como: el contexto de movilidad y las características esenciales de los dispositivos móviles.

Estos consejos resumen, en diez puntos clave, las pautas para cumplir los estándares.

1.2.2 DISEÑAR PARA UNA WEB ÚNICA

Al momento de diseñar se debe tener en cuenta la variedad de dispositivos, para lograr una página más flexible y satisfacer las necesidades de más usuarios. Debemos considerar, en la medida de lo posible, que la misma información y los servicios estén disponibles para todos los usuarios, independientemente del dispositivo que utilicen. Si es posible, debemos escoger para qué tipo de dispositivos vamos a diseñar.

El W3C recomienda lo siguiente en este punto:

- **Coherencia temática:** Se debe asegurar que el contenido al que se accede desde una URI aporta la misma información esencial al usuario, independientemente del dispositivo que utilice.
  Este principio pretende que el contenido debe ser accesible desde una gama de dispositivos, independientemente de las diferencias en la capacidad de presentación y el mecanismo de acceso.
- **Capacidades:** Se deben considerar las capacidades del dispositivo para proporcionar al usuario una mejor experiencia. Desarrollar sitios que se redirijan predeterminadamente al contexto de entrega.
- **Problemas en la implementación:** Tomar las medidas convenientes para evitar problemas en la implementación. Al igual que en el mundo de escritorio, hay navegadores que no respetan las intenciones de los

proveedores de contenido, presentando diferencias de interpretación y ejecución entre los navegadores. Para evitar este problema los proveedores de contenido deben cumplir estrictamente las buenas prácticas de la Web Móvil.

- **Pruebas:** Se deben realizar pruebas sobre diferentes dispositivos móviles y emuladores. De la misma manera, se prueba con diferentes navegadores, puesto que los navegadores móviles muestran marcadas diferencias con los navegadores de escritorio.

1.2.3 EVITA LOS RIESGOS CONOCIDOS

Ante un mercado tan fraccionado como es el de los dispositivos móviles y navegadores, siempre es importante conocer los estándares para el desarrollo de contenido Web, puesto que los estándares constituyen la mejor garantía de interoperabilidad.

El W3C recomienda lo siguiente en este punto:

- **Ventanas emergentes:** Evitar las ventanas emergentes, y no cambiar de ventana sin informar al usuario. Cada una de estas actividades es susceptible de provocar confusión a los usuarios, o agregar costo y la demora para su interacción.
  Muchos dispositivos móviles no soportan más de una ventana y, en consecuencia, al intentar abrir otra tendrá resultados impredecibles.
- **Tablas anidadas:** No uses tablas anidadas. Las tablas no funcionan bien en las pantallas de tamaño limitado y el usuario tendrá que desplazarse horizontalmente para leer, lo que dificulta la usabilidad.
- **Diseño con tablas:** No uses tablas para maquetar, existen nuevas formas de maquetar correctamente.
- **Gráficos para el espaciado:** No se debe utilizar gráficos para el espaciado. El mecanismo popular de usar un gráfico de 1 pixel para posicionamiento absoluto no funciona en una variedad de pantallas de dispositivos móviles.

- **Marcos:** No usar marcos, muchos dispositivos móviles no soportan marcos (frames).
- **Mapas de imagen:** Evitar el uso de mapas de imagen, a no ser que sepas que el dispositivo los interpreta eficazmente.
  Muchos Dispositivos Móviles no tienen un dispositivo de señalización o un medio que permita una buena navegación.

1.2.4 LIMITACIONES DE LOS DISPOSITIVOS MÓVILES

Cuando se elija una tecnología Web concreta, se debe tener en cuenta que los dispositivos móviles tienen funciones muy diversas. También, se deben considerar las limitaciones y características de los dispositivos móviles a la hora de desarrollar contenidos Web.

El W3C recomienda lo siguiente en este punto:

- **Cookies:** No presumir con que siempre haya cookies disponibles.
  Las cookies se utilizan con frecuencia para gestionar sesiones, para identificar a los usuarios y para almacenar las preferencias del usuario. Muchos dispositivos móviles no implementan las cookies o sólo ofrecen una implementación incompleta.
- **Objetos o scripts:** No depender de los objetos o los scripts integrados.
  Muchos dispositivos móviles no admiten objetos incrustados y en muchos casos no es posible para los usuarios cargar los plug-ins para soportarlos. El contenido debe ser diseñado con esto en mente.
  Incluso cuando un dispositivo soporta scripting, no utilizar a menos que no hay otra manera de lograr sus objetivos. Scripting aumenta el consumo de energía y por lo tanto disminuye la duración de la batería.
- **Compatibilidad de las tablas:** No usar tablas a no ser que se esté seguro de que el dispositivo es compatible.
  Las tablas no funcionan bien en las pantallas de tamaño limitado y puede resultar que el usuario tenga que desplazarse horizontalmente para leer.
- **Alternativas a las tablas:** Siempre que sea posible, utilizar alternativas a la presentación tabular.

Si hay una tabla de elementos, se debe comprobar si hay contenido fuera del elemento. Si no hay, entonces es probable que la tabla se utilice para el diseño.

- **Compatibilidad con las hojas de estilo:** Organizar los documentos de forma que sea posible leerlos sin hojas de estilo.

  Los Dispositivos Móviles ofrecen gran variedad en el soporte y compatibilidad con las hojas de estilo, incluso algunos no son compatibles con hojas de estilo. Por esto, si las hojas de estilo están apagadas o no son compatibles, el contenido se presentará en el orden del documento, por lo que es importante que el contenido tenga sentido cuando se lee en el orden del documento.
- **Tipografía:** No confiar en la compatibilidad de los tipos de letra.

  Los Dispositivos Móviles, por lo general, tienen pocas fuentes y un apoyo limitado a los tamaños y efectos (negrita, cursiva, etc). Como consecuencia de esto, el uso de un tamaño o efecto, pueden no lograr el efecto deseado.
- **Uso de colores:** Es muy importante asegurarse que la información transmitida mediante colores también puede comprenderse sin color.

  Los dispositivos móviles, por lo general, no tienen un buen contraste de color, y se utilizan, frecuentemente, en bajas condiciones de iluminación. De ahí que la información resaltada en color puede no ser visible para los usuarios.

  Si se utiliza color para indicar una característica, esa característica también debe indicarse de una manera que no dependa del color. En particular, no utilizar texto azul o morado, ya que podría confundirse con hipervínculos, especialmente en los dispositivos que no se ponen de relieve los vínculos.

1.2.5 RECOMENDACIONES PARA OPTIMIZAR LA NAVEGACIÓN

Simplificar la navegación y el uso del teclado son principios esenciales cuando se utilizan pantallas y teclados pequeños, y se tiene un ancho de banda limitado.

El W3C recomienda lo siguiente en este punto:

- **Barra de navegación:** Concentrar la navegación en la parte superior de la página. Cualquier otro elemento de navegación secundaria se puede colocar en la parte inferior de la página, si realmente es necesaria. Es importante que los usuarios puedan ver el contenido principal en un solo pantallazo, una vez cargada la página, sin necesidad de desplazarse.
- **Navegación:** Utilizar mecanismos coherentes que permitan una fácil navegación. Se puede utilizar el método de "drill-down", en base a los títulos principales, es útil para proporcionar un medio para saltar secciones enteras de contenido. En cada destino de la navegación drill-down debe haber un enlace de "arriba" para permitir al usuario regresar una sección entera.
- **Identificación del destino:** Se debe identificar claramente el destino de cada enlace. Es importante que el usuario conozca el destino de un enlace, con esto economiza tiempo de navegación y bytes en caso de que el enlace contenga archivos de gran tamaño.
- **Formato del destino:** Indicar el formato del archivo de destino, a no ser que se sepa con seguridad que el dispositivo es compatible.
- **Teclas de acceso rápido:** Hay que asignar teclas de acceso rápido en los menús de navegación y a las funciones más utilizadas. También, proporcionar teclas de atajo para que los usuarios accedan directamente a un enlace, evitando una navegación repetitiva.
- **URIs:** Intentar que las URIs sean cortas, escribir las direcciones en los dispositivos móviles resulta ser difícil.
- **Equilibrio:** En lo posible encontrar un equilibrio entre tener demasiados enlaces en una página y hacer que el usuario vaya de un sitio a otro hasta llegar a lo que está buscando.

1.2.6 BUEN USO DE IMÁGENES, GRÁFICOS Y COLORES

Las imágenes, los colores y el estilo hacen el contenido más atractivo, sin embargo hay dispositivos con pantallas de bajo contraste y con problemas de compatibilidad con algunos formatos que pueden ocasionar problemas.

El W3C recomienda lo siguiente en este punto:

- **Redimensión de las imágenes:** Es importante redimensionar las imágenes en el servidor si tienen un tamaño específico y grande, esto reduce la cantidad de datos transferidos y el procesamiento que el dispositivo tiene que llevar a cabo para escalar la imagen.
  Se debe tomar en cuenta que también se recomienda el uso de medidas relativas cuando sea posible.
- **Gráficos grandes:** Evitar imágenes que no se puedan mostrar desde el dispositivo. Evitar las imágenes grandes o de mucha resolución a no ser que, sin ellas, se pierda información valiosa.
- **Tamaño de imagen especificado:** Se debe especificar el tamaño de una imagen en el etiquetado si tiene un tamaño intrínseco (exclusivo).
- **Alternativas a los elementos no textuales:** Facilitar al usuario un equivalente en forma de texto para cada elemento no textual.
- **Contraste de color:** Hay que asegurarse que entre el color del fondo y el del primer plano haya suficiente contraste. Hay que considerar que la pantalla de varios dispositivos móviles no tienen un buen contraste de color y, a menudo, son utilizados en condiciones malas de iluminación.
- **Legibilidad de la imagen de fondo:** Cuando se utilice imágenes de fondo, asegurarse de que el contenido siga siendo legible en el dispositivo correspondiente. Verificar que el texto colocado sobre el fondo sea siempre legible, con un buen contraste de color.
- **Medidas:** No utilizar medidas en píxeles, ni unidades absolutas en los valores de los atributos del lenguaje de etiquetado, ni en los valores de las propiedades de las hojas de estilo. Se debe utilizar porcentajes o medidas relativas.

1.2.7 REDUCIR EL TAMAÑO DE LOS SITIOS

Para los usuarios supondrá un ahorro en tiempo y dinero, sobre todo una navegación más rápida. El W3C recomienda lo siguiente en este punto:

- **Minimizar:** Utilizar un etiquetado conciso y eficaz. El contenido que está marcado en idiomas tales como XML, a menudo se pueden minimizar preservando exactamente la misma semántica, simplemente por eliminación de espacio en blanco redundante (es decir, los espacios y las nuevas líneas).
- **Límite en el tamaño de la página:** Hay que asegurarse que el tamaño total de la página es apropiado para las limitaciones de memoria de los dispositivos. Si las páginas son demasiado grandes, pueden tardar un tiempo excesivamente largo para cargar. Además, los dispositivos móviles suelen tener restricciones con las páginas pesadas.
- **Tamaño de las hojas de estilo:** Utilizar hojas de estilo pequeñas y específicas.
- **Scrolling:** Limitar el scrolling a una sola dirección, a no ser que sea imposible evitar un desplazamiento secundario. La página debe estar diseñada de una manera simple, que el desplazamiento en una sola dirección permita al usuario experimentar todo su contenido.

1.2.8 ECONOMIZAR EL USO DE LA RED

Las funciones de los protocolos Web pueden mejorar la experiencia del usuario al reducir los retrasos y los tiempos de espera en la red.

El W3C recomienda lo siguiente en este punto:

- **Actualización automática:** No crear páginas con una actualización automática periódica, a no ser que se haya informado al usuario y éste pueda desactivarla. Cada una de estas actividades puede confundir a los usuarios, agregar costo y demora en su navegación.

- **Redirección:** No usar el etiquetado para redirigir las páginas automáticamente. En cambio, configura el servidor para que ejecute redirecciones a través de códigos HTTP 3xx.
- **Recursos externos:** Reducir el número de enlaces externos al mínimo. Cada recurso vinculado (imágenes, hojas de estilo y otros objetos) requiere una solicitud por separado a través de la red. Esto puede aumentar significativamente el tiempo de carga de la página en el contexto móvil.
- **Caché:** Facilitar información para la caché en las respuestas HTTP.
  El ancho de banda limitado y la alta latencia pueden reducir la capacidad de uso de los sitios Web en los dispositivos móviles. Utilizando la información de almacenamiento en caché de manera efectiva, se puede reducir la necesidad de recargar datos, tales como: hojas de estilo, imágenes y las páginas, mejorando así el rendimiento y reduciendo el coste de uso.

1.2.9 MINIMIZAR EL USO DE DISPOSITIVOS EXTERNOS

Utilizar un diseño que minimice el uso de teclados y otros mecanismos de entrada de datos por parte de los usuarios, estos pueden volver tediosa a la navegación, en vista que los usuarios Web no siempre disponen de estos componentes.

El W3C recomienda lo siguiente en este punto:

- **Minimizar el uso del teclado:** Reducir el uso del teclado al mínimo.
- **Evitar la introducción de texto:** Siempre que sea posible, hay que evitar la introducción de texto por parte de los usuarios, considerando principalmente dos aspectos, la dificultad de redactar en los dispositivos y el contexto de movilidad en el que se encuentra en usuario.
- **Selección por defecto**: Siempre que sea posible, establecer valores preseleccionados por defecto, existen lenguajes que permiten esta opción.

- **Modo de entrada por defecto:** Especificar un modo de entrada de texto, un lenguaje y/o un formato de entrada, por defecto, si el dispositivo es compatible.
- **Orden de tabulación:** Crear un orden lógico mediante enlaces, controles de formulario y objetos. Es importante que a medida que el usuario navega por los distintos campos de la página, los objetos se presenten en un orden lógico, sobre todo porque muchos de ellos no serán visibles al mismo tiempo que el punto de enfoque.
- **Etiquetado de controles:** Etiquetar todos los controles de formulario adecuadamente y asociar explícitamente las etiquetas con los controles.
- **Posición de controles:** Colocar adecuadamente las etiquetas con respecto a los controles de formulario a los que se refieren.

1.2.10 DISEÑAR PENSANDO EN EL USUARIO MÓVIL

Los usuarios de la Web móvil necesitan información sintetizada. Se trata de usuarios que buscan información reducida en circunstancias en las que no se dispone de mucho tiempo y hay distracciones externas.

El W3C recomienda lo siguiente en este punto:

- **Título de la página:** Colocar un título a la página que sea corto pero descriptivo. Muchos navegadores móviles no muestran el título de una página, y en caso que se visualice, el espacio disponible puede ser limitado.
- **Claridad:** Utilizar un lenguaje sencillo y claro.
  Utilizar el estilo periodístico puede resultar acertado, la colocación de la información destacada al principio de los encabezamientos, párrafos, listas, etc; en vista que los usuarios en un contexto móvil suelen buscar información directa y específica.
- **Contenido relevante:** Hay que asegurarse de que el contenido esencial de la página esté antes que el contenido que no lo es.
- **Contenido limitado:** Limitar el contenido a lo que el usuario ha solicitado. No inundar de información que el usuario no ha solicitado.

- **Adecuación:** Hay que asegurarse de que el contenido sea adecuado para su uso en un contexto móvil.
- **Tamaño práctico de la página:** Dividir las páginas en secciones manejables, pero con un tamaño limitado, si las páginas son demasiado grandes y pueden tardar un tiempo excesivamente largo para cargar.

1.2.11 DISEÑAR BAJO ESTÁNDARES WEB

1.2.11.1 ¿POR QUÉ ES NECESARIA LA ESTANDARIZACIÓN?

El W3C como principal organismo de difusión de estándares asegura que en un mercado tan fragmentado como el de dispositivos y navegadores, los estándares son la mejor garantía de Interoperabilidad. (W3C, 2013).

Un sitio Web desarrollado con base en estándares facilitará su acceso y navegación desde una variedad de dispositivos, tendrá un funcionamiento correcto al disponer de un código correcto y limpio, su mantenimiento será más sencillo y facilitará la búsqueda de sus contenidos.

1.2.11.2 ¿QUÉ SON LOS ESTÁNDARES WEB?

El Consorcio W3C define al estándar Web como un conjunto de reglas normalizadas que describen los requisitos que deben ser cumplidos por un producto, proceso o servicio, con el objetivo de establecer un mecanismo base para permitir que distintos elementos hardware o software que lo utilicen, sean compatibles entre sí.

El Consorcio W3C, formado por más de 500 organizaciones y dirigido por Tim Berners - Lee, el inventor de la Web en 1989, es la comunidad que dicta los estándares para la Web y la Web Móvil, con el fin de garantizar que las distintas tecnologías funcionen bien conjuntamente, desde diferentes dispositivos.

> Así, el World Wide Web Consortium (W3C) desarrolla Estándares Web o Recomendaciones que tienen por finalidad conseguir que las tecnologías que conforman la Web sean interoperables, eficientes, confiables, accesibles y fáciles de usar, lo que a su vez repercutirá en el desarrollo

> de aplicaciones cada vez más robustas. (Instituto Nacional de Tecnologías de la comunicación [INTECO], 2010, p.06).

El W3C en sus publicaciones afirma que la finalidad de los estándares es la creación de una Web universal (One Web), accesible, fácil de usar y en la que todo el mundo pueda confiar. Con estas tecnologías abiertas y de uso libre se pretende evitar la fragmentación de la Web y mejorar las infraestructuras para que se pueda evolucionar hacia una Web con la información mejor organizada.

Entre los estándares Web más conocidos y ampliamente utilizados tenemos el HTML (HyperText Markup Language), para definir la estructura de los documentos; XML (eXtensible Markup Language), que sirve de base para un gran número de tecnologías; y CSS (Cascading Style Sheets, en español Hojas de Estilo en Cascada), que permite asignar estilos para la representación de los documentos.

1.2.11.3 PRINCIPALES RECOMENDACIONES DE W3C

El Consorcio prioriza las siguientes recomendaciones para diseñar bajo estándares:

- **Etiquetado válido:** Crear documentos que sean válidos según las gramáticas formales disponibles. Siempre se debe probar y validar los documentos.
- **Compatibilidad de formato:** Enviar el contenido en un formato que sea compatible con el dispositivo.
- **Formato de contenido preferido:** Siempre que sea posible, enviar el contenido en el formato deseado por el usuario.
- **Compatibilidad de la codificación de caracteres:** Asegurarse que la codificación de caracteres del contenido sea compatible con el dispositivo.
- **Uso de la codificación de caracteres:** Indicar la codificación de caracteres que se está utilizando.
- **Uso de hojas de estilo:** Utilizar hojas de estilo para la maquetación y presentación del contenido, a no ser que el dispositivo no las admita.

- **Estructura:** Utilizar las funciones del lenguaje de etiquetado para definir la estructura lógica del documento.
- **Mensajes de error:** Intentar que los mensajes de error sean informativos y facilitar la forma de regresar al contenido anterior.

Al momento de desarrollar un sitio Web, si se requiere mayor información o profundizar en cada una de las recomendaciones indicadas, se puede acudir a iniciativa denominada “Mobile Web Initiative (MWI)” (W3C, 2008).

1.3 VENTAJAS DE DISEÑAR BAJO ESTÁNDARES

El Instituto Nacional de las Tecnologías de la Comunicación (INTECO, 2010) del Gobierno de España, en su publicación “Guía Práctica de Comprobación de Accesibilidad: ESTÁNDARES WEB 2010” indica cuáles son las principales ventajas que conlleva la aplicación de Estándares en el desarrollo de un Sitio Web. Este documento se basa en la MWI del W3C (W3C, 2008).

De este documento se citan las siguientes principales ventajas del diseño basado en los Estándares de W3C.

- **Código más sencillo:** Un código limpio, válido, modular y semánticamente correcto facilita su comprensión y reutilización por parte de cualquier desarrollador, ayudando asimismo a que las aplicaciones puedan convertirlo de forma sencilla a otro formato.

- **Compatibilidad:** Los Estándares Web garantizan la compatibilidad del código independientemente del navegador o plataforma empleado. Además, se consigue una mayor estabilidad del sitio Web de cara al futuro y a la aparición de nuevas herramientas.

- **Mejora de la accesibilidad:** Los Estándares Web ayudan a hacer el contenido de un sitio Web accesible a un mayor número de usuarios, independientemente del idioma, localización geográfica, cultura, limitación técnica, física, psíquica o sensorial de éstos, cumpliéndose las

directrices y sin que se sacrifique el aspecto visual o el rendimiento del mismo.

- **Mejora del posicionamiento:** Los sitios Web desarrollados en base a Estándares tendrán una mejor posición en los motores de búsqueda. En el caso de que se emplee un código complejo, los robots de búsqueda localizarán e indexarán los contenidos con más dificultad.

- **Mejor adaptación al dispositivo final:** El empleo de Estándares permite que la información sea interpretada por diferentes tipos de dispositivo (navegadores visuales y sólo textos, lectores de pantalla, lectores Braille, dispositivos móviles, etc).

- **Mejor adaptación al usuario:** El usuario puede ajustar la presentación del sitio según sus preferencias o necesidades.

- **Mejora en la impresión:** A través de los Estándares se proporciona de una forma sencilla versiones para imprimir de todas las páginas Web.

- **Mejora del mantenimiento:** La separación de contenido y presentación mediante el empleo de hojas de etilo CSS facilita futuros cambios. Así, resulta más sencillo efectuar modificaciones en un único documento (CSS) que en todas las páginas (documentos (X) HTML) en las que se hayan incluidos estilos.

- **Ahorro de ancho de banda y carga de páginas más rápida:** Los sitios basados en Estándares hacen uso de un menor ancho de banda, lo cual implica a su vez un ahorro en los gastos de alojamiento Web. Por otra parte, la adecuación gramatical de las páginas de un sitio, contribuye a que se muestren más rápido a los usuarios, lo que mejora la experiencia de éstos.

- **Mayor confianza en la Web:** La Web es un medio colaborativo, donde los usuarios interactúan y se relacionan, siendo necesaria la

confianza entre sí. Para ello, se han desarrollado tecnologías como las firmas digitales de documentos, la encriptación de datos confidenciales o las políticas de privacidad de datos de los sitios Web.

- **Mayor carga semántica:** Se proporcionan mecanismos para añadir significado a los recursos, haciendo posible que una máquina pueda interpretar los datos de la Web de forma análoga a como lo hacen los seres humanos. De este modo, también se consigue una mejora del rendimiento y eficiencia de la Web, beneficiando a los usuarios a través de una mayor precisión en sus búsquedas y operaciones.

- **Competitividad:** La aplicación de Estándares aporta una mayor ventaja competitiva en el mercado. (INTECO, 2010).

CAPÍTULO 2_EL DISEÑO EN LA WEB MÓVIL

2.1 CONCEPTOS GENERALES DE INTERFACES WEB

Luego de analizar la parte conceptual, funcional y tecnológica de la Web Móvil, en este capítulo se llega a la parte que deja de ser esquemática y comienza a ser visual y gráfica.

Para utilizar el término Interfaz, se debe conocer que Interfaz o su plural Interfaces son utilizados en diferentes contextos, por lo que se hará un pequeño preámbulo que permita entender el vínculo de este término con el ámbito del diseño web.

La palabra interfaz proviene del término en inglés **"interface"** ("superficie de contacto"). También, etimológicamente proviene de los términos en latín **"inter"** que significa "entre o en medio", y **"faz"** "superficie, vista o lado de una cosa".

En el ambiente informático se define el término interfaz como la conexión física y funcional entre dos sistemas o dispositivos de cualquier tipo, dando una comunicación entre distintos niveles. Así mismo, en ámbitos generales se define a interfaz como reglas que permiten la conexión y comunicación entre dos cosas, por ejemplo, entre el usuario con un ordenador.

Por lo tanto, se puede interpretar a interfaz como el medio que permite la conexión y comunicación óptima entre dos elementos.

Cuando se habla de la Web, se puede definir como interfaz al conjunto de elementos de la pantalla que permiten la conexión y comunicación entre el usuario y el contenido. Elementos que deben ayudar al usuario a la realización de acciones que le permitan fácilmente acceder a la información.

Por esto, se considera parte de la interfaz Web a los elementos de identificación, de navegación, de contenidos y de acción.

Es así que cada elemento colocado en la interfaz debe tener un propósito y causar un efecto en el usuario.

> Se trata de un proceso mediante el cual, un sujeto, se acerca a un sistema tecnológico con el que interacciona a través de los signos inscritos en dicha superficie; es decir, un proceso interactivo, que requiere de una serie de requisitos cognitivos básicos por parte del sujeto, como percibir, decodificar, memorizar, decidir y navegar a través de la interfaz gráfica. (Luzardo, 2009, p.25).

Por lo tanto una interfaz es funcional y tiene sentido cuando el usuario es capaz de interpretar el significado e interactuar, y su conocimiento le permite interpretar adecuadamente los signos que se muestran sobre la interfaz y usarlos adecuadamente.

2.1.1 LA INTERFAZ DE USUARIO, INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO Y LA INTERFAZ TÁCTIL DE USUARIO

Como se analizó en el punto anterior, el término interfaz es utilizado en varios contextos de una manera general, por lo que ahora se analizará específicamente en el ámbito que corresponde a este proyecto, es decir en la relación usuario y Web.

Cuando se habla de **Interfaz de Usuario** se hace referencia a los medios por los cuales el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o un ordenador, comprende todos los puntos de contacto entre la persona y el equipo. Estos deben ser fáciles de entender y fáciles de accionar, e incluso, amigables e intuitivos para cumplir con su objetivo.

> Las interfaces básicas de usuario son aquellas que incluyen elementos como menús, ventanas, teclado, ratón, los *beeps* y algunos otros sonidos que la computadora hace, y en general, todos aquellos canales por los cuales se permite la comunicación entre el ser humano y la computadora. (Wikipedia, 2014).

Interfaz Gráfica de Usuario

En el mundo de la Web la parte gráfica y visual son elementos de vital importancia, que no solo cumplen aspectos estéticos; es decir deben estar utilizados de tal manera que faciliten la usabilidad del sitio, lo vuelvan intuitivo, y apoyen a la comunicación entre el usuario y el sitio Web o computador.

La Interfaz Gráfica de Usuario, conocida en Ingles con las siglas GUI (Graphical User Interface) se la define como el conjunto de imágenes y gráficos que representan a la información y a los comandos disponibles en la interfaz (pantalla). Su objetivo principal radica en proporcionar un escenario visual sencillo que permita la comunicación usuario – ordenador. Es decir, la Interfaz Gráfica de Usuario es el medio principal de comunicación entre el usuario y el ordenador.

> La interfaz gráfica es el elemento que permite al usuario interactuar con los contenidos, no sólo se precisa una interfaz atractiva, sino funcional. El diseño de interfaz de un hipertexto es, pues, fundamental para que el usuario pueda interactuar con los contenidos de dicho hipertexto. La pantalla del ordenador se convierte en una ventana a través de la cual el usuario accede al espacio hipertextual. (Lamarca, 2013)

Es así que se puede concluir en que la Interfaz Gráfica involucra la presencia de una pantalla organizada por una serie de menús e iconos que representan las opciones que el usuario puede tomar dentro del sistema. La Interfaz Gráfica ofrece al usuario ventanas, cuadros de diálogo, barras de herramientas, botones, listas desplegables y más elementos con los que los usuarios ya están familiarizados.

La Interfaz Gráfica de Usuario de un sitio Web reúne elementos esenciales de identificación, de navegación, de contenidos y de acción. Los aspectos más relevantes de la Interfaz Gráfica a tener en consideración son los siguientes: Uso de logotipos, Sistema de navegación, Áreas de contenidos, Áreas de interacción, Arquitectura de la información y Experiencia de usuario.

La interfaz gráfica de usuario debe brindar al usuario una manera ágil de encontrar información y recordar fácilmente el uso de las opciones, aprender de forma rápida y facilitar la concentración en el análisis de la información y no en el manejo de la aplicación. Presentar un contraste de colores adecuado que permita al usuario diferenciar instantáneamente entre las opciones a escoger y los resultados obtenidos en cada proceso brindando, es decir utilizar la cromática conforme se analizó en las Buenas Prácticas para la Web Móvil.

Según María Jesús Lamarca Lapuente (Lamarca, 2013), en su publicación Hipertexto: “El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen”, indica que las características básicas de una buena interfaz gráfica podrían sintetizarse en:

- Facilidad de comprensión, aprendizaje y uso
- Representación fija y permanente de un determinado contexto de acción (fondo)
- El objeto de interés ha de ser de fácil identificación
- Diseño ergonómico mediante el establecimiento de menús, barras de acciones e iconos de fácil acceso
- Las interacciones se basarán en acciones físicas sobre elementos de código visual o auditivo (iconos, botones, imágenes, mensajes de texto o sonoros, barras de desplazamiento y navegación...) y en selecciones de tipo menú con sintaxis y órdenes
- Las operaciones serán rápidas, incrementales y reversibles, con efectos inmediatos
- Existencia de herramientas de Ayuda y Consulta
- Tratamiento del error bien cuidado y adecuado al nivel de usuario

Interfaz táctil de Usuario

Conocida en ingles con la abreviatura TUI (Touch User Interface) es una interfaz que permite la comunicación entre el usuario y un dispositivo mediante el tacto, a través de una pantalla sensible (touch screen).

La Interfaz Táctil de Usuario (TUI) está directamente vinculada con la Interfaz Gráfica de Usuario (GUI), para presentar gráficamente la pantalla o panel de control que permita al usuario interactuar con el dispositivo.

El Smartphone que revolucionó el uso de esta interfaz fue el IPhone de Apple, con el objetivo de aumentar el tamaño de la pantalla quitando el espacio destinado para el teclado.

La aparición de este tipo de interfaz ha traído como consecuencia la aparición de nuevas teorías para el diseño de Interfaces Gráficas Web, como el diseño Responsive o adaptativo para dispositivos móviles que lo analizaremos en capítulos posteriores.

2.1.2 LA INTERFAZ GRÁFICA WEB MÓVIL

Como se describe en los puntos anteriores, la interfaz gráfica es la que permite la interacción entre el usuario y el contenido del sitio Web o de un Sistema Operativo, facilitando al usuario acceder a la información que busca e interactuar con el contenido. Así mismo, la Interfaz Gráfica debe reunir características elementales como, un buen uso de color y contraste, sistema de navegación fácil e intuitiva, uso de gráficos y símbolos convencionales, y más elementos que permitan la usabilidad para cualquier tipo de usuario.

La interfaz Gráfica Móvil hace referencia al uso adecuado de la pantalla de los Dispositivos Móviles, la cual tiene características particulares como, un espacio pequeño para diseñar, interacción táctil, entre otras características técnicas que la hacen exclusiva y diferente a la de un computador.

Por lo tanto, una Interfaz Gráfica para Móviles es adecuada siempre y cuando sea capaz de adaptarse a las características del dispositivo y al navegador de cada usuario, deben plantear formas de presentación e interacción específicas para el usuario y acceso móvil.

En la Interfaz para móviles el contenido debe adaptarse al tamaño del dispositivo, en donde se debe priorizar la información para presentar la más relevante. Cómo se indicó anteriormente en las Buenas Prácticas Web Móvil, es conveniente reducir, lo más posible, la entrada de datos mediante dispositivos externos como teclados, debido a su incomodidad; sobre todo considerando que el usuario móvil no siempre tiene a su alcance estos accesorios.

Como se analizó en el capítulo anterior, el acceso a la Web Móvil se efectúa desde una gran variedad de dispositivos móviles con características diferentes, tales como: tamaños, cantidad de colores, velocidad de procesamiento, diferentes navegadores y sistemas operativos. Todos estos elementos son imprescindibles de tener en cuenta en el diseño de interfaces móviles.

De la misma manera, al momento de diseñar la interfaz gráfica móvil debemos tener a la mano las recomendaciones de la MWI (Iniciativa Web Móvil), que se citaron en el capítulo anterior.

Las recomendaciones más aplicables en este tema son: Limitaciones del dispositivo; Buen uso de imágenes, gráficos y colores; Diseñar pensando en el usuario móvil y Reducir el tamaño de los sitios.

2.1.3 CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE UNA INTERFAZ

Roger Pressman, reconocido autor de varios artículos y publicaciones, plantea La Regla de Oro de la Interfaz, que consiste en tres puntos clave que toda interfaz debe contener, los mismos que se constituyen en principios básicos en el diseño de la interfaz (Pressman, 2002).

1. **El Usuario tiene el control:**

- No obligar al usuario a realizar acciones innecesarias y no deseadas.
- Proponer una interacción flexible, puesto que los usuarios tienen preferencias de interacción diferentes.
- Permitir que la interacción se pueda interrumpir y deshacer.
- Permitir personalizar la interacción.
- Diseñar la interacción directa con los objetos que aparecen en la pantalla.

2. **Reducir la carga de memoria del usuario:**

- Reducir la demanda de memoria a corto plazo; la interfaz deberá ser diseñada para reducir los requisitos, recordar acciones y resultados anteriores.
- Establecer valores por defecto útiles.
- Definir las deficiencias que sean intuitivas.
- El formato visual de la interfaz se deberá basar en una metáfora del mundo real.
- Desglosar la información de forma progresiva y de forma jerárquica, para lograr un alto nivel de abstracción.

3. **Construir una interfaz consistente:**

- Permitir que el usuario realice una tarea en el contexto adecuado.
- Mantener la consistencia en toda la familia de aplicaciones.

Se debe tener presente que el objetivo de todos estos puntos y más conceptos citados anteriormente, convergen en que debemos brindar a usuario una Interfaz de fácil usabilidad y navegación, de acceso simple a la información e intuitivo para usuarios de todos los niveles.

También, al momento de diseñar la Interfaz Gráfica de un sitio Web es importante enfocarse y priorizar el diseño del home o portada, puesto que es el primer pantallazo y el encuentro con el usuario.

Al respecto, Jakob Nielsen, uno de los autores más reconocidos a nivel mundial sobre usabilidad Web, destaca que los elementos más importantes de la portada de todo Sitio Web se pueden resumir en cuatro principios generales (Nielsen, 2012):

1. **Dejar claro el propósito del sitio:** Se debe mostrar inmediatamente a quien pertenece el sitio y cuál es su servicio; de ser posible en el primer pantallazo. Es de gran ayuda en este punto el cumplimiento de las normas referidas a uso de URLs y logotipos oficiales.

2. **Ayudar a los usuarios a encontrar lo que necesitan:** Ofrecer un sistema de navegación intuitivo, visible y completo, apoyar con un sistema de búsqueda para acceder más rápido al contenido que no se encuentra a simple vista.

3. **Demostrar el contenido del sitio:** El contenido debe ser claro para usuarios de cualquier nivel, con títulos comprensibles y que tengan relación con el contenido, vínculos o enlaces directos hacia las secciones más usadas. Esto nos ayudará para tener un seguimiento de las visitas y comprender qué es lo más visto y lo más buscado del Sitio Web.

4. **Usar diseño visual para mejorar y no para definir la interacción del Sitio Web:** los elementos gráficos deben estar preparados para ayudar en los objetivos del sitio y no sólo con fines estéticos o para rellenar espacios. Esto no quiere decir que se reduzca el uso de imágenes o gráficos, sino que uso debe estar planificado y con un objetivo claro.

Como se puede ver en los puntos tratados sobre la interfaz gráfica y en los Buenas Prácticas Web Móvil, la parte gráfica y visual constituyen un pilar fundamental que debe ser bien planificado para lograr funcionalidad y usabilidad en un sitio Web. Así mismo, siempre se debe diseñar pensando en el usuario, sobre todo cuando se diseña sitios para la Web Móvil, en donde el usuario y la Web tienen características particulares.

2.2 EL DISEÑO WEB RESPONSIVE (Responsive Web Desing)

2.2.1 DEFINICIÓN Y CONCEPTOS GENERALES

Fig. 2.- Imagen ilustrativa del diseño adaptativo o Responsive Web Desing, Tomada de http://kingdomwebdesign.com

La Revista Digital Universitaria UNAM, Universidad Autónoma Nacional de México, en su publicación de enero del 2013 sobre Diseño Web Responsive de Esther Labrada Martínez y Cristina Salgado Ceballos, indica que el término Responsive, en inglés, se refiere a aquello que es capaz de reaccionar frente a lo que le rodea, proporcionando una respuesta ajustada a la situación. En español, el término se traduce como adaptativo, que se define como perteneciente o relativo a la adaptación o a la capacidad de adaptación.

Es así que definen al Diseño Web Responsive como una técnica de diseño y desarrollo web que, mediante el uso de estructuras e imágenes fluidas, así como de media-queries en la hoja de estilo CSS, consigue adaptar el sitio web al entorno del usuario (Labrada, Salgado, 2013).

Es decir, las páginas Web responsive son aquellas capaces de adaptar su diseño, contenido, imágenes, texto y más elementos al tamaño de pantalla y características del dispositivo desde el cual se está navegando; de tal manera que muestra un diseño específico y adaptado para diferentes tamaños o resoluciones de pantalla; logrando una mejor experiencia para el usuario móvil.

Este capítulo es de vital importancia para este proyecto, en vista que constituye uno de sus objetivos principales, puesto que este documento pretende ser una guía para el diseño y desarrollo de interfaces gráficas Web adaptativas o responsive, aplicando los principios del diseño centrado en el usuario para potencializar la usabilidad de los sitios Web, en donde el usuario sea capaz de acceder fácilmente a la información que necesita, ya sea desde un ordenador o un Dispositivo Móvil.

En la última década los sitios Web han vivido una significativa evolución y transformación, más aun con la aparición de los Dispositivos Móviles con acceso a internet, circunstancias que han vuelto cada vez más grandes las exigencias profesionales de los diseñadores Web.

Este fenómeno ha obligado a los desarrolladores y diseñadores crear nuevas tendencias en los sitios, con diseños y funcionalidades que se adapten a los diferentes dispositivos, con el fin de mejorar la usabilidad de los sitios y la experiencia de los usuarios.

Por esto, hoy en día con la evolución y surgimiento de nuevos lenguajes de programación y diseño Web que permiten a los diseñadores crear sitios multiplataforma, flexibles o adaptables a diferentes dispositivos, mismos que muestran un diseño y funcionalidad exclusiva para cada dispositivo, han dado origen a nuevas teorías de diseño.

Este diseño flexible o adaptativo multiplataforma es el Diseño Web Responsive, conocido en inglés como el Responsive Web Desing.

Hoy en día, el usuario joven está conectado a 2 o 3 pantallas a la vez, el universo Web multiplataforma lo encontramos todos los días; se convive con sitios Web a los cuales se puede acceder desde un Smartphone, hasta un ordenador, sin perder información ni usabilidad.

Es así que cuando se piensa en el diseño de un sitio Web, se tiene tres o cuatro lienzos para trabajar a la vez. Es decir, un mismo sitio se puede ver y explorar desde un ordenador, una Tablet o un Smartphone.

Como se ha mencionado, la Web es un proveedor de información amplia y compleja, en donde la aparición del Diseño Web Responsive aparece como una solución a la presentación del sitio en cualquier medio portátil.

Es aquí en donde toma importancia el Diseño Web Responsive, puesto que es la nueva tendencia de diseño que permite desarrollar sitios Web que se adaptan al contexto y al ancho del dispositivo en el que se está navegando.

Cuando se dice que los sitios se adaptan al contexto, implica una serie de elementos y conceptos que se deben considerar, mismos que van desde recomendaciones en la programación, en el diseño, en las imágenes, en la tipografía, en el contenido y más consideraciones que se detallarán conforme se avanza en este proyecto.

Es importante indicar que cuando se habla de contexto es el entorno físico o de situación en el cual se desarrolla un hecho. Si hablamos de contexto en función del Diseño Web, el entorno físico se refiere a los dispositivos desde donde se pueda acceder a internet y sus respectivos navegadores; mientras que la situación es el momento en donde el usuario accede a la información.

La situación por lo general se da en contextos de movilidad de los usuarios, como en buses, caminado, entre otras.

Es así que Wilfredo Salas, en su publicación “Todo lo que necesitas saber para hacer diseños web sensibles” dice:

> Responsive Web Design es un término que se está haciendo cada día más común entre los diseñadores gráficos y Web en el mundo, pero que está llegando muy tarde por estas tierras. Se trata de cómo una página web, a través de los nuevos protocolos de programación (HTML5 y CSS3) es capaz

> de adaptarse a cualquier dispositivo móvil existente (smartphones y tablets). El mundo digital se está volviendo móvil, y es hora de que nosotros nos adaptemos a él. (Salas, 2013, p.06).

En conclusión, hoy en día quienes trabajan en el diseño y desarrollo Web deben adaptarse a la flexibilidad Web y convivir con ella; apoyados en la tecnología estandarizada y en el diseño centrado en el usuario para desarrollar su trabajo.

Se deben actualizar constantemente en sus conocimientos, así mismo, deben mejorar el aspecto y funcionalidad de los sitios de acuerdo al progreso e innovación de los navegadores; es decir adoptar una estrategia de mejora progresiva de diseño, esta técnica es conocida en la Web como Progressive Enhancement.

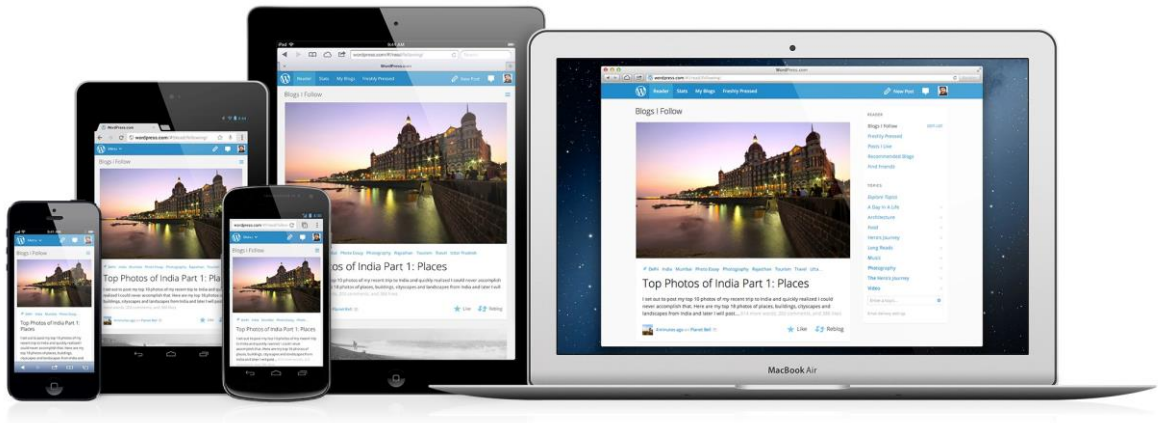


Fig. 3.- Imagen que muestra la flexibilidad y adaptabilidad de un sitio a diferentes dispositivos. Tomada de http://www.crinsoft.com/pack-tienda-online-prestashop-responsive/

2.2.2 COMPONENTES DEL DISEÑO WEB RESPONSIVE

Para lograr sitios Web con información relativa y variable, con una composición dinámica, en donde cada elemento se ajuste a las condiciones técnicas y al contexto; es decir para conseguir un Diseño Web Responsive se debe cumplir con los siguientes aspectos o componentes:

1. Diseño y diagramación basado en grillas flexibles (Fluid grids)
2. Tipografía flexible o relativa
3. Media queries
4. Multimedia flexible (Imágenes, objetos, videos o medios similares flexibles)

2.2.3 DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN BASADO EN GRILLAS FLEXIBLES

El Diseño Web Responsive permite adaptar el contenido de los sitios Web al ancho de las pantallas, de varias maneras, en este punto analizaremos en diseño basado en grillas o cuadrículas flexibles.

El diseño con estas grillas usa proporciones y no píxeles. Este simple cambio permite a los sitios mostrar un aspecto específico según el dispositivo de acceso.

Por ejemplo, en una etiqueta se podría asignar un ancho específico en medida 960 píxeles, mientras que proporcionalmente podría ser un ancho del 90 por ciento.

```
4
5   #contenedor {
6       max-width: 960px;
7       }
```

En píxeles

```
4
5   #contenedor {
6       max-width: 90%;
7       }
```

En proporciones

Uno de los principales aportes del Diseño Web Responsive fue el de tomar las estructuras rígidas de las páginas y convertirlas en flexibles y adaptables. Esto

fue posible con la aparición dos actores principales del diseño Web, HTML 5 y CSS 3; sus nuevas etiquetas, semántica y características permitieron trasformar las grillas estáticas en píxeles, a grillas flexibles adaptables proporcionalmente a cualquier pantalla, es decir hacer páginas responsive.

Es importante indicar que en este documento no se profundizará, ni se instruirá en estos dos temas (HTML y CSS) y más relacionados con programación, pero para entender lo que se está tratando se deberá tener conocimientos básicos de estos lenguajes de maquetación.

Al flexibilizar la grilla permite que el contenido de la página se pueda redimensionar acore al tamaño o resolución de donde se esté viendo.

Como citamos anteriormente, para esto debemos cambiar los valores fijos, por valores relativos en porcentajes.

Existen recomendaciones esenciales y pasos a seguir (Salas 2013) para crear una grilla flexible y contenido fluido (Labrada, Salgado 2013), los cuales analizamos a continuación:

- **Ver y analizar la grilla.-** Antes de nada, hay que saber que toda página Web debe estar diagramada con base en una grilla, la grilla más utilizada y estandarizada para diseño Web es la Grilla 960. Existen sitios para generar esta grilla por ejemplo el sitio Grid System Generator (www.gridsystemgenerator) que nos ofrece una variedad de herramientas y opciones para la generación de grillas, dependiendo el tamaño de pantalla y el número de columnas requeridas.

  De ser así, hay saber dónde y cómo se colocó cada elemento en la página antes de hacer cualquier modificación (Fig. 4). También, debemos identificar cuáles serán las áreas dentro de la página (Fig. 5).

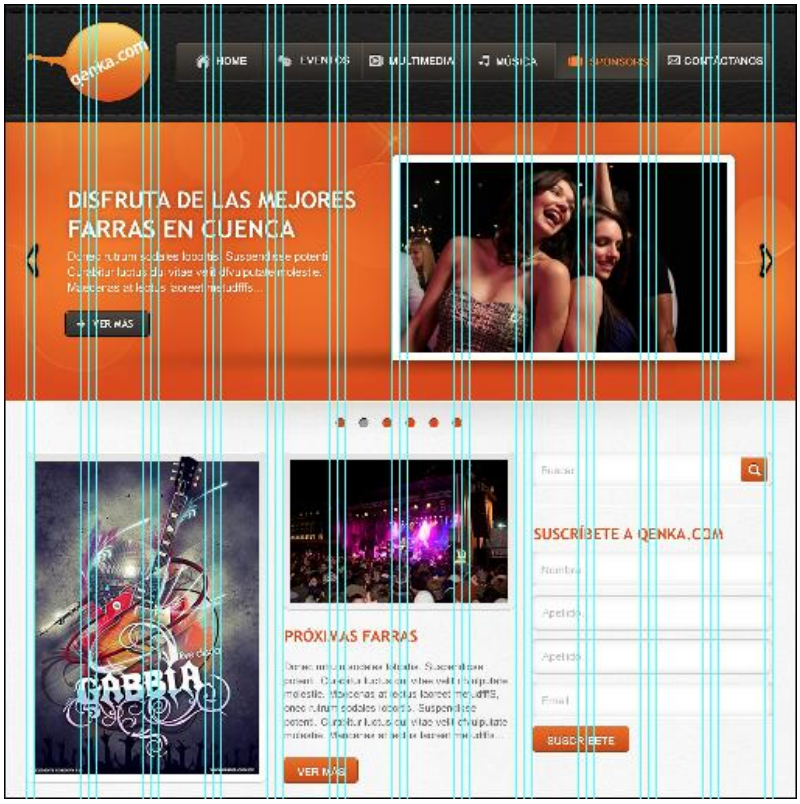


Fig. 4 Ejemplo de página diseñada con la grilla 960.

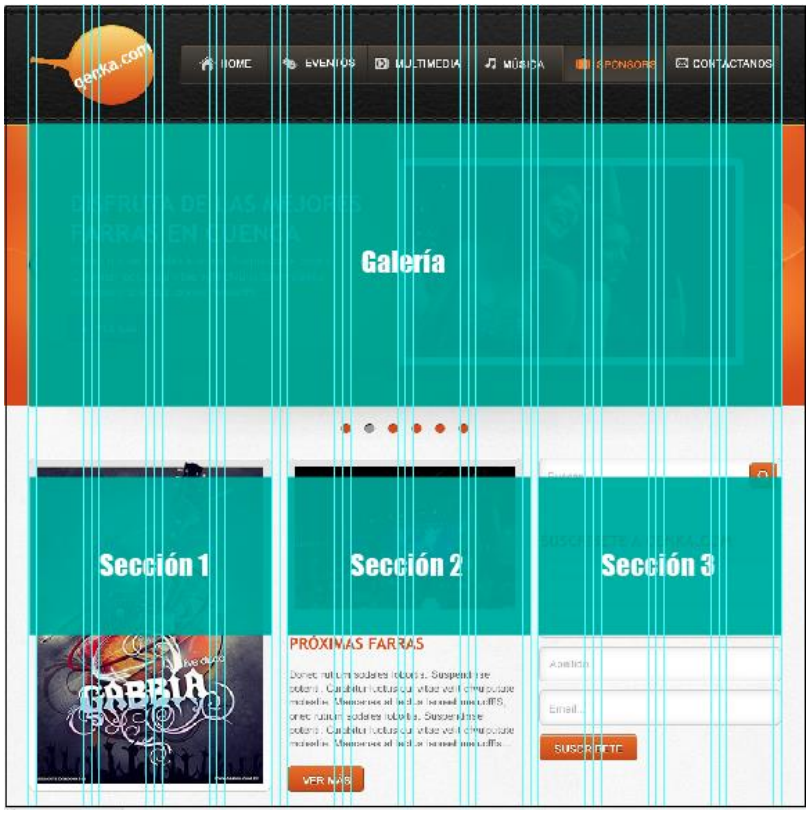


Fig.5. Al dividir la página de esta manera, identificamos cuáles son los elementos que tienen que transformarse en flexibles. Pueden ser más elementos, estos se seleccionaron para el ejemplo.

- **Escribir el código.-** Es importante conocer las reglas básicas del código para crear una grilla flexible, entre las principales tenemos:

    - Utilizar medidas relativas y escalables, por ejemplo: em, ex, %.
    - em.- medida de los navegadores por defecto.
    - ex.- alto de la letra “x” por defecto en los navegadores.
    - 100%.- medida total del navegador por defecto.
    - Existen sitios para hacer conversiones de medidas en píxeles a medidas flexibles, por ejemplo: http://pxtoem.com/

- **Mide las columnas.-** Para saber qué y cómo transformar, primero debemos conocer las medidas fijas de cada columna o sección de la grilla. Es muy importante conocer el tamaño total del contenedor de la página y, además, de cada columna o sección como se indica en el gráfico siguiente (Fig. 5). En el sitio citado anteriormente (www.gridsystemgenerator.com) puedes generar grillas en las cuales se indican las medidas del contexto y de las columnas requeridas.

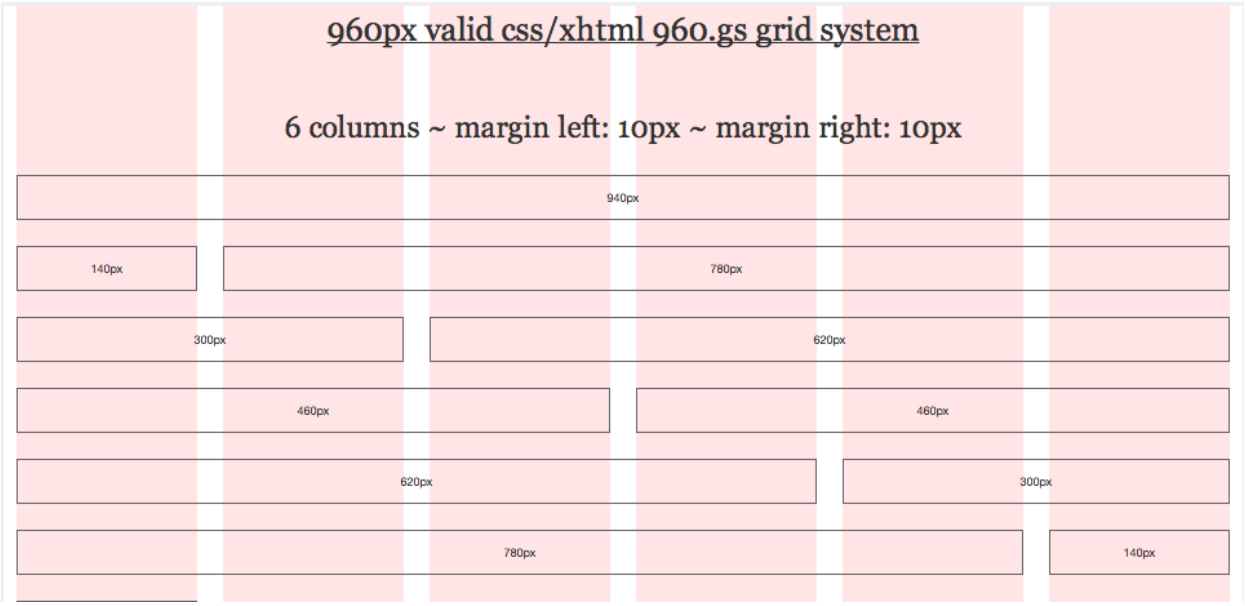


Fig. 6. Grilla 960. Imagen tomada del sitio web: http://www.gridsystemgenerator.com

- **Aplicar la fórmula.-** Para flexibilizar el contexto y convertir un tamaño específico a porcentajes se tiene que aplicar el siguiente ejercicio matemático para obtener medidas proporcionales y adaptativas:

Objetivo / Contexto * 100 = Resultado.

Como ejemplo se utilizará la grilla 960px, en caso de convertir el tamaño de un contenedor que ocupe dos columnas (300px), lo dividimos por el contexto (960px) y multiplicamos por 100. El valor resultante es 31,25 que en el código debemos colocar 31,25%. A continuación va el ejemplo.

```
#seccion1, #seccion2 {
        width: 31,25%;
        }
```

Es importante recordar que esta fórmula se puede aplicar a todas las propiedades de CSS que tengan medidas en px, por ejemplo margin, padding, height, y más.

- **Diseñar para resoluciones.-** Como se indicó en el numeral anterior, el diseño debe estar basado en una grilla, la cual precisa diferentes resoluciones en píxeles, lo que permitirá que la página se adapte a las diferentes resoluciones de pantalla; es decir diseñar para resoluciones y no para dispositivos en específico; como ilustran las imágenes a continuación:

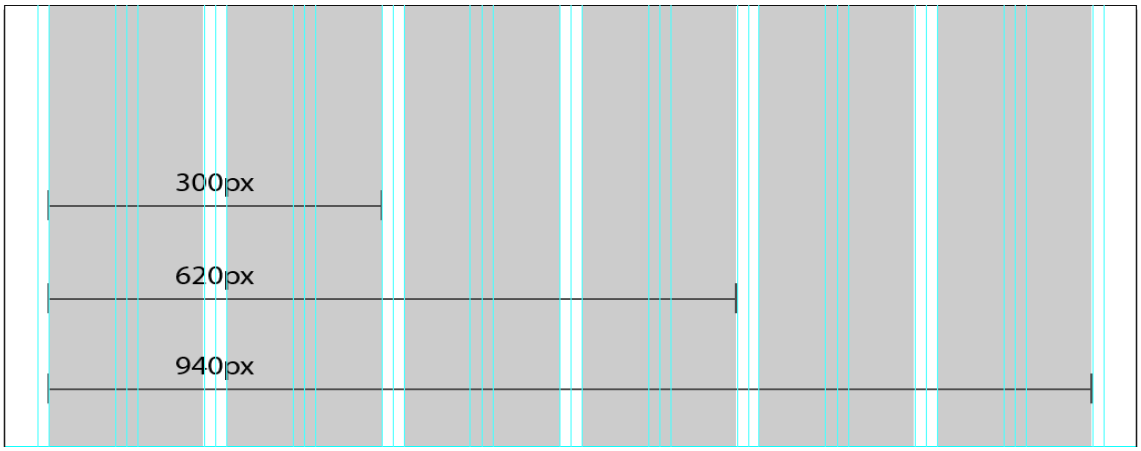


Fig. 7. Grilla 960. Diseño a 6 columnas.

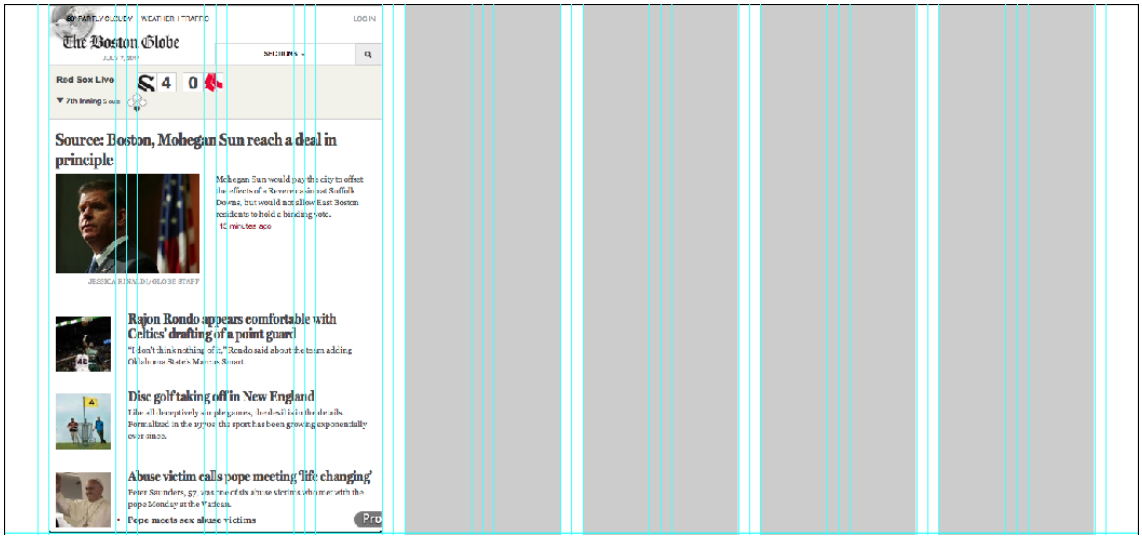


Fig. 8. Grilla 960. Diseño para un dispositivo con un ancho de pantalla entre 300 y 320px. Imágenes tomadas de http://www.bostonglobe.com/

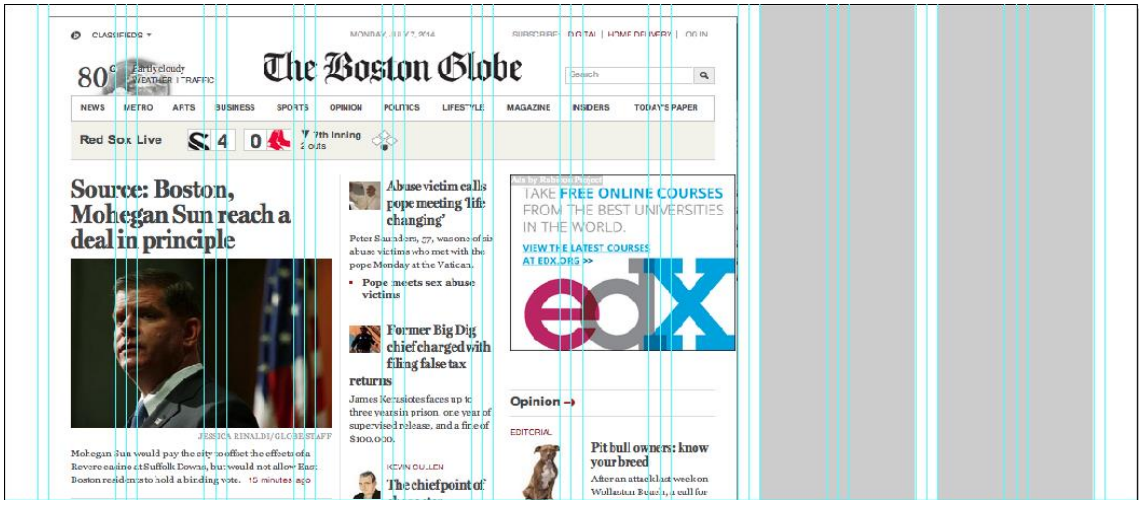


Fig. 9. Grilla 960. Diseño para un dispositivo con un ancho de pantalla entre 600 y 620px.

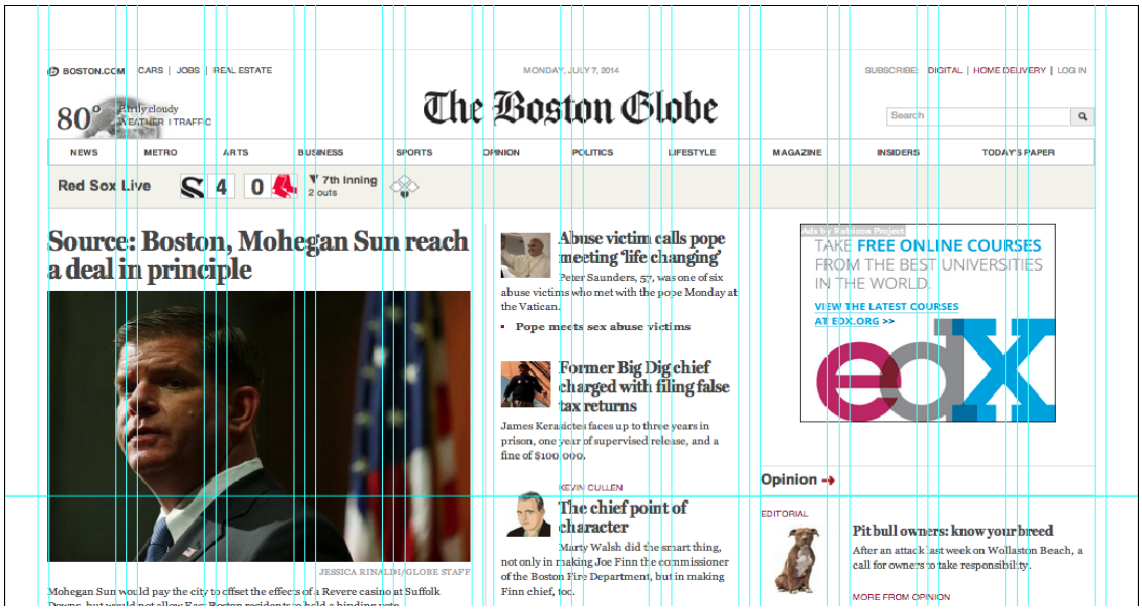


Fig. 10. Grilla 960. Diseño para un computador. Imágenes tomadas de http://www.bostonglobe.com/

2.2.4 TIPOGRAFÍA FLEXIBLE EN EL DISEÑO RESPONSIVE

En el Diseño Responsive o Adaptativo el tamaño de las fuentes tipográficas no se definen por tamaños rígidos en píxeles (px), sino por la etiquete em; por lo tanto su valor es relativo y depende directamente del elemento padre que lo contenga. Si el elemento contenedor cambia, la fuente con tamaño en em también lo hará. Ejemplo de fuente con valor en em:

```
h1 {   Font-size: 1.5em;
       text-align: left;        }
```

Para obtener el valor de em, hay que aplicar la fórmula que se utilizó anteriormente, Objetivo ÷ Contexto = Resultado, el resultado será un valor de em fluido, en vez de px.

También, para conseguir valores relativos en em existen sitios Web con calculadoras que permiten convertir automáticamente los valores en píxeles a valores en em.

2.2.5 MULTIMEDIA FLEXIBLE

En este punto se analizarán las imágenes, videos, objetos y medios similares, los cuales en el Diseño Responsive su tamaño es flexible y se define por porcentajes. Al igual que la grilla, estos elementos se definirán por porcentajes y no por medidas estáticas en píxeles.

El tamaño de las imágenes u otros medios será relativa al contenedor en el que están, es decir si colocamos max-width: 100%, obliga a que el ancho de las imágenes coincida con el tamaño del contenedor en el que se encuentran.

```
img{
max-width:100%;
}
```

Entonces si las imágenes o videos se encuentran en un contenedor basado en una grilla flexible, también su comportamiento será flexible.

Gracias a la etiqueta max-width se puede hacer todos los elementos adaptables al contexto, sea un video de flash u otro medio, de la siguiente manera.

```
img, embed, object, video{
max-width:100%;
}
```

Es recomendable que las imágenes se guarden en el tamaño máximo en el que se mostrarán y su ancho máximo equivaldrá al 100%.

2.2.6 MEDIA QUERIES

Una vez analizados puntos importantes en el Diseño Responsive, aún falta un elemento esencial para que finalmente un sitio sea flexible y adaptativo, los Media Queries.

Los Media Queries son un mecanismo que identifica el dispositivo y el navegador desde el cual se está accediendo al sitio Web.

Por lo tanto los Media Queries configuran el ancho, alto y resolución dependiendo las características del dispositivo de acceso. Las características más consultadas por los Media Queries son: *width, height, device-width, device-height, aspect-ratio, device-aspect-ratio, color, resolution, scan, grid*.

Por ejemplo, si una visita responde a una resolución máxima de 480px se direccionaría a los navegadores móviles solamente.

A continuación se muestra una ilustración que resume gráficamente los principales puntos para lograr un Diseño Web Responsive:

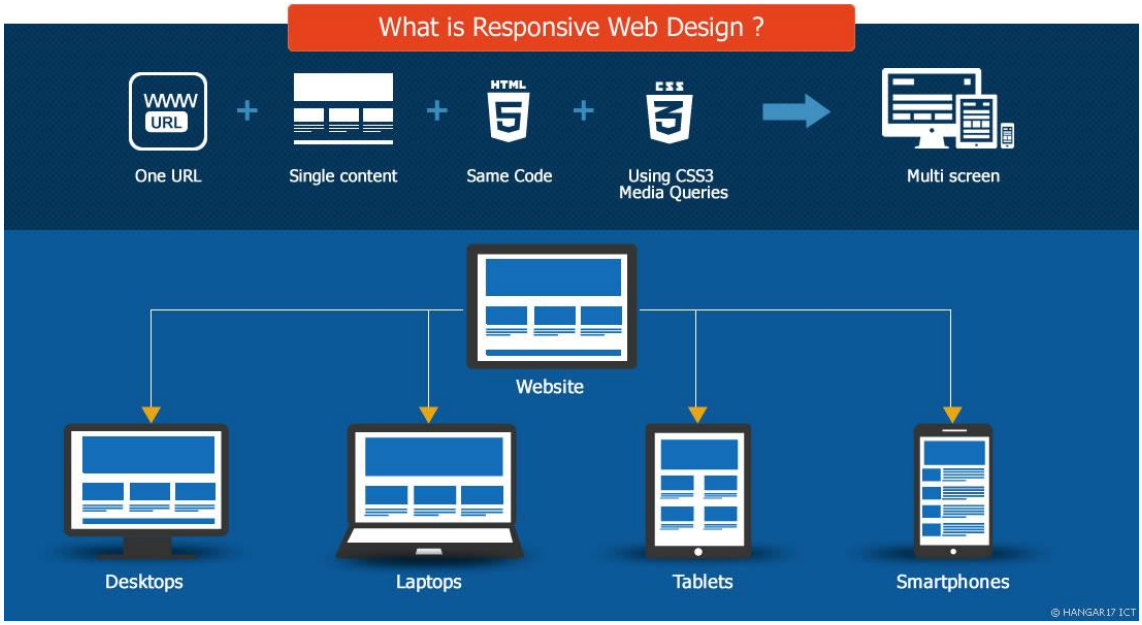


Fig. 11. Ilustración que resume los puntos para lograr un Diseño Web Responsive. Tomada de http://www.hangar17.com/en/responsive-webdesign.

2.2.7 BENEFICIOS DEL DISEÑO RESPONSIVE PARA LA WEB MÓVIL

Según varios autores, el Diseño Web Responsive tiene varios beneficios para los usuarios, como para los diseñadores y desarrolladores. Esther Labrada Martínez y Cristina Salgado Ceballos en su artículo Diseño Web Responsive o Adaptativo citan los siguientes beneficios principales (Labrada, Salgado, 2013):

- **Reducción de costos:** Puesto que el código es menor y no se requieren versiones distintas para cada uno de los dispositivos conocidos.
- **Eficiencia en la actualización:** Al utilizar una sola plantilla para el diseño de la página, las modificaciones o actualizaciones son más ágiles.
- **Mejora en la usabilidad:** Las características, diseño y usabilidad del sitio se ajustan automáticamente a cada dispositivo.
- **Capacidad de adaptación de la interfaz:** Al ser un sitio fluido y adaptable, la información es jerarquizada y priorizada para presentar los contenidos consultados por el usuario.
- **Utilización de imágenes, videos y otros medios:** Los recursos se redimensionan proporcionalmente, conservando una calidad óptima en pantalla.

- **Tamaño relativo:** Al estar basado en proporciones, es compatible con diferentes resoluciones y distintos dispositivos.
- **Única dirección del sitio web (URL):** La optimización de motores de búsqueda mejora, al aparecer en los resultados de búsqueda una sola URL.

2.2.8 USO DE HTML 5 Y CSS 3 EN LA WEB MÓVIL

Es muy importante mencionar que a pesar de la universalización en el uso de lenguajes HTML5 y CSS3 y sus características semánticas, adaptables, flexibles, escalables y multiplataforma, aun presentan errores de compatibilidad con los navegadores Web para móviles, en diferentes etiquetas y funcionalidades.

Aunque funcionan con la mayor parte de navegadores e, incluso, con los navegadores más antiguos, en ciertos casos es posible que algunos componentes se vean diferente a lo esperado, puesto que muchas propiedades de CSS3 y elementos de HTML5 no funcionan en estos navegadores.

Por ejemplo Internet Explorer 8 requiere el uso de la librería respond.js para que el diseño web responsive funcione bien; como este ejemplo existen otras librerías y recomendaciones para cada navegador. Por esto, toma gran importancia la realización de versiones de prueba que deben ser sometidas a experimentos de usabilidad y funcionamiento para corregir errores, previas al lanzamiento de la versión final de un sitio.

Para el efecto, existen varios sitios Web que permiten validar la programación, por ejemplo el sitio web “Can I use” (http://caniuse.com/), facilita información sobre el soporte de todas las propiedades de CSS3 y HTML5 en cada navegador Web Móvil.
Con este pequeño preámbulo, tomando lo que recomiendan diferentes autores y sitios especializados como Go Móvil España Soluciones Móviles (2013) se puede enlistar las siguientes ventajas y desventajas de HTML 5 y CSS 3 para navegadores Web Móvil.

Ventajas:

- Permiten desarrollar diseños adaptables a distintos dispositivos.
- Es opensource, por lo tanto independiente de plugins de terceros.
- Sus etiquetas permiten clasificar y ordenar en distintos niveles y estructuras el contenido. Adicionalmente, añade metadatos que favorecen el posicionamiento SEO y la accesibilidad.
- La simplicidad de sus códigos permiten desarrollar páginas más livianas y rápidas, lo que favorece la usabilidad y la indexación en buscadores.
- Mayor compatibilidad con los navegadores móviles.
- La etiqueta de dibujo canvas ofrece más efectos visuales.
- Permite insertar audio y video de forma directa sin necesidad de plugins.
- Puede ejecutar páginas sin estar conectado.
- Nuevas capacidades Javascript que aumentan la capacidad de almacenamiento.
- Permite lograr estilos y efectos visuales que antes no era posible lograr, tales como: usar cualquier fuente o tipografía en HTML, columnas de texto y múltiples efectos como: opacidad, transparencia, contraste, brillo, animaciones, bordes redondeados, sombras, etc.

Es importante recordar, como se indicó en primer capítulo sobre las Buenas Prácticas Web Móvil, que en cualquier desarrollo web que utilice HTML5 y CSS3 se deben considerar los principios de accesibilidad, apego a estándares y actualización progresiva que ayudaran al funcionamiento adecuado del sitio web.

Posibles desventajas

- El estándar HTML5 desarrolló en un período relativamente corto, lo que produjo incompatibilidades en la implementación de atributos CSS, etiquetas HTML y JavaScript. En ciertas ocasiones, estas características se comportan de manera diferente en navegadores y plataformas distintas; sin embargo, hay herramientas disponibles para resolver estas discrepancias.

Es evidente que las ventajas superan ampliamente a las desventajas, por lo que estos lenguajes, HTML5 y CSS3, seguirán siendo los más utilizados globalmente por los diseñadores y desarrolladores, siempre y cuando su uso mantenga una actualización progresiva y apegada a los estándares Web Móvil del W3C.

2.3 EL DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

> 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. (Hassan, Fernández, Iazza, 2007, p.03).

El Diseño Centrado en el Usuario se enfoca en la gente que usa los productos o los sitios Web, es decir el diseño gira en torno a las necesidades particulares del usuario. Este diseño es iterativo, es decir que se actualiza constantemente, conforme cambian las exigencias del usuario.

Su objetivo principal es conseguir la satisfacción total del usuario, la cual en gran medida depende de la **usabilidad, accesibilidad y experiencia del usuario**.

Por lo tanto, para contextualizar y entender de mejor manera el Diseño Centrado en el Usuario, a continuación se conceptualiza estas características.

2.3.1 USABILIDAD Y EXPERIECIA DEL USUARIO

La usabilidad está directamente vinculada con el diseño, mientras que la accesibilidad con las recomendaciones de la W3C que se analizaron en el capítulo anterior.

Jakob Nielsen (2012) en su artículo “Introducción a la Usabilidad” define a la Usabilidad como un atributo de calidad que mide la facilidad de uso de las interfaces de usuario. La palabra Usabilidad también se refiere a métodos para mejorar la facilidad de uso durante el proceso de diseño.

En este mismo artículo, Nielsen menciona cinco atributos de la Usabilidad:

- **Facilidad de aprendizaje**.- El sitio debe ser fácil de utilizar, de tal manera que el usuario lo entienda desde la primera vez.
- **Eficiencia**.- El Usuario deberá realizar las tareas con efectividad y rapidez.
- **Memorizar el uso.-** Cuando los usuarios vuelven a utilizar el sitio después de un periodo de no usarlo, puedan usarlo con facilidad.
- **Errores**.- Con qué frecuencia los usuarios cometen errores y qué tan grave son estos. Se deberán dotar facilidades para evitar estos errores y, en caso de presentarse, dotar las facilidades para una solución.
- **Satisfacción.-** ¿Qué tan agradable es utilizar el diseño? Se deberá brindar experiencias agradables para el usuario.

Entonces, según varios expertos, cuando se habla de un buen diseño Web éste debe tener características como: Facilidad de uso, comprensible, amigable, claro, intuitivo y de fácil aprendizaje para el usuario. Sin embargo, para garantizar que un sitio Web reúna estas características, no depende solamente de la habilidad del diseñador, es necesario que éste adopte técnicas y métodos que aseguren que el diseño está adecuado para las necesidades, habilidades, conocimiento y objetivos del usuario.

Para contextualizar con mayor profundidad la teoría del Diseño Centrado en el Usuario, también es importante conocer qué es la **Experiencia del Usuario (UX)**.

La experiencia del usuario es conocida como el conjunto de factores y elementos que determinan la interacción satisfactoria del usuario con un entorno o dispositivo concretos, siendo capaces de generar en él un conjunto de emociones positivas sobre el medio y su uso. (Wikipedia, 2014)

La experiencia del usuario está directamente vinculada con el Diseño, puesto que de sus sensaciones, valoraciones e ideas resultantes de la interacción con un producto o un sitio Web, saldrán las mejores propuestas para que los diseñadores consideren y obtengan buenos resultados en su trabajo.

En el mundo de la Web, cuando se habla de la Experiencia del Usuario se interrelacionan conceptos de accesibilidad, usabilidad, arquitectura de la información, entre otros, que en conjunto buscan brindar una experiencia del usuario eficiente. (Luzardo, 2009)

En este contexto, Morville (2004) propone el análisis de la experiencia del usuario Web considerando siete facetas o propiedades que debe tener un sitio para lograr una buena experiencia:

- **Útil.-** El sitio debe tener facilidad de uso e intuitivo para cualquier usuario, brindando información provechosa y beneficiosa. Es importante saber que el Usuario, no el Diseñador, es quien define si el sitio tiene estas características.
- **Usable.-** Directamente vinculada con la característica anterior, los sitos deben ser a prueba de uso de cualquier usuario, lógicamente del público objetivo. Para esto hay que utilizar todas las convencionalidades y estandarizaciones posibles.
- **Deseable.-** Para lograr esta característica no hay que basarse solamente en el diseño, características e interacción del sitio; se puede lograr que sea deseable utilizando teorías como el diseño emocional y valores como la marca, identidad e imagen.
- **Encontrable.-** En este punto hay que basarse en lo que recomiendan la W3C para que los sitios sean encontrables por los buscadores.
- **Accesible.-** Cuando se habla de accesibilidad, se hace referencia al usuario y al dispositivo; es decir hay que considerar las limitaciones de los usuarios como sus discapacidades y de las limitaciones de los dispositivos móviles, las cuales se analizaron en capítulos anteriores.
- **Creíble.-** Los usuarios por lo general visitan las páginas que consideran que la información tiene credibilidad. Este es un punto muy importante para sitios Web de medios de comunicación. Existen varias recomendaciones para lograr credibilidad, como el uso y recomendación de personajes reconocidos.
- **Valioso.-** Los sitios deben ofrecer valor y satisfacción al cliente.

Por otra parte, es muy importante hablar sobre accesibilidad a la Web en función de los Dispositivos Móviles, puesto que existen usuarios móviles con características particulares que navegan en circunstancias particulares y dispositivos con limitaciones tecnológicas.

Sobre todo, considerando que en la Web Móvil, hoy en día, el usuario puede acceder a la información desde cualquier lugar, en cualquier momento y utilizando diferentes dispositivos, en donde su experiencia puede ser poco satisfactoria al encontrarse con numerosas dificultades de acceso.

Jacob Nielsen (2009) en su artículo "Web Mobile Web 2009 = Escritorio 1998" proponen consideraciones importantes a la hora de diseñar pensando en el usuario móvil, tales como:

- **Dificultades en el uso.-** Con gran frecuencia los usuarios no pueden utilizar sus Smartphone para acceder a los sitios Web.
- **Alto tiempo de descarga.-** La mayoría de páginas requieren demasiado tiempo de carga, como consecuencia los usuarios generalmente abandonan los sitios. Este problema se presenta incluso con teléfonos de gama alto y es más notoria en teléfonos que no soportan 3g.
- **Uso del scrolling.-** El desplazamiento causa problemas, sobre todo por el uso excesivo. El problema se agrava cuando el desplazamiento es en varias direcciones por el tamaño de la pantalla que hace que el usuario pierda la noción de dónde se encuentra.
- **Páginas sobrecargadas o saturadas.-** los sitios con demasiada información pueden ser asimilables en un PC, pero son un gran problema para los usuarios móviles que se pierden en la búsqueda de la información.
- **Falta de familiaridad.-** Generalmente los usuarios no están familiarizados con las interfaces móviles, por lo que su uso y experiencia no es óptima.
- **Problemas con JavaScript y multimedia.**- problemas de compatibilidad con diferentes medios formatos.

- **Incomodidad y falta de confianza.**- Los usuario se sienten incómodos y no siente confianza al realizar tareas como compras por la Web Móvil.
- **Diseño anticuados.-** Hoy en día casi todos los sitios están diseñados para ordenadores de escritorio y no para dispositivos móviles.

Lo interesante de este artículo es que Nielsen hace una comparación de las dificultades que los usuarios de escritorio tenían en 1998, son las mismas o muy similares a las dificultades que hoy enfrentan los usuarios de dispositivos móviles.

Para evitar estas dificultades, como recomiendan los expertos y las Buenas Prácticas Web Móvil, se debe diseñar siempre pensando en el Usuario Móvil, utilizando las recomendaciones y el proceso del Diseño Centrado en el Usuario.

2.3.2 PROCESO DEL DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO

Existen varios escritos sobre el Diseño Centrado en el Usuario, sin embargo una publicación muy interesante y enfocada específicamente en el mundo del diseño Web es “La fábula del Diseñador Centrado en el Usuario” de Davis Travis. (Travis, 2009).

Este documento que, a través de la historia de un joven diseñador, recomienda tres secretos o técnicas para diseñar pensando en el usuario:

1. **Foco temprano y continuo en el usuario y sus tareas.-** Conocer al usuario desde antes de diseñar un sitio y crear perfiles, para que el sitio esté diseñado y enfocado a sus necesidades y características. No basarse en suposiciones, sino en el conocimiento real del perfil del usuario. Hay que enfocarse en los usuarios, entender las tareas del usuario, hacerlo temprano y hacer esta investigación de forma continua.

2. **Medición rutinaria del comportamiento del usuario.-** Este punto consiste en realizar pruebas de usabilidad de los productos o sitios Web

para medir la efectividad y eficiencia del sitio y la satisfacción del usuario. Existen varias técnicas para medir la usabilidad de un sitio Web.

3. **Diseño Iterativo.-** Actualizar constantemente el diseño, realizando pruebas de usabilidad a los usuarios. Aquí se pueden aplicar pruebas de usabilidad en prototipos de papel o en prototipos electrónicos. Esto nos reducirá tiempo y costos.

Una vez que se tienen presentes estos principios básicos, su puede aplicar el siguiente procedimiento para lograr sitios Web con base en el Diseño Centrado en el Usuario (Travis, 2009).

Los pasos del Diseño Centrado en el Usuario:

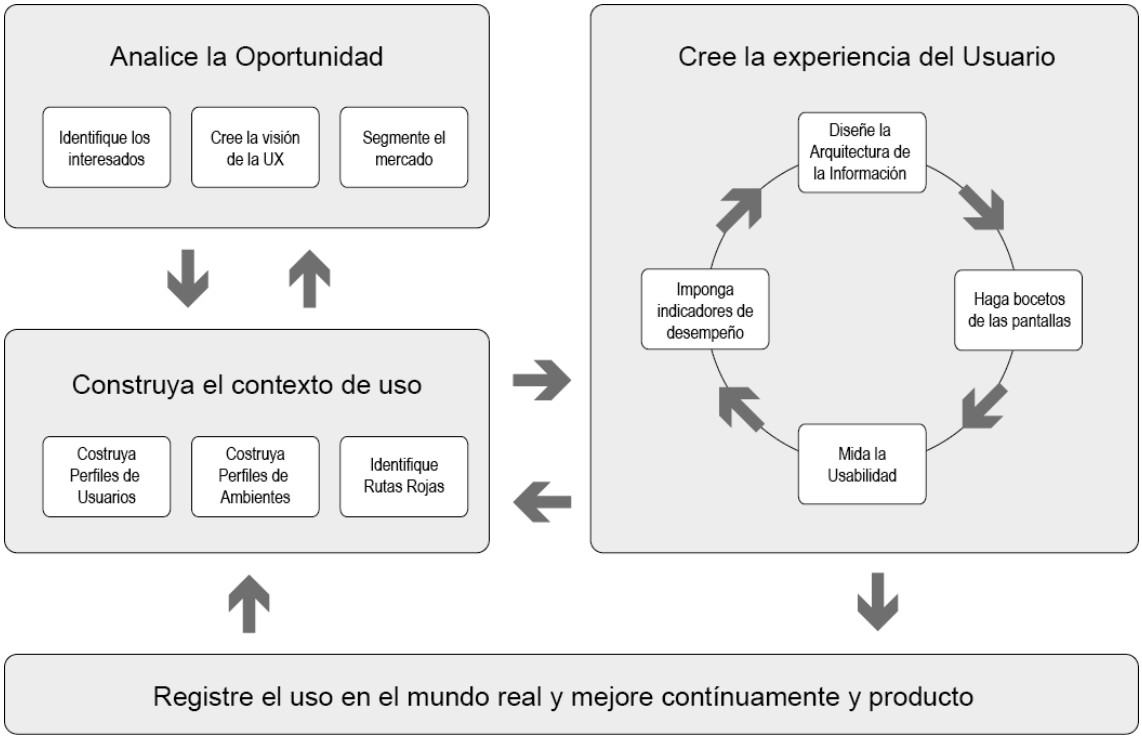


Fig. 12. Pasos del diseño centrado en el usuario. Tomada de “La Fábula del Diseñador Centrado en el Usuario” de Davis Travis.

- **Analice la Oportunidad.**

    - Identifique los interesados.- Segmentar y conocer el mercado al que interesa el producto o página. Debemos saber que una página no puede estar dirigida a todas las personas en general.
    - Cree la visión de la UX (Experiencia del Usuario).- Debemos visualizar que experiencia queremos que sienta el usuario al navegar el sitio Web. Debe estar acorde a los objetivos del sitio y necesidades del usuario.
    - Segmente el mercado.- Definir el segmento al cual va a estar dirigido el sitio Web, para esto es importante conocer el perfil de usuario.

- **Construya el contexto de uso.**

    - Construya perfiles de usuario.- Definir claramente el perfil del usuario. Existen varias técnicas efectivas para crear perfiles de usuario.
    - Construya perfiles de ambiente.- Crear ambientes en donde el usuario puede interactuar o navegar. Ambientes cotidianos de los usuarios.
    - Identifique rutas rojas.- Son las tareas críticas y esenciales que la gente quiere desarrollar en un sitio. Estas tareas deberán ser realizadas de forma fácil y tan rápidamente como sea posible.

- **Cree la Experiencia del Usuario**

    - Diseñe la Arquitectura de la Información.- Planificar los contenidos que va a contener el sitio, ordenarlos y jerarquizarlos. Es importante priorizar los que son más requeridos por los usuarios.
    - Haga bocetos de las pantallas.- Se pueden crear Wireframes, lo más apegados al diseño final, a través de bocetos en papel o electrónicos.

- Mida la usabilidad.- Realizar pruebas de usabilidad para conocer la experiencia del usuario, su sensaciones resultantes de la interacción con el sitio.
- Imponga indicadores de desempeño.- Realizar pruebas de usabilidad, pero aplicar métricas de desempeño. Se puede medir la efectividad, es decir cuanta gente logra realizar una ruta crítica. Medir la eficiencia, es decir cuánto tiempo les tomó realizar dicha actividad. Y finalmente se mide la satisfacción, es decir cómo se siente la gente al respecto del diseño.

2.3.3 EL USUARIO WEB MÓVIL

Según la Real Academia Española, un usuario es aquél que usa algo o que usa ordinariamente algo; por lo tanto al hablar de Usuario Web Móvil es aquel que usa un dispositivo con acceso a internet en un contexto de movilidad, puede acceder a la Web desde cualquier lugar, independientemente del tipo de dispositivo que utilice para ello.

Según un estudio realizado en 2009 por la empresa IAB Spain Research (Interactive Advertising Bureau) sobre la web móvil, definen el perfil de los usuarios móviles en cuatros grupos:

1. **Limitado/básico.-** Aquel usuario que apenas ha accedido y se encuentra en una fase de exploración.
2. **Usuario Lúdico.-** Perfiles más jóvenes que utilizan por actividades sociales y entretenimiento. Éste pasó la etapa de exploración a una de conocimiento.
3. **Internauta.-** Aquel usuario que su hábito de uso de la Web lo realiza generalmente con un *Smartphone*.
4. **Profesional.-** Aquel usuario que lo utiliza con fines laborales, pero que se extiende progresivamente al ámbito particular. Su trabajo en gran medida depende del uso de un dispositivo móvil.

2.4 ESTRUCTURACIÓN DE CONTENIDOS

Una de las etapas más importantes en el proceso de diseño y desarrollo Web es la estructuración y planificación de sus contenidos. Es la etapa previa al diseño y a la cual está directamente vinculado el éxito del diseño y usabilidad del sitio.

La organización de contenidos se apoya en técnicas como la Arquitectura de la Información que es la ciencia de estructurar y clasificar contenidos de una página Web con el fin de ayudar a los usuarios a navegar y encontrar la información.

2.4.1 ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN (AI)

La Arquitectura de la Información (AI) es conocida como el arte de organizar, clasificar y jerarquizar la información y contenido de un sitio Web, cuyo objetivo es facilitar la búsqueda, identificación y comprensión de la información, para promover una fácil usabilidad por parte del usuario.

Como esta, existen muchas definiciones sobre la Arquitectura de la Información, sin embargo una de las más aceptadas y propuesta en la publicación “Defining information architecture” del Instituto de la Arquitectura de la Información es:

> El arte y la ciencia de organizar y rotular sitios web, intranets, comunidades en línea y software para soportar la usabilidad y la buscabilidad (la capacidad de poder buscar y encontrar un sitio). (Institute for Information Architecture, 2012).

Analizando esta definición, se prioriza los términos de organización y rotulación de los sitios. Cuando se habla de organización se refiere a las técnicas para clasificar, jerarquizar y categorizar la información; mientras que la rotulación hacer referencia a poner un nombre o etiqueta a cada elemento de la clasificación y a las categorías. También, involucra a poner títulos a cada página y proporcionar nombres a todos los botones que realizan una acción en la página. Toda esta clasificación debe estar descrita en un lenguaje familiarizado con el usuario.

Para Jacob Nielsen es importante saber que la AI, no es igual a navegación. La AI es la columna vertebral y la base de la información del sitio; mientras que la

navegación se refiere a aquellos elementos de la interfaz gráfica que permiten a los usuarios llegar y encontrar información específica en el sitio.

Por lo tanto, la AI no está visible en la interfaz del usuario; sin embargo la estructura de la información está estrechamente relacionada con las posibilidades de navegación y exploración del usuario.

La AI por lo general se representa en diagramas (Fig. 13), mientras que la interfaz y navegación a través de wireframes (Fig. 14). Es así que se debe desarrollar primeramente la Arquitectura de la Información, para posteriormente trabajar en la interacción e interfaces gráficas del usuario.

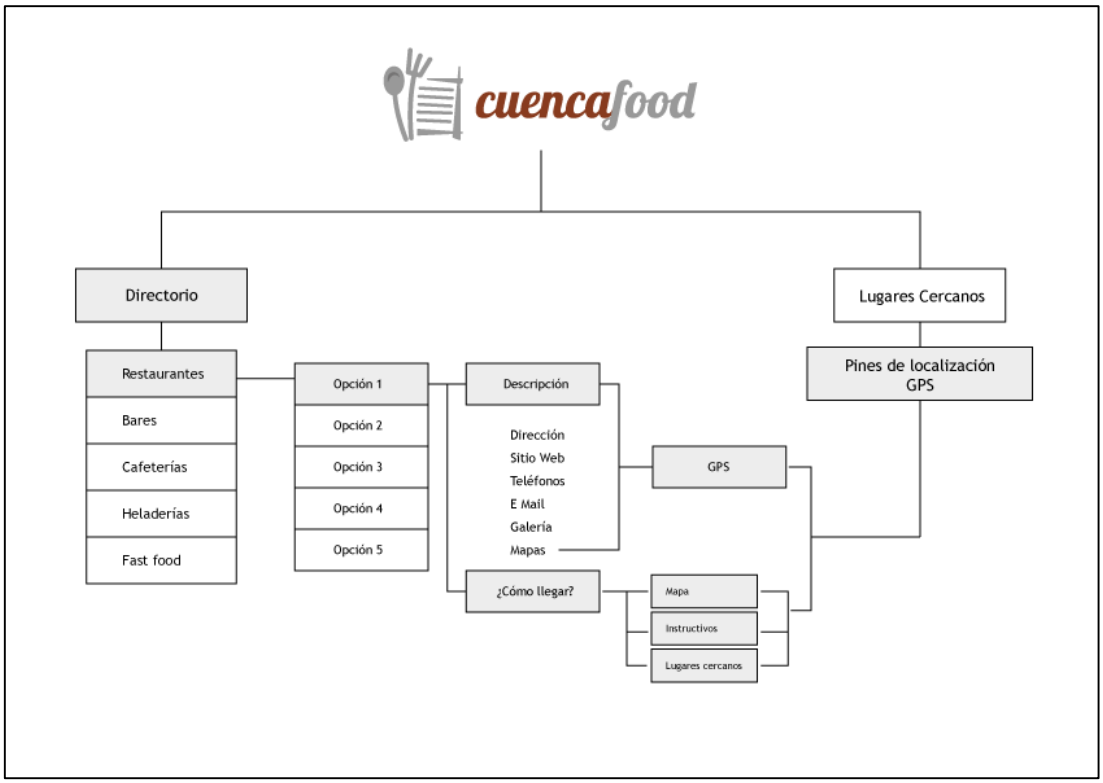


Fig. 13. Ejemplo de diagrama para representar la Arquitectura de la Información.

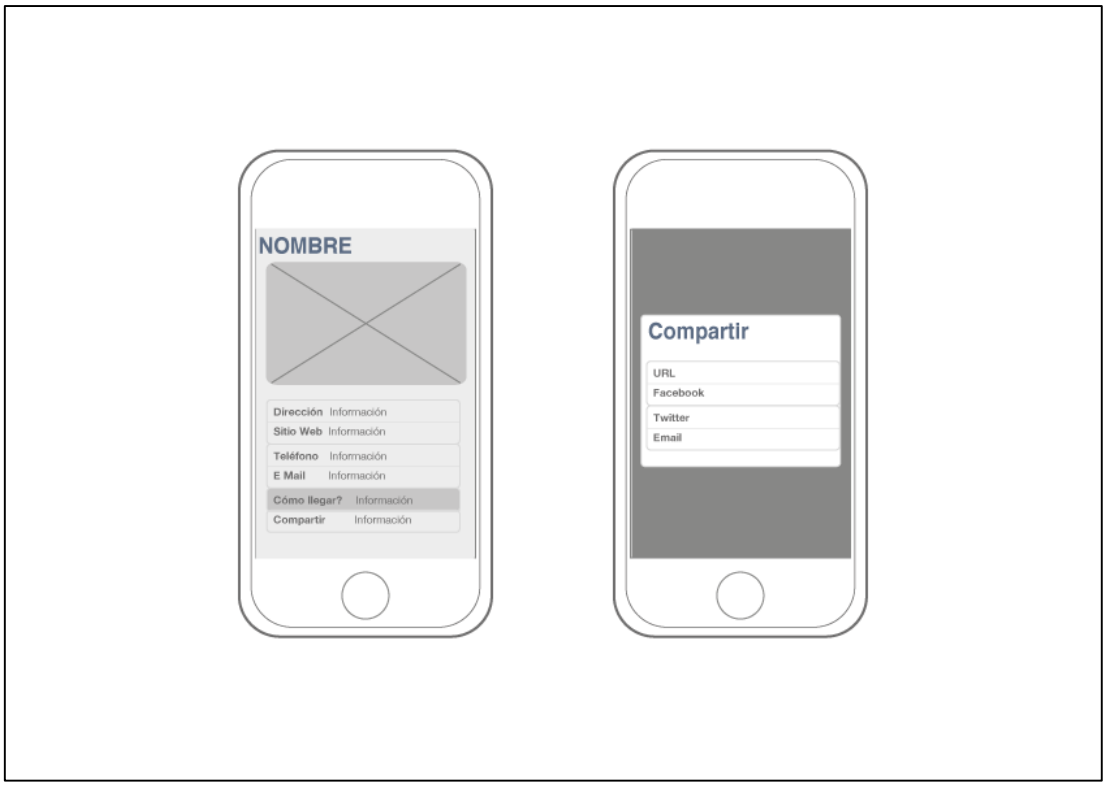


Fig. 14. Ejemplo de Wireframe para representar la Interfaz Gráfica y Navegación de un sitio móvil. 2

Por lo tanto, la arquitectura de la información tiene que ver con:

- Cómo la gente procesa cognitivamente la información.
- La organización y la navegación a través un contenido en modo eficiente y eficaz.
- La recuperación de la información, para permitir a los usuarios encontrar la información fácilmente.

Usualmente, en el proceso de diseño de un sitio Web, la persona encargada de esta actividad es conocida como el Arquitecto de la Información, quien tiene a cargo actividades como (Morville, Rosenfeld, 2006):

- Establecer el contenido y funcionalidades técnicas que debe contener y ofrecer el sitio web.
- Detallar la forma y los medios mediante los cuales los usuarios encontrarán y accederán a la información contenida en el web.- Aquí se aplican las técnicas de rotulación de la información.
- Definir sistemas de navegación, interacción y etiquetado de contenidos.

2.4.2 RECOMENDACIONES PARA LA AI DE UN SITIO WEB

Desarrollar un sitio Web de fácil usabilidad, no es tarea simple, como se trató anteriormente, depende de varios factores y uno de los más importantes es planificar una correcta Arquitectura de la Información.

> Un sitio que contiene información bien estructurada y clasificada puede ser fácilmente entendido por otros sitios Web y por los buscadores, así como cumplir mejor sus objetivos de diseminar la información lo más ampliamente posible, además de permitir al usuario encontrar lo que busca. (Fernández, 2007, p.02).

Para lograr una correcta Arquitectura de la Información es importante considerar y conocer sobre la **Taxonomía de la información**.

La Taxonomía es un término que proviene del griego del griego taxis, "ordenamiento" y nomos, "norma" o "regla", es conocida como la ciencia de la clasificación. Por lo tanto, la Taxonomía de la información consiste en un proceso para categorizar u organizar en grupos a la información.

Describir y categorizar los contenidos de un sitio Web facilitará la interacción entre el usuario y el espacio de información; así como hará fácil la vía y la forma en que el usuario pueda explorar y navegar el sitio en busca de la información requerida. En este sentido la taxonomía, tiene gran importancia en la Web, porque permite jerarquizar y organizar los contenidos que se presentan en un sitio.

Para desarrollar un sitio Web con una buena Arquitectura de la Información y una taxonomía correcta, hay que considerar las características taxonómicas, mimas que deben cumplir los siguientes requisitos (Fernández, 2007):

- **Objetividad:** La información ofrecida debe estar en función de los intereses del usuario, sin ambigüedades. La esencia debe observarse claramente. El usuario debe entender claramente que información encontrará en cada sección del sitio Web.

- **Determinación:** Cuando existe un proceso claro que pueda seguirse para identificar la característica de un grupo o subgrupo de información. Cuando se delimita claramente una sección de otra.

- **Reproducibilidad:** Cuando varios usuarios describen e identifican de forma independiente las características de un mismo objeto y coincidan en el valor observado. De fácil interpretación y diferenciación entre una sección de otra.

- **Mutuamente excluyente:** Cuando la inclusión de un grupo en una categoría o sección lo excluye de cualquier otra. La misma información no puede estar en dos secciones.

- **Exhaustivos:** Cuando los grupos incluyen todas las posibilidades, es decir ofrecer información competa.

- **Aceptable:** La categorización de ser lógica e intuitiva, de forma que los usuarios acepten las categorías.

- **Útil:** Que contribuya con la usabilidad y satisfacción del usuario.

CAPÍTULO 3_DISPOSITIVOS MÓVILES EN LA PRENSA Y PERIODISMO DIGITAL

3.1 CONCEPTOS GENERALES DE PRENSA Y PERIODISMO DIGITAL

Una de los campos más afectados por el avance tecnológico del internet y la Web, sin duda es el periodismo y los medios de comunicación. Incluso, se podría asegurar que la aparición del internet dio origen a una nueva forma de periodismo y de prensa que se hace digital.

El periodismo digital es un término actual que describe al periodismo que tiene como espacio principal de flujo y difusión de la información al internet.

Esta nueva tendencia utiliza al espacio virtual o ciberespacio para el proceso periodístico de investigar, producir y, sobre todo, difundir contenidos noticiosos.

Como se trató en el primer capítulo de este proyecto, los dispositivos móviles y la Web Móvil en los últimos años han ganado un gran espacio en el mundo de las comunicaciones, por consiguiente, en la forma que el público accede y busca información de su interés.

Hoy en día, el internet es la mayor fuente de información para el público, por esto, los medios de comunicación han volcado sus estrategias de expansión a crear versiones Web de sus medios, ya sean televisivos, radiales e impresos.

Según Manuel Castells, en su publicación Internet y la Sociedad Red (Castells, 2000), el internet ha causado cambios en los medios tradicionales, y en particular en los medios escritos o impresos. Ahora los nuevos periodistas digitales procesan información en tiempo real y esa información llega en tiempo real y se continúa procesando en tiempo real; es decir los medios se han convertido en continuos e interactivos, en los cuales incluso participan los usuarios, consultando, criticando y debatiendo.

Los periodistas digitales reciben información y la continúan procesando ininterrumpidamente. Este modelo ya existe y es utilizado por los grandes grupos de prensa.

Este hecho ha creado una comunicación horizontal, de ciudadano a ciudadano y de ciudadano a periodista, por lo que se puede asegurar que la comunicación, poco a poco, no estará mediatizada por los medios de comunicación masivos.

Por otra parte, como consecuencia del progreso de internet y los dispositivos móviles, ha cambiado el perfil de los profesionales de la comunicación y el periodismo, obligándolos a perfeccionar sus conocimientos en habilidades técnicas, como el manejo de equipos y dispositivos multimedia, aplicaciones Web y el diseño multimedia.

Las Tablets y Smartphones (Castells, 2010) hoy son considerados como una extensión de cuerpo humano, mismos que desempeñan una parte esencial en la cotidianidad de las personas. Estos dispositivos engloban en un solo ambiente multimedia el video, radio, entretenimiento y contenido informativo. Por esto, se considera como objeto importante de estudio al diseño de periódicos para los dispositivos móviles, sin embargo existen escasas publicaciones académicas sobre este tema.

Esta nueva forma de hacer periodismo y los dispositivos móviles han alterado la forma de consumir información noticiosa, de tal manera que en la actualidad los usuarios consumen información, en tiempo real y desde cualquier lugar, desde sus dispositivos.

En países en vías de desarrollo como el Ecuador, estos usuarios generalmente son un público joven, entre 18 y 35 años principalmente, con un nivel de educación superior y un nivel adquisitivo medio alto. Todo esto por los altos costos de los dispositivos y del servicio de internet de las operadoras. Sin embargo, es un segmento del mercado en constante crecimiento y poco explotado.

En el Ecuador el servicio de paquete de datos para Tabletas y Smartphone, van desde básicos de $ 32 dólares, hasta paquetes ilimitados superiores a los $ 100 dólares americanos.

Finalmente, es importante destacar que frente al constante crecimiento del consumo de información periodística a través de los dispositivos móviles, lo sitios Web de los periódicos locales aún no se han adaptado a este fenómeno

multiplataforma. En la mayoría de casos, solamente disponen de páginas Web para computadoras de escritorio, lo que al momento de acceder a la información desde un dispositivo móvil se evidencian graves problemas de usabilidad, por consiguiente una mala experiencia para los usuarios.

Esta realidad constituye uno de los principales temas de estudio de este proyecto, con el fin de desarrollar una propuesta para desarrollar diseños adaptativos o responsive para periódicos digitales multiplataforma.

Por otra parte, La Web Móvil y la característica de movilidad de los dispositivos han contribuido a la aparición de nuevas formas de hacer periodismo o reporterismo móvil. Los dispositivos móviles como ordenadores portátiles, tablets e incluso Smartphone permiten a los reporteros realizar coberturas inmediatas y compartirlas por internet, con información completa con texto, imágenes y video, sin necesidad de una instalación física o una sala de redacción (Castells, 2007).

Así mismo, estos equipos permiten a los usuarios crear y compartir información, quienes son conocidos como *reporteros ciudadanos,* los cuales capturan imágenes y videos desde sus dispositivos móviles, contribuyendo así a la difusión de información con intensión informativa (Castells, 2007).

3.2 DISPOSITIVOS MÓVILES COMO HERRAMIENTA PARA LA PRODUCCIÓN PERIODÍSTICA

Un tema muy importante para citar es cómo los dispositivos móviles se convirtieron en una herramienta y plataforma de producción periodística.

Con la aparición de la conocida Web Móvil 2.0, que fusiona la tecnología móvil y la Web 2.0, con móviles que mantienen conexión always on (siempre conectado) a través de tecnologías con 3G o WiFi motivó a que grandes agencias de noticias incursionen con proyectos basados en el uso de dispositivos móviles para la producción periodística.

Sin embargo, antes de la aparición de la tecnología 3G y 4G en Brasil los teléfonos móviles ya fueron utilizados en actividades y proyectos periodísticos.

La Telefónica Telemig, en colaboración con la televisión Alterosa de Belo Horizonte, puso en marcha el proyecto Reportero Móvil en 2005, con la utilización de dispositivos que se comunicaban con la tecnología GPRS, una conexión muy limitada, que permitía el envío de archivos de audio, vídeo e imágenes (Silva, 2009).

En ese entonces, los dispositivos ofrecían características interesantes para la actividad periodística y producción de contenidos, como: movilidad, envío de información a distancia, facilidad de uso y comprensión. Sin embargo, no ofrecían facilidades para el consumo de información noticiosa por parte de los usuarios por sus tamaños limitados de pantalla, una condición que posteriormente con la aparición de las tabletas y los Smartphone se resolvió definitivamente.

Hoy en día, cómo se indicó en capítulos anteriores, las múltiples bondades y funcionalidades de los dispositivos móviles han permitido que se conviertan en una herramienta imprescindible de trabajo para los periodistas y el principal medio de acceso a información noticiosa para los usuarios.

3.3 LA TRANSICIÓN DE PERIÓDICOS IMPRESOS A VERSIONES WEB

> De la misma manera en que durante el siglo xix y principios del siglo xx se hablaba de la muerte de la pintura ante el surgimiento de la fotografía, la muerte del teatro ante el surgimiento del cine, la muerte del cine ante el surgimiento de la televisión y otros ejemplos similares, se puede hablar de la muerte de los medios tradicionales ante el surgimiento de los medios digitales. La prueba resulta tan relativa como los casos anteriores. (Wikipedia, 2014).

Con la aparición de los dispositivos móviles inteligentes como Tablets y Smartphone, y el creciente uso de la Web Móvil para acceder a contenidos informativos obligó a los medios a hacer disponible su contenido para este entorno. Los grandes medios impresos a nivel mundial y, en pocos casos, los medios nacionales ya disponen de sus versiones Web multiplataforma, basadas en el Diseño Web Responsive.

Sin embargo de ello, en nuestro medio, la mayor parte de medios impresos que han desarrollado sus versiones Web, disponen solamente de páginas para ordenadores de escritorio. Es decir, no han desarrollado sus sitios con versiones ajustadas a las características de los dispositivos móviles, en resumen no disponen de sitios Web Responsive.

Esto conlleva a una mala experiencia por parte de los usuarios, quienes navegan y buscan información en los sitios Web de los medios, a través de sus dispositivos móviles. Como se analizó en el capítulo anterior, para lograr una buena experiencia es necesario que las páginas sean accesibles y usables para lograr una buena experiencia del usuario y alcanzar su satisfacción.

Por otra parte, para analizar rápidamente la historia de cómo los periódicos impresos evolucionaron hasta el mundo digital, se citará el análisis de algunos autores, en donde indican los principales cambios en sus características.

Josep María Casasús (Casasús, s.f.), reconocido profesor y periodista español, mencionaba que las características que identifican a un periódico impreso son: Periodicidad, Universalidad, Actualidad y Accesibilidad. Características que con la aparición de los periódicos digitales, según el mismo autor, se han convertido a Continuidad, Integralidad, Transtemporalidad e Interactividad; incluso incluyéndose dos características más, como Versatilidad y la Multiplicidad.

Incluso otros autores hablan de nuevas características como Inmediatez, Proximidad y Actualización.

Como ejemplo, para Casasús, el término continuidad sustituye a periodicidad, puesto que los lectores actuales de sitios Web no necesitan de un período de tiempo para informarse sobre hechos acontecidos varias horas atrás, sino la información es inmediata.

Hoy en día todos los medios digitales deben cumplir con estas nuevas características esenciales de la Web, para cubrir las expectativas y requerimientos de los usuarios. Por esto, para planificar un medio digital, primeramente debemos conocer profundamente los requerimientos y perfiles de los usuarios.

Es así que los grandes periódicos mundiales han desarrollado nuevas versiones de sus medios impresos. Como ejemplo se puede citar que el periódico “El País” de España lanzó, años atrás, “24 horas”, un medio que se actualiza minuto a minuto, incluso ofreciendo noticas con mayor inmediatez que la radio y televisión.

La información que ofrecen los periódicos digitales debe ser actual, inmediata, interactiva e, incluso, multimedia. El texto e imágenes fijas quedaron para los periódicos impresos.

La multimedia facilita la interactividad entre emisor y receptor, algo que en los medios impresos era imposible. Los lectores ahora son partícipes activos en la construcción de las noticas, dando origen al llamado periodismo ciudadano quienes toman un papel protagonista en la redacción de noticias.

> Esta multimedialidad también se encuentra presente gracias a enlaces que permiten viajar por la red, añadiendo contexto y perspectiva histórica a las noticias, remitiéndose a otros textos, nuevas imágenes, vídeos, etc. Todo ello hace que la legibilidad de una página web sea más directa y sencilla que la página de un periódico, es decir, ver elementos de color, movimiento, textos más cortos y una distribución de las distintas secciones más accesible, pues se puede ir a la sección deseada mediante un clic. (Wikipedia, 2014).

Para explicar este proceso de cambio de los medios con la llegada de la Web, los autores Ramón Salaverría y Samuel Negredo en su publicación “Periodismo integrado: convergencia de medios y reorganización de redacciones” publicado en 2008, ofrecen un aporte fundamental conocido como la convergencia de medios o el periodismo integrado.

Cuando se habla de convergencia de medios o periodismo integrado, los autores hacen referencia a los cambios que han sufrido los procesos periodísticos de investigación, elaboración y difusión con la aparición de los medios digitales. Anteriormente los periodistas de cada medio, ya sean radio, televisión o prensa, producían contenidos específicos para su entorno (Salaverría, Negredo, 2008).

Desde la llegada del internet, se produjo un gran cambio en los procesos periodísticos, generando una nueva terminología tales como: integración, cross-

media, multiplataforma y multimedia (Salaverría, Negredo, 2008). Lo que trajo como consecuencia la fusión e integración de los procesos de producción periodística. Ahora los comunicadores deben generar contenidos multimedia adaptables para diferente medios.

Para entender mejor este fenómeno, Salaverría y Negredo dividieron la convergencia de medios en cuatro dimensiones: empresarial, tecnológica, profesional y comunicativa.

> No sólo fue la forma de producir y distribuir la noticia lo que ha cambiado. Con internet y, posteriormente, la difusión de los dispositivos móviles, el perfil de consumo de noticias también ha cambiado drásticamente. La movilidad (…), reorientó el modo en que el público consume la información. Los dispositivos móviles ofrecen no sólo la convergencia multimedia, sino también el acceso a cualquier lugar y momento en forma inmediata. (Lisboa, 2011, p.56)

Cuando se habla de la dimensión tecnológica, se hace alusión a como el avance tecnológico ha modificado los procesos de producción y difusión de la prensa. Antes del advenimiento del internet, la producción estaba enfocada en imprimir un periódico, por ejemplo; ahora los medios utilizan procesos integrados para desarrollar contenidos disponibles para plataformas diferentes.

Es decir ahora los periodistas deben desarrollar contenido multiplataforma, aplicable a diferentes plataformas informativas.

Otra dimensión muy importante de analizar es la dimensión profesional, ésta trata específicamente de la actividad del periodista o profesional de la comunicación.

Antes, en la época del papel, los periodistas redactaban sus noticias en las salas de redacción y su publicación dependía específicamente del criterio del editor.

> En la actualidad, el periodista es capaz de producir y enviar su texto a la redacción desde el mismo lugar donde ocurre el hecho periodístico, utilizando por ejemplo su propio teléfono móvil. Puede distribuir y compartir

> el contenido en tiempo real con otro canal de noticias, como la televisión, radio e internet. (Wikipedia, 2014).

Todo esto ha cambiado o evolucionado el perfil del comunicador, hoy se habla del periodista multimedia, multitarea o multiplataforma, quien para producir contenidos para dispositivos móviles y otros medios requiere conocimientos y habilidades técnicas.

Por otra parte, en esta sección es muy importante citar las etapas que según los autores Jiménez Guerrero y Fernando Huertas, atravesaron los medios impresos para adaptar sus productos a las nuevas tecnologías de la Web.

Estas etapas se resumen en cuatro:

La primera etapa describe lo que fue la reproducción de los contenidos de la prensa escrita hacia la Web. Aquí los contenidos de la prensa escrita eran volcados a la Web sin sufrir ninguna adaptación, puesto que no existían profesionales, ni presupuesto designado específicamente para este medio.

En la segunda etapa ya existía mayor organización en los medios para mejorar los contenidos y facilitar la lectura del usuario. En esta etapa se introduce al hipertexto para ayudar al usuario a navegar y acceder a más información instantáneamente. También, se introducen imágenes y sonidos que la hacen diferente de la prensa impresa.

En la tercera etapa ya se introducen elementos multimedia a los contenidos Web. Aquí los periódicos digitales incluyen elementos dedicados al ocio para entretener y atraer a nuevos usuarios o lectores. Así mismo, se introducen elementos multimedia para reforzar los mensajes periodísticos,

Finalmente, la cuarta etapa se caracteriza por desarrollar nuevos elementos exclusivos para los Web y la inclusión de elementos interactivos como secciones opinión de usuarios, encuestas on-line, juegos, aplicaciones, entre otros.

A pesar de esto, es evidente que varios medios locales aún se encuentran en la primera etapa, en donde los contenidos desarrollados para los medios impresos son trasladados a la Web sin experimentar ninguna adaptación, debido a que no

disponen de personal, ni presupuesto dedicado exclusivamente a la Web y Web Móvil.

3.4 DISEÑO Y ESTRUCTURACIÓN DE PERIÓDICOS Y SU EVOLUCIÓN HASTA LA WEB MÓVIL

Con la llegada de la Web, Web Móvil y el surgimiento de nuevos perfiles de lectores, el reto para los diseñadores y comunicadores fue poner a disposición de los usuarios la información periodística, de una manera clara, legible y accesible, sin causar dificultad de comprensión.

> El diseño de páginas del periódico sigue cierta lógica y estética definida por elementos gráfico-visuales fácilmente reconocibles desde hace más de 350 años. La gran dificultad estaba, entonces, en buscar una forma de representar el contenido para la internet". (Lisboa, 2011, p.59)

En la década de los 90, la mayor parte de periódicos que implementaron versiones Web, basaban sus diseños estrictamente en sus versiones impresas, es decir utilizaban el modelo tradicional de columnas verticales; Incluso, el diseño de las portadas y priorización de noticias eran las mismas en las dos versiones.

Para varios autores este proceso de instaurar nuevas versiones digitales de los medios fue un gran reto para la industria, puesto que consistía en cambiar un hábito implantado en la audiencia hace más de 3 siglos. Es por esto que la mayor parte de periódicos diseñaron sus versiones Web respetando los patrones de diseño y diagramación de las versiones impresas, para no causar un impacto negativo y el rechazo en sus lectores.

Se puede citar como ejemplo el periódico japonés Mainichi Shimbun uno de los primeros en poner a disposición de los usuarios su versión digital en 1996, diseñado específicamente para ser leído en un monitor portátil. Esta propuesta mantuvo características esenciales de un periódico: la portabilidad y la sencillez. Incluso, mantuvo varios aspectos de estructura y diseño de su versión original (Lisboa, 2011).

Por lo tanto, era lo más natural y lógico que los primeros medios digitales que surgieron en los 90 imitaran a los medios tradicionales, tanto en su estructura, como en su redacción y diagramación.

En 1996 el diario “El periódico” de Barcelona – España lanzó su versión digital para un dispositivo llamado NewsPad[1] desarrollado por Acorn. Esta propuesta mantuvo su estructura de diseño de páginas para periódicos impresos, mezclando texto, imágenes y video (Lisboa, 2011).

Fig. 15. Diario El Periódico en la tableta NewsPad 8.
Fuente: http://chrisacorns.computinghistory.org.uk/Computers/NC.html#NewsPAD

Sin embargo, posteriormente al mantener un diseño planificado para un periódico impreso causó en los usuarios Web problemas de usabilidad y accesibilidad, inconvenientes aún más evidentes en la Web Móvil.

A pesar de las múltiples bondades de los Smartphone, una de sus principales limitantes para difundir contenidos periodísticos es el tamaño reducido de las pantallas, lo que dificulta la lectura, navegación y usabilidad para los usuarios y el diseño para los desarrolladores.

[1] NewsPad 8.- Dispositivo desarrollado por Acorn del Reino Unido, ofrecía contenido multimedia, sonido, vídeo, animación e infografía animada

Este problema fue superado fácilmente por las Tablet, específicamente el iPad de Apple, que presentó un tamaño y diseño planificado para una lectura fácil y navegación sencilla, con pantalla sensible al tacto de 9,7 pulgadas.

Estos nuevos dispositivos con aplicaciones para periódicos digitales debían ofrecer características esenciales de los periódicos de papel como: liviano, táctil y portátil. Incluso, fáciles de usar para cualquier persona, sin necesidad de un manual (Lisboa, 2011).

> Los equipos digitales tenían que ser manipulados con la misma facilidad del libro, poder leer acostado en la cama, viajando en metro, sentado en un banco de la plaza. Los dispositivos que empezaron a surgir en la última década del siglo XX, tenían el gran desafío de sustituir el viejo hábito de leer en periódicos. Y mucho más, deberían posibilitar la inserción de elementos como interactividad, hipertexto, audio y vídeo. Todo eso sin sacrificar la legibilidad de los contenidos periodísticos. (Lisboa, 2011, p.71).

De esta manera, surgió el reto para los diseñadores de trasladar los sitios Web periodísticos a los tamaños de pantalla y características de los dispositivos móviles, situación que los obligó a platear nuevas propuestas y soluciones.

Es aquí en donde surge el Diseño Web Responsive, como una solución para que los sitios Web sean adaptables a los Smartphone y Tablets, brindando al usuario facilidad de uso, navegación intuitiva, accesibilidad y comprensión; sobre todo poniendo a servicio del usuario la información que necesita.

Alysson Lisboa Neves en su investigación sobre Periodismo y Dispositivos Móviles, indica que para definir los atributos y criterios de diseño de periódicos para dispositivos móviles fue necesario conocer el tamaño promedio del lienzo o de pantallas para las cuales se va a diseñar. Luego de su análisis, entre las tablets más vendidas en el mercado mundial, concluyó en que el tamaño promedio de pantallas es de 473cm$^{2.}$

> El tamaño encontrado como medida del área promedio (473cm²) de las tabletas y el área cuadrada de las revistas en el formato magazine (530cm 2) es muy similar. Tal semejanza indica que las revistas pueden ajustarse a

> la diagramación del nuevo soporte sin modificar considerablemente su versión en papel. (Lisboa, 2011, p.72).

Sin embargo, existe marcada diferencia entre el tamaño de la pantalla de un dispositivo móvil frente a un periódico impreso, por lo que adaptar el diseño de un periódico de papel a una versión móvil no era tan simple.

Los primeros diseñadores que incursionaron en el diseño de periódicos para dispositivos móviles solían utilizar metáforas; es decir, partían de productos existentes para crear algo nuevo (Scolari, 2004).

En resumen, el diseño de todas las primeras propuestas de periódicos para dispositivos móviles era muy similar a sus versiones impresas, tanto en estructuración, como en diagramación. Como recomendación, según Alysson Lisboa Neves toda publicación destinada a este nuevo medio debe conservar la identidad corporativa de su versión nativa.

Por otra parte, para definir pautas de diseño para periódicos Web Móvil hay que analizar el sentido y orden de lectura. Entonces, el sentido de lectura de los periódicos impresos, periódicos en ordenadores y Smartphone son de arriba hacia abajo, por lo que usualmente los temas de mayor trascendencia son ubicados en la parte superior.

Es por esto que los periódicos Web y Móviles también siguen está lógica, ubican los temas principales en la parte superior, mientras que se necesita del scrolling para ubicar los temas de menor importancia al inferior de las páginas.

De lo contrario, cuando se diseña para las tablets no es tan necesaria esta lógica, puesto que se puede navegar fácilmente en varios sentidos de la pantalla y alcanzar varios niveles de profundidad y saltar de una página a otra con facilidad, como se describe en el gráfico siguiente.

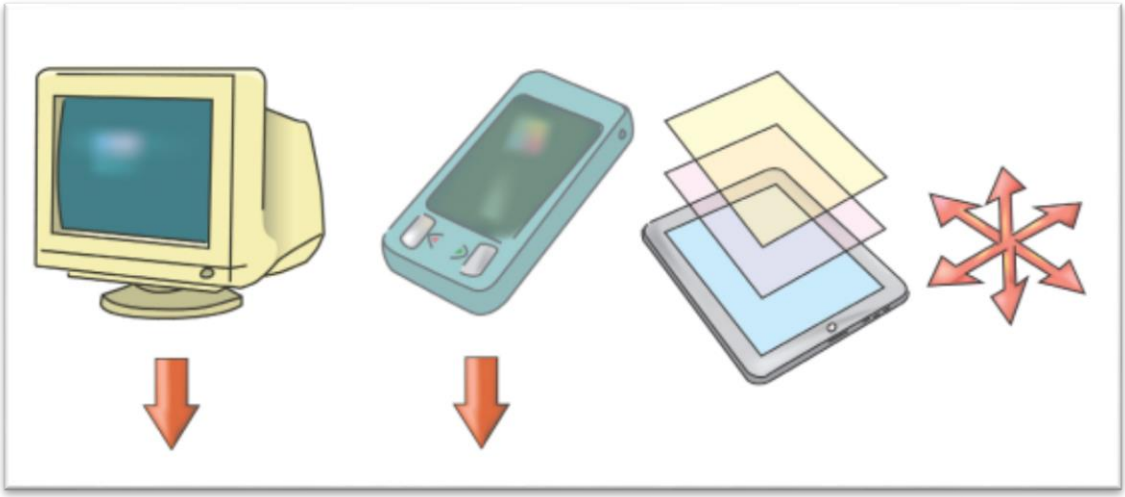


Fig. 16. Ilustración tomada de" Periodismo y Dispositivos Móviles de lecto-escritura" de Alysson Lisboa. Ilustración: .Marcelo.Monteiro.2011

Sin embargo, tanto para tablets como para Smartphone se recomienda respetar la jerarquización tradicional de noticias, es decir colocar las más trascendentales en la parte superior y en las primeras páginas, con el fin de captar la atención del usuario inmediatamente.

La jerarquización de noticias en los medios tradicionales como en los periódicos Web es una actividad periodística, mas no de diseño y la coordina el editor. Para lo cual se emplean criterios periodísticos tales como: trascendencia, actualidad, secuencia de contenidos, entre otros. Luego, acorde a la jerarquización realizada se distribuyen los espacios, tamaño de títulos, ilustraciones y número de columnas.

Esta práctica debe ser aplicada en periódicos impresos, como en periódicos Web. La diferencia estará en la presentación, es decir en el diseño y en la redacción periodística.

Es importante recordar que se debe colocar la noticia más importante en cada sección y la más importante de todas en la primera página o home, mismas que deben ser visualizadas de un solo pantallazo sin necesidad de utilizar el scroll. En resumen, para diseñar y estructurar un periódico Web o impreso se siguen los mismos conceptos como el uso de cabeceras, fotografía principal, friso, noticia principal, jerarquización, índice, noticias secundarias, pie de foto, publicidad, entre otros; la deferencia está en cómo adaptarla a la Web Móvil.

Alysson Lisboa Neves, en su investigación sobre periódicos para tabletas, recomienda considerar los siguientes puntos al momento de diseñar un periódico para un dispositivo móvil:

- **Interactividad y Participación.-** Hay explotar las potencialidades de los dispositivos y sus recursos multimedia: videos e imágenes de calidad, compartir información en redes sociales, participación interactiva, personalización.
- **Reportajes Infográficos.-** la supresión de las etapas de impresión y distribución de los diarios en las tabletas permite a los comunicadores y diseñadores la producción de infografías y más recursos gráficos para apoyar al mensaje.
- **La elección de los temas.**- Los periódicos impresos dan a todos los lectores el mismo menú de noticas, mientras que los periódicos para dispositivos móviles permiten a los usuarios seleccionar y personalizar sus temas de interés al crear una cuenta como usuario.
- **Tiempo de lectura.**- El diseño y redacción deben fundamentarse en el tiempo que el usuario móvil dedica para consumir información. Por lo tanto, el contenido informativo debe ser breve, directo, conciso y gráfico.

> Son estructuras flexibles, que requieren gran esfuerzo, tanto de periodistas como de programadores para propiciar un diseño eficiente de páginas. El diagramador ahora está más sujeto exclusivamente a su carácter estético y visual. En este momento lo que está en juego es la capacidad de integración de las redacciones y de una gama de especialistas para encontrar un diseño que retenga a su lector en una experiencia lúdica, divertida y placentera. (Lisboa, 2011, p.104).

Por otra parte, varios autores recomiendan que en el diseño Web para periódicos es necesario analizar al hipertexto, mismo que facilita saltar de una sección a otra o regresar a un tema determinado inmediatamente. Por esto, es imprescindible siempre ubicar al lector en dónde se encuentra, en donde estuvo y a donde puede acceder. Es muy fácil que el usuario pierda el foco de lectura y abandone el sitio.

Es primordial recordar que en capítulos anteriores, cuando se analizaron las Buenas Prácticas Web Móvil, se formularon varias sugerencias para facilitar la usabilidad y lectura de los usuarios, las mismas que son imprescindibles para el diseño de periódicos móviles.

3.4.1 ELEMENTOS DE MAQUETACIÓN DE PERIÓDICOS WEB

Como se indicó en el punto anterior, para diseñar y estructurar un periódico Web se siguen los principales conceptos y elementos de maquetación de los periódicos impresos; lógicamente adaptándoles a las características de la Web y usuario móviles.

La maquetación no es más que la composición de una página, la forma de ocupar el espacio y dar formato a un documento utilizando correctamente los elementos que lo componen como: imágenes, texto, titulares, etc.

Entonces, para maquetar una página o un periódico se utilizan los siguientes conceptos.

- Definir el documento.- Primeramente debemos definir el área sobre la cual desarrollaremos el trabajo. En los periódicos impresos se considera el tamaño y orientación de papel (horizontal o vertical), mientras que en los periódicos para dispositivos móviles se considerará el tamaño y orientación de la pantalla. Para el diseño responsive se debe considerar un diseño flexible y adaptable para diferentes tamaños de pantalla, ya sean móviles, tablets y ordenadores portátiles.

- Uso de grillas y retículas.- En los medios impresos se utiliza la retícula compositiva, mientras que en los periódicos Web multiplataforma se utiliza la grilla 960. Como se indicó en el capítulo sobre Diseño Web Responsive.

Todos los trabajos de maquetación obligatoriamente deberán sustentarse en una grilla para conseguir una estructura visual ordenada y tamaños adecuados, sobre todo para dotar al diseño de orden, uniformidad y coherencia. Estas características facilitan la legibilidad de los contenidos periodísticos.

Sobre todo, en el diseño Web Responsive es imprescindible diseñar utilizando la grilla 960, puesto que nos permite convertir el diseño en diferentes versiones o tamaños, manteniendo el concepto, la simetría y la proporción adecuada.

- Uso de Columnas.- Las grillas y las retículas nos permiten dividir al documento en columnas. El número de columnas depende del tamaño y estilo del medio. Existen medios impresos de 4, 5 y 6 columnas, mientras que en los medios Web Móvil se recomienda máximo 5 columnas por el tamaño de pantallas y en el caso de Smartphone las noticias deben ser de una sola columna.

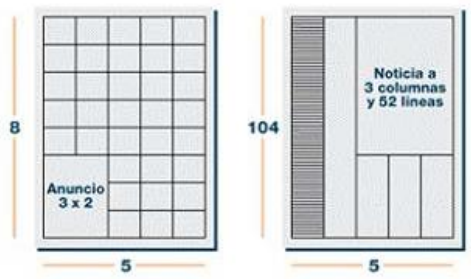


Fig. 17. Uso de retícula y columnas en medios impresos. Ilustración tomada de" La Prensa un recurso para el aula".

Fig. 18. Grilla 960 para diseño Web Responsive. Grilla adaptable para pantallas de portátiles, tablets y Smartphone.

Los tres elementos básicos en el diseño de una página de un periódico Web o impreso son: Título, texto o cuerpo de noticia y las imágenes, los cuales están distribuidos en el espacio de la página según el uso de la grilla.

- Tamaños y formas.- Para definir el número de columnas y la distribución de espacios adecuada es necesario considerar el tamaño de la pantalla. Los tamaños habituales de las tablets y Smartphone más vendidos son los siguientes:

Smartphone:

Teléfono	Sistema Operativo	Medida de pantalla	Ancho/Alto	PPI
iPhone 4 (4, 4S)	iOS	3.5	640 x 960	326
Galaxy S4	Android	5	1920 x 1080	441
iPhone 5	iOS	4.0	640 x 1136	326
Nokia Lumia 710	Windows Phone	3.7	480 x 800	252
Galaxy Nexus	Android	4.6	720 x 1280	316

Fig. 19. Imagen que describe el alto, ancho y medida de pantallas. Tomada de: http://norfipc.com/celulares/medidas-pantalla-resolucion-telefonos-celulares-tabletas.html

Tablets:

Tablet	Sistema Operativo	Medida de pantalla	Ancho/Alto	PPI
Apple IPad 3 & 4	iOS	9.7	1536 x 2048	264
Google Nexus 10 by Samsung	Android	10.1	2560 x 1600	300
Samsung Galaxy Tab 2	Android	7.7	600 x 1024	170
Microsoft Surface Pro	Windows	10.1	1080 x 1920	208

- Elementos de la maqueta base o página maestra.- Estos elementos definen las características, presentación e identidad del periódico. Se pueden citar los siguientes:

1. Número de columnas.- El número de columnas del periódico está directamente vinculado con el tamaño del dispositivo para el cual se va a diseñar. El ancho de las columnas se calcula utilizando la grilla 960.
2. Separación entre columnas.- la separación entre columnas se la conoce como medianil. En el diseño Web, la medianil se calcula con la grilla 960 y depende del número de columnas.
3. Titulares.- Es el elemento más importante del texto. No existe una regla definitiva para los titulares, pero si pequeñas recomendaciones: debe ser conciso, directo, mantener relación con el contenido, no escribir solo en mayúsculas, atractivo. El tamaño depende del estilo del periódico, puede ocupar 3 columnas y hasta todas las columnas de la página.
4. El cuerpo del texto.- Es considerado el de menos importancia, tomando en cuenta que el orden de lectura es, primero el titular, luego las imágenes, pies de imagen, y finalmente el cuerpo de la noticia. Sin embargo, tiene mucha importancia por lo cual se debe definir un tamaño

y tipo legible. Para sitios móviles se recomienda que el cuerpo de noticia debe ser más corto que en la versión impresa, de máximo 4 párrafos de 5 líneas, sin embargo esta no es una regla estricta. Respecto al estilo de redacción y textos se analizarán en el capítulo posterior cuando se analizarán los géneros periodísticos.

5. Pie de fotos.- Debe ser corto y breve, se recomienda ubicarlo en la parte inferior de la foto. Debe reforzar el mensaje de la imagen, no solamente describir lo que la imagen muestra.
6. Las imágenes.- Uno de los elementos que más atraen la atención de los usuarios, por lo que deber reunir características técnicas como: calidad, enfoque y nitidez. A su vez, deben contener información relacionada con la noticia. Respecto al tamaño no existen restricciones o limitaciones en su uso.
7. Espacio negativo.- Son los espacios en blanco que no significan nada, pero ayudan a la composición para lograr una lectura fluida y un efecto visual agradable. De hecho, son muy necesarios para no causar saturación y peso visual.
8. Márgenes.- En el diseño Web, de igual manera de la medianil, el margen depende del tamaño de pantalla y de la grilla 960.
9. Alineación de textos.- Por lo general el más utilizado y recomendado es el texto alineado a la izquierda. En la alineación de textos se debe evitar lo siguiente: Palabras sueltas en la última línea de un párrafo, los llamados ríos, las particiones de palabras al final de una línea, columnas muy anchas,

- Estructuración.- La estructuración es la clasificación y organización de la información en secciones o temas. En un periódico, impreso o digital, se pueden encontrar más de 100 informaciones entre noticas, reportajes y opiniones, por lo que es necesaria la estructuración de contenidos para facilitar la lectura y ubicación del usuario.

Para definir y clasificar la información es importante utilizar las recomendaciones realizadas en el capítulo sobre Arquitectura de la Información (AI) y la Taxonomía de la Información, en donde se analizaron y enlistaron varias recomendaciones para organizar la información correctamente.

La organización de la información en secciones es un trabajo periodístico, sin embargo los diseñadores deben conocer sobre este tema.

En los medios de comunicación la información es clasificada generalmente por los siguientes temas, los cuales dependen del estilo del medio: Portada, opinión, reportajes, publicidad, locales, nacionales, internacionales, economía, cultura, deportes, ciencia, entretenimiento, etc.

Sin embargo, los criterios de clasificación dependen del estilo de cada medio y del criterio del editor.

- Primera página o home.- La primera página de un periódico debe contener la identificación e imagen corporativa del medio, cabecera del periódico, fecha e identificación, la noticas más importante y la introducción al resto de noticas más importantes.

Para diseñar la primera página se debe tener presente el **recorrido visual** del lector. Varios estudios han definido que la zona denominada técnicamente "región óptima primaria" es el ángulo superior izquierdo. Posteriormente la vista sigue una de las siguientes trayectorias:

Lectura circular.- en el sentido de las agujas del reloj.

Lectura en Z.- La lectura va de izquierda a derecha en la parte superior y se repite en la parte inferior.

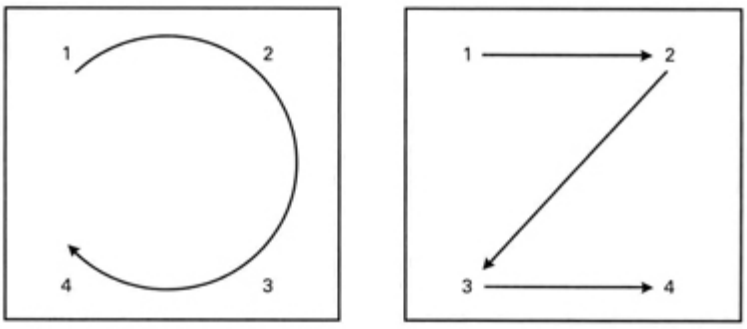


Fig. 20. Imagen tomada de "La Prensa un recurso para el aula".

- Contenido del Home o Primera Página.- Considerada la parte más importante del periódico y constituye la selección de la información más importante.

El diseño de la portada puede variar de un periódico a otro, sin embargo existen criterios de diseño muy útiles y que son un eje transversal en casi todos los medios, ya sean impresos o digitales.

1. Contenido 1: Los elementos de la cabecera son los siguientes:
    a. El rótulo o nombre
    b. El logotipo
    c. El slogan
    d. Los créditos
    e. Fecha
    f. Número de edición
    g. Índice o menú de acceso a otras secciones

2. Contenido 2:
    a. La notica principal.- Por lo general ocupa más espacio que el resto de información, es decir más columnas y una imagen grande.
    b. Noticias secundarias.
    c. Publicidad.
    d. Pie de página
    e. Buscador de noticas
    f. Enlaces a redes sociales

A continuación se realiza un análisis ligero, con ejemplos reales de periódicos Web que tengan origen en papel, sobre sus páginas de portada con el fin de realizar una comparación ágil del diseño en sus versiones impresa, Web y Web Móvil. Para el análisis se considerarán criterios como similitudes y diferencias en: encabezamientos, titulares, número de columnas, cantidad de fotos y noticas, con el fin de verificar qué elementos de la maquetación se mantienen o difieren en ambas versiones.

Los medios que se analizarán son: El telégrafo y El Tiempo, diarios de circulación nacional. Seguidamente se presentan las portadas en sus versiones impresa, Web y móvil.

Versión Impresa del 30/09/2014

Versión Web del 30/09/2014

Versión móvil

Formato	Cabeceras	Nro. Columnas	Nro. de imágenes	Nro. de columnas para Títulos	Tipografía
El Telégrafo (impreso)	**Igual**	**5**	**5**	**2**	**Igual**
El Telégrafo Web	**Igual**	**3**	**4 (en primer pantallazo)**	**3**	**Igual**
El Telégrafo Web Móvil	**Diferente**	**1**	**5 (en primer pantallazo)**	**1**	**Diferente**

Versión Impresa del 06/10/2014	Versión Web del 06/10/2014

Formato	Cabeceras	Nro. Columnas	Nro. de imágenes	Nro. de columnas para Títulos	Tipografía
El Tiempo (impreso)	**Igual**	**6**	**10**	**4**	**Igual**
El Tiempo Web	**Diferente**	**3**	**4 (en primer pantallazo)**	**2**	**Diferente**
El Tiempo Web Móvil	**No tiene versión móvil**	_	_	_	_

Con este análisis realizado se pudo confirmar lo que se indicó anteriormente, que los criterios y conceptos de diseño se mantienen en las diferentes versiones Web e impresas. Sin embargo, en algunos casos no son utilizados correctamente, es decir no son diseños adaptables a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.

También, se pudo notar fácilmente que el Telégrafo en ambos casos utiliza el encabezado del mismo modo, sin alterar color, tipografía ni efectos visuales; al igual que el resto de elementos que completan el encabezado y más elementos de identificación del medio.

Así mismo, en ambos periódicos analizados, El Telégrafo y El tiempo, mantienen sus elementos principales de identidad corporativa. Lo que es recomendable para mantener la fidelidad de clientes y el prestigio ganado por la versión impresa.

Como indican los investigadores Francisco Amaral y Daniel Gimeno que los diarios que no han renunciado a su encabezado son aquellos que consideran que el prestigio de su marca sigue siendo su principal activo y que, por lo tanto, el diseño de una nueva versión debe mantener la esencia del periódico impreso, lógicamente adaptándolas a las necesidades del usuario móvil y a las características de la Web Móvil.

Esta tendencia de mantener la identidad y conceptos principales del diseño de los periódicos impresos a sus versiones digitales es conocida como la “Metáfora del Periódico”.

Otra característica que se observó en las versiones Web es que mantienen el uso de líneas para separar noticias, temas y columnas. Los diseños mantienen algunas semejanzas, lo que refuerza la propuesta de la metáfora del periódico.

Por otra parte, el número de columnas utilizado es diferente, las versiones impresas utilizan entre 5 y 6 columnas, mientras que las versiones Web utilizan 3 y en la móvil 1 columna. Esta diferencia se debe principalmente al tamaño de la pantalla, tema que se abordó en el punto anterior cuando se trató sobre los elementos de maquetación y el uso de columnas.

Sobre el uso y cantidad de imágenes en las portadas se identificó que no hay mayor diferencia en la cantidad utilizada. En cada versión los tamaños son similares; excepto en la versión móvil para Smartphone, lógicamente las imágenes son más pequeñas por el tamaño de pantalla. Mientras que los títulos ocupan más de dos columnas en ambos casos.

Las versiones digitales muestran un menú, ubicado por lo general abajo de la cabecera, que permite acceder a todas las secciones del periódico; mientras que los periódicos impresos muestran la introducción de las principales noticias de las páginas interiores.

Finalmente, se puede concluir que es necesario conocer los principios, conceptos de diseño, diagramación y estructuración de periódicos impresos para desarrollar el diseño de un periódico multiplataforma para dispositivos móviles; lógicamente utilizando este conocimiento como base y las recomendaciones de la Iniciativa Web Móvil (MWI) para formular una propuesta flexible y adaptable para dispositivos móviles.

3.5 LA EVOLUCIÓN DE LOS GÉNEROS PERIODÍSTICOS HASTA LA WEB MÓVIL

Las tres características principales de los géneros periodísticos en la Web son: hipertexto, multimedia e interactividad, las cuales han transformado a los géneros tradicionales y han dado origen a nuevos.

Como se ha visto en los capítulos anteriores, los periódicos digitales conforme se multiplicaban en los últimos años en versiones Web y últimamente en versiones Web Móvil han experimentado innovaciones técnicas, como la implementación de estándares, recomendaciones y buenas prácticas del Consorcio W3C con el objetivo de mejorar la accesibilidad y usabilidad. Sin embargo de ello, este avance no ha ido acompañado de una evolución paralela en la forma de redactar la información y las noticias para los periódicos Web y Web Móvil.

Las técnicas de redacción clásicas para escribir los distintos géneros periodísticos han sido trasladadas a la Web casi sin experimentar ninguna adaptación; incluso, en algunos casos, el texto de una noticia de un periódico impreso es trasladado a la versión Web y Web Móvil con un simple “copy and paste”.

Si bien es cierto, los medios digitales han utilizado el potencial de la Web para aumentar las bondades de los periódicos como, buscadores de noticias, hipertexto, archivos digitales, índices, filtros de información, animaciones, videos, entre otras; no se han preocupado lo suficiente en innovar y proponer nuevas tendencias y técnicas de redacción aplicadas a la realidad de la Web y usuarios Móviles.

En los medios locales, la mayor parte de periódicos publican en sus sitios Web literalmente lo que han elaborado para sus ediciones impresas. Según Ramón Salaverría, en una de sus publicaciones, afirma que esta realidad arroja una alarmante conclusión: Que el periódico impreso y el periódico digital no son complementarios, sino directos competidores.

Lo lógico sería que el periódico Web sea un complemento del periódico impreso, o simplemente una versión diferente por sus características mayormente desiguales.

Lo que el usuario o lector busca en un periódico Web, no es lo mismo que busca en un periódico impreso.

Como se analizó en capítulos anteriores, con la aparición de los periódicos digitales, el usuario busca: Inmediatez, continuidad, actualización, interactividad, versatilidad y multimedialidad; características esenciales de la Web Móvil.

Por consiguiente, estas características de la Web Móvil cambian el proceso de comunicación; si consideramos que en todo proceso comunicativo intervienen los siguientes elementos básicos: Emisor, mensaje, receptor, código, canal y contexto. Entonces, en la Web Móvil tenemos un canal, mensaje, código, receptor y contexto diferentes a los de la prensa escrita.

Entonces, esto quiere decir que debemos elaborar un mensaje para un receptor distinto, que será enviado por canal diferente y en otro contexto.

> En internet, el periodista no sólo debe tener en cuenta a su lector, sino también observar sus gustos y costumbres de lectura. El problema está en que los medios han tomado al internauta como al lector de periódicos impresos, sin tomar en cuenta que la naturaleza del medio es distinta y el usuario tiene intereses diferentes. (De Santolo, 2012, p.45)

Incluso, existen estudiosos y profesionales que afirman que hoy en día la figura del periodista ya no es imprescindible para que la sociedad se informe sobre relatos y noticias. Con la masificación del internet y las redes sociales como el Twitter los usuarios tienen información inmediata, en sus móviles, con una redacción simple, rápida y sencilla difundida por cualquier persona que está al alcance de un hecho noticioso.

Esto ha traído como consecuencia que los usuarios Web Móvil han desarrollado nuevos hábitos de lectura, buscando contenidos más concisos y concretos, sin

buscar profundidad en la información como en los medios impresos tradicionales.

Adicionalmente a ello, los usuarios móviles por lo general navegan en la Web y leen en contextos de movilidad (buses, vehículos, parques, etc) por lo que disponen de menos tiempo de lectura y buscan información directa y resumida.

Así mismo, por la facilidad que tienen de saltar de un sitio a otro, con un simple click, debemos informarle en el menor tiempo posible para mantenerlo más tiempo en nuestro sitio.

Este nuevo entorno periodístico de la era digital ha hecho que la situación informativa de la prensa escrita cambie a la hora de publicar información, la misma que debe adaptarse a las características de la Web y necesidades del usuario. El autor Yruela García, investigador y catedrático de la UCM, formula las siguientes características del periodismo digital, a las cuales deben adaptarse la producción de textos y contenidos informativos (García, s.f.):

- Lectura hipertextual, no lineal, hay una lectura por capas gracias a hipervínculos, lo que lo hace mucho más dinámica.
- La información es multimedia, es decir que es presentada e integrada con texto, imágenes y sonido.
- Universalidad: la emisión y la recepción de información rompen los límites espaciales del diario tradicional.
- Inmediatez, es posible consultar información en tiempo real.
- Se actualizan los contenidos informativos de manera permanente entrando en la actualidad real.
- Acumulación: la información no se sustituye, más bien se acumula.
- Interactividad, es posible el acceso y la respuesta a una información allí planteada.
- Creación de nuevos géneros de información interactivos como blogs, foros, chats y encuestas.

La era de los periódicos digitales ha originado una nueva forma de presentar los textos periodísticos. Sus distintivos son la producción y publicación inmediata de noticias de última hora, combinado elementos como el texto, fotografía, audio, vídeo y animaciones. De esta manera, comunicar de forma más completa en una sola plataforma multimedia y con retroalimentación inmediata.

Finalmente, y a modo de resumen, se puede indicar que la redacción de los distintos géneros periodísticos deben ser modificados y adaptados a la realidad de la Web y a las necesidades del Usuario Móvil, desarrollando nuevas técnicas y recomendaciones que permitan a los lectores informarse rápida y oportunamente con información actualizada instantáneamente.

3.6 PAUTAS Y RECOMENDACIONES PARA LA REDACCIÓN PERIODÍSTICA EN LA WEB MÓVIL

Con la evolución de la Web y las tecnologías de la información ha surgido una nueva audiencia con necesidades particulares, ante esto, el objetivo de los medios es desarrollar nuevas técnicas de redacción para llegar a esta audiencia y satisfacer sus necesidades.

Ahora bien, una vez que se tiene claro que se debe redactar específicamente para las necesidades del usuario Web y características de la Web Móvil; se realizará un análisis y descripción de los géneros periodísticos tradicionales, para subsiguientemente formular recomendaciones, pautas y adaptaciones que éstos deben experimentar para su publicación en la Web Móvil.

Los géneros periodísticos son las distintas formas o modalidades que puede adoptar un texto para presentar información noticiosa en un medio determinado, ya sea impreso, visual o auditivo. Estas modalidades tienen sus propias características, dependiendo del objetivo del redactor y pueden clasificarse en géneros informativos, interpretativos y de opinión.

De esta clasificación general se derivan los géneros periodísticos más conocidos que se detallan a continuación:

Informativos	Interpretativos	Opinión
• Noticias • Breves	• Reportajes • Entrevistas • Crónicas	• Editoriales • Columnas, Comentarios • Críticas, Artículos

Los géneros informativos son aquellos que comunican hechos, sucesos o acontecimientos actuales de interés general; estos no permiten emitir juicios de valor del periodista, sino se caracterizan por la objetividad de la información.

Los géneros interpretativos son aquellos que además de informar un hecho noticioso, el redactor puede emitir comentarios y opiniones al respecto. Este género es un híbrido entre los informativos y de opinión.

Finalmente, los géneros de opinión son aquellos mediante los cuales el medio de comunicación o el periodista emiten su juicio ante un acontecimiento, interpretando y comentado desde su punto de vista particular.

Estos son los lineamientos generales que caracterizan a los géneros periodísticos, mientras que el estilo de redacción depende de cada persona. Por esto, en esta sección se formularán recomendaciones generales y pautas que nos permitan redactar adecuadamente para el usuario Web Móvil.

Es importante recalcar que cuando se redacta para la Web y Web Móvil, sin importar el género utilizado, se deben tener presente y utilizar las potencialidades de la Web para reforzar el mensaje, tales como: uso de hipertexto, infografías, imágenes, videos, audio, técnicas como el drill-down, entre otras. Por lo tanto, el trabajo del periodista debe estar estrechamente vinculado con el diseñador Web, por lo que los medios de comunicación están obligados actualizar sus procesos y procedimientos de trabajo, es decir el trabajo de presentar noticias y textos especializados para la Web no dependen solamente del periodista.

Entonces, con este cambio de contexto del periodismo en el cual surge una nueva audiencia y nuevos periódicos digitales multiplataforma, nace la necesidad de los medios de implementar ciertas modificaciones en el contenido, el estilo periodístico y consecuentemente la adaptación de los géneros para el ciberperiodismo.

El hipertexto es un elemento cuando se habla de la evolución y surgimiento de nuevos géneros. Con este elemento la lectura del usuario deja de ser lineal, pudiendo saltar de un lugar a otro según su necesidad de profundizar en un tema determinado. El uso de la hipertextualidad ha significado un cambio radical en la manera de presentar una historia y, por lo tanto, en los géneros periodísticos; por su especialidad de permitir al usuario acceder a más información a través de enlaces externos, lo que en el papel era imposible.

> La narrativa hipertextual permite crear textos principales con una extensión lo suficientemente breves como para ser fácilmente legibles en una única pantalla y poder unirlos con otros bloques informativos a través de enlaces que completen la información. (De Santolo, 2012, p.49)

Otro elemento clave causante del cambio en la redacción periodística es la interactividad. Esta es una de las características más importantes de los nuevos medios, conjuntamente con la multimedialidad y la hipertextualidad.

La interactividad permite al usuario interactuar con los contenidos, por lo tanto el lector deja de ser pasivo, pudiendo generar y aportar sus propios contenidos. Por esto la mayoría de medios en la web han desarrollado espacios para que el usuario que pueda expresarse y opinar.

Estas posibilidades hipertextuales, multimedia e interactivas constituyen el origen de nuevos espacios de opinión, considerados cómo géneros en los medios digitales, como los blogs, nacidos en la Web y caracterizados por ser netamente interactivos (De Santolo, 2012).

Con este preámbulo y una vez que se indicó que los géneros periodísticos se clasifican en informativos, interpretativos y de opinión, se procederá a analizar específicamente los subgéneros más utilizados en los periódicos digitales.

Dentro de los géneros informativos analizaremos a la noticia, el subgénero más utilizado en el periodismo en general. La notica es una narración de hechos, sucesos o acontecimientos recientes de interés general, en la cual no se pueden emitir valoraciones ni opiniones.

> Es el género básico del periodismo. La mayor parte de los textos del periódico son noticias. En ellas la redacción debe ser clara y objetiva. Hay que contar las cosas sin rodeos y de tal forma que atraiga y mantenga la atención del lector. (El Comercio, 2004, p.16).

En los periódicos Web la noticia sigue siendo el género más utilizado, puesto que éstos se caracterizan y diferencian de los periódicos impresos por su actualización constante y publicaciones de última hora, y para esto el género preferido es la noticia.

En la redacción de noticas para la Web se mantienen los rasgos principales de la noticia, tales como: el título informativo, el lead, pirámide invertida y el estilo impersonal. A estas características tradicionales de la noticia se añaden los elementos tratados anteriormente como la interactividad, multimedia y el hipertexto.

En los periódicos Web Móvil se recomiendan textos breves y directos, por lo que se debería utilizar menos oraciones subordinadas, menos complementos en las oraciones, no profundizar en datos innecesarios que dificultan y alargan la lectura (Albertos, 2001).

Otro género informativo que se mantiene en los periódicos Web es la presentación de “datos en bruto”. Este tipo de información se utiliza mayormente para fortalecer a la noticia; sin embargo puede funcionar de manera independiente y autónoma. Como ejemplo de este género son las tablas de posiciones deportivas, datos estadísticos, etc.

Estos han sido potencializados en la Web, en vista que son dinámicos y actualizados constantemente.

En cuanto a los géneros interpretativos los más comunes en la Web Móvil son el reportaje y la crónica, mismos que se analizarán a continuación sobre los cambios que han experimentado en la Web.

> El Reportaje consiste en la narración de un hecho actual, con una extensión mayor que la de la noticia y en la que el autor profundiza en los antecedentes, causas, circunstancias y repercusiones de lo acontecido. Permite al periodista una mayor libertad expositiva y la oportunidad de desarrollar un estilo literario propio, pero siempre dentro de los límites de la objetividad, pues su principal objetivo sigue siendo informar. (INTEF, 2012, p.09)

El reportaje en la Web y Web Móvil es el género más apto para utilizar las posibilidades hipertextuales y multimedia. Más aún, cuando se conoce que el lector que gusta de este género por lo general dedica más tiempo de lectura.

Con el uso del hipertexto el reportaje se fortalece en los periódicos Web. La inclusión de enlaces permite que el texto se despliegue en varios niveles, lo que vuelve más atractiva y entretenida la lectura. Incluso, se incluyen enlaces a las fuentes de información, lo que hace más creíble al contenido. En este género se puede utilizar la técnica del drill-down, la cual permite avanzar o regresar de un tema a otro rápidamente.

El otro género interpretativo más utilizado en los periódicos Web es la crónica. La crónica es una narración cronológica y detallada de un acontecimiento, en donde el redactor informa, interpreta y valora hechos noticiosos.

Este género es más utilizado en eventos deportivos y espectáculos, suele ser el género acostumbrado de los corresponsales.

Hay autores que hoy en día hablan de la crónica digital, en donde el reportero no solo piensa en texto y fotografías, sino en un producto multimedia que mezcle video, fotografías, audio, animaciones y texto. Es decir, una crónica que aproveche todas las bondades multimedia de los dispositivos móviles.

En la actualidad, los periódicos Web multiplataforma utilizan a la crónica en forma de un Weblog, en donde se presenta una sucesión de hechos a través de textos

cortos, similares a “tweets”, en tiempo real conforme suceden los hechos. Es muy común ver en los periódicos deportivos este estilo de crónica, en donde minuto a minuto suben pequeñas informaciones consecutivamente, que al final la compilación de todas será la crónica completa.

Otro género interpretativo muy común es la entrevista. Es una información generada a través de preguntas y respuestas, en la cual el protagonista es un personaje de relevancia pública o un experto en un tema determinado. En los periódicos Web los usuarios pueden participar con preguntas en línea, para esto comúnmente se utilizan plataformas externas como el Twitter, a través del conocido twitcam, cuando las entrevistas son en vivo.

Finalmente, tenemos a los géneros de opinión o argumentativos que según Salaverría (2005), son aquellos que menos han aprovechado las bondades comunicativas de la red. No presentan multimedialidad, ni utilizan hipertexto, por lo tanto son los que menos han evolucionado respecto a sus ediciones impresas. Los más utilizados y publicados en la Web y Web Móvil son el editorial, la columna y artículo de opinión.

Ahora bien, una vez que se conocen las generalidades de los géneros periodísticos en la Web y Web Móvil, se procederá a formular una serie de pautas y recomendaciones que permitan que éstos sean aptos y funcionales para la Web Móvil. Algunas de estas recomendaciones han sido basadas y resumidas del libro “Cómo escribir para la Web” de Guillermo Franco, reconocido periodista especializado en periodismo digital e internet, más aportes personales del autor de esta tesis.

Para iniciar se debe tener presente los siguientes principios básicos del periodismo en general, que incluso son más relevantes en la Web Móvil: Economía de palabras, Buena redacción, Buena edición.

Pautas recomendadas para redactar géneros periodísticos para la Web y Web Móvil.

- Redactar las noticas con la técnica tradicional de la pirámide invertida, incluir lo más importante en el primer párrafo.
- Lenguaje directo y objetivo, textos concisos.
- Uso de lenguaje coloquial para todo público.
- Redactar historias cortas, puesto que son más atractivas y leídas.
- Redactar párrafos de máximo 20 palabras, máximo 5 líneas.
- Las noticias deben tener máximo 4 párrafos, que se visualicen en un pantallazo en caso de tablets, y que no se use exageradamente el scroll en los Smartphone.
- Existen usuarios que leen solamente los titulares, por lo tanto, es importante que las primeras palabras de títulos y párrafos sean cautivadoras y motiven a seguir leyendo el resto.
- Utilizar hipervínculos para evitar explicaciones. De esta manera, quienes quieran ahondar en un tema puedan hacerlo, y los que no, siguen avanzando.
- Utilizar técnicas para romper la uniformidad y bloques de texto, tales como: párrafos cortos, negritas, hipervínculos o viñetas, entre otras.
- Uso de títulos y subtítulos.- Deben ser pensados para ser compatibles con lectores RSS. Así mismo, deben responder a patrones de búsqueda de los SEO buscadores Web. Ejemplo: Si el fallecimiento de un futbolista se titula: “Adiós a un gran delantero” es mucho menos reconocible que si el título incluye los nombres como: “Muere el Chucho Benítez”, que probablemente sean los términos de búsqueda más utilizados.
- Uso de números.- El uso de números, cantidades y cifras hacen más atractiva a la noticia. Cuando son utilizados es importante dar facilidades de lectura al usuario como: es mejor escribir “3 millones” que 3’000.000, por lo tanto es recomendable utilizar letras y números en cifras complejas.
- Ser exacto en las fechas.- No utilizar expresiones como: “la tarde de ayer”, puesto que los textos en internet permanecen indefinidamente por lo que se puede confundir al usuario.

- El primer párrafo de la noticia debe ser de enganche, el conocido “teaser”, en el cual se deben responder por lo menos 3 de las conocidas 5 W (Qué, cómo, cuándo, dónde y porqué). Es importante esta recomendación puesto que la mayor parte de lectores no pasan al segundo párrafo. Entradillas claras de máximo 3 líneas.
- En las noticias no usar antecedentes, en caso de que sean necesarios utilizarlos con hipervínculos a información externa. La información debe ser breve y directa.
- Como en todo texto, en la redacción de noticias y en la Web es importante utilizar correctamente las citas.
- En la medida de lo posible utilizar las características esenciales de las noticas en la Web: hipertexto, multimedia e interactividad.
- Facilitar la lectura rompiendo textos y párrafos extensos con viñetas.
- Noticias cortas de máximo 500 palabras (cuatro párrafos), para Smartphone máximo 300 palabras.
- Se recomienda que una noticia para la Web Móvil debe ser máximo el 50% del texto que hubiera usado la misma noticia en la edición impresa.
- Reducir la extensión de los textos para mostrarlos en menos pantallazos posibles.

Para garantizar que los periodistas, editores y columnistas redacten correctamente para la Web Móvil es recomendable que cada medio o periódico Web desarrolle su “Manual de Estilo” en el cual se detallen todas y cada una de las pautas y recomendaciones de redacción que guiarán el estilo que manejará el medio.

A continuación se muestra una noticia publicada en el sitio Web del diario El País de España, en la cual se utilizan algunas de las recomendaciones mencionadas.

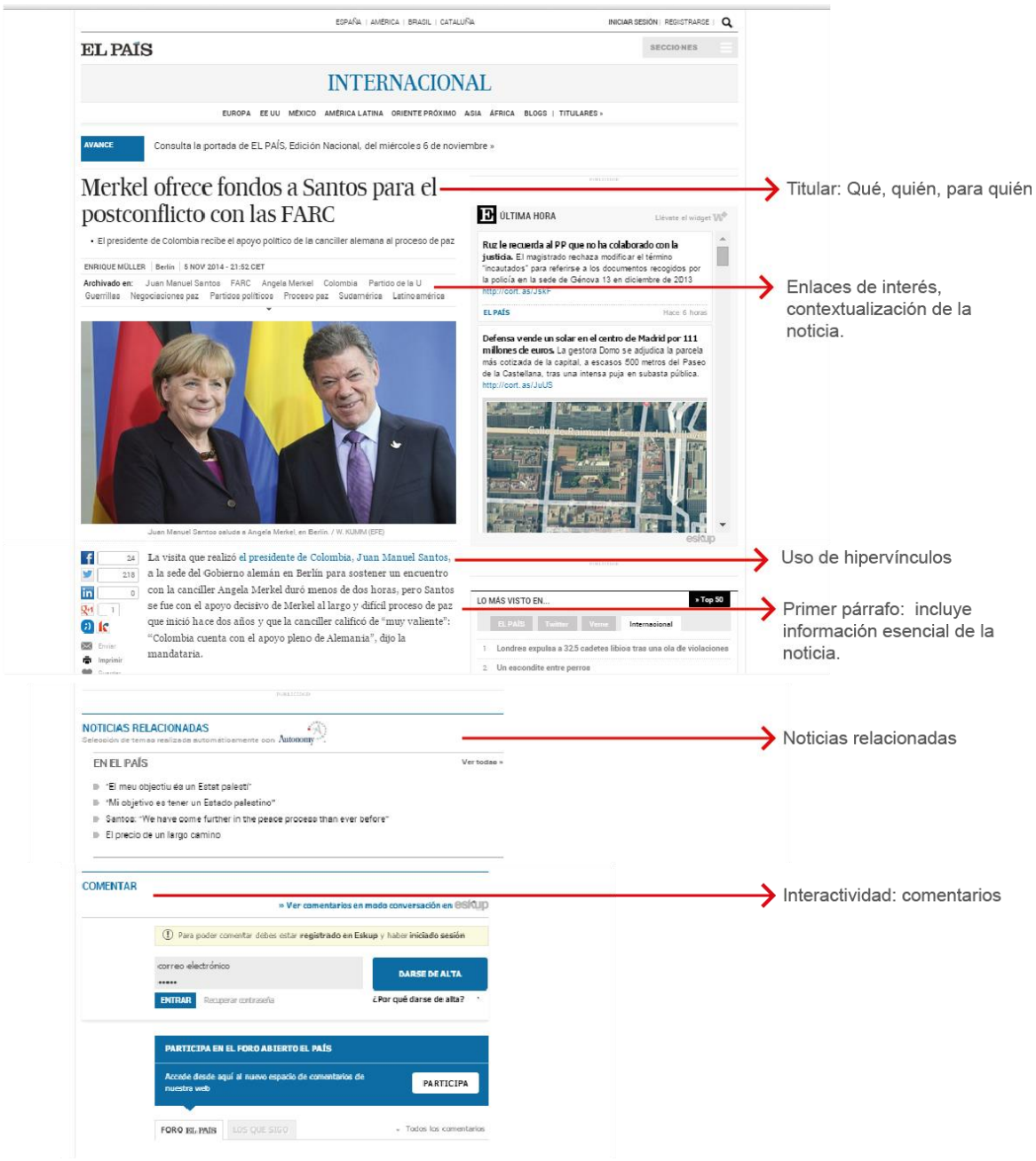


Fig. 21. Imagen tomada de “El País”. www.elpais.com. 05-11-2014.

CAPÍTULO 4_ MÉTODOLOGÍAS O PROCESOS DE DISEÑO DE SITIOS WEB

4.1 INTRODUCCIÓN A LAS METODOLOGÍAS DE DISEÑO WEB

Para iniciar, se debe definir y contextualizar en el campo del diseño Web a qué hace referencia el término metodología.

La metodología es un término es muy utilizado en el campo de la investigación científica, en donde la definen como el plan o conjunto de procedimientos de investigación que permite cumplir ciertos objetivos en el marco de una ciencia (Definición.de, 2014)**.** También, la detallan como la organización de los pasos a través de los cuales se ejecutará una investigación.

Por lo tanto, varios autores afirman que se puede hablar y utilizar el término metodología para las ciencias, para el diseño e, incluso en cualquier actividad.

Entonces, para este proyecto la entenderemos como el conjunto de pasos a seguir o el proceso adecuado para diseñar un Sitio Web Responsive. El cual incluya todas las recomendaciones y buenas prácticas analizadas en este documento.

Es importante indicar que el diseño no es una ciencia exacta que sigue estrictamente ciertos pasos; sin embargo es recomendable tener una guía, una planificación y factores que deben ser considerados para lograr con mayor efectividad los resultados esperados.

Como se ha analizado a lo largo de este proyecto, el diseño de un sitio Web no es algo simple, es un proceso que está ligado a una serie de conceptos que se interrelacionan y que pasan por lo tecnológico, el diseño, el estudio de usuarios, el diseño de interfaces, entre otras. Es un área en donde converge lo visual, lo funcional y lo tecnológico.

Se conoció que la eficacia de un sitio se basa en principios como la usabilidad, es decir fácil de usar; accesibilidad, compatible con diferentes dispositivos, funcionalidad, que funcione con diferentes navegadores sin presentar problemas. Todo esto con el objetivo de conseguir sitios que funcionen y sean

adaptables a diferentes dispositivos, sobre todo entendibles y amigables con los usuarios.

Por lo tanto, es importante conocer y utilizar todos los conceptos analizados para proponer un proceso o metodología de diseño para periódicos digitales multiplataforma que permita a los diseñadores crear páginas Web usables, funcionales, accesibles y adaptables.

4.2 ANÁLISIS DE METODOLOGÍAS DE DISEÑO DE SITIOS WEB

En los capítulos precedentes se han analizado un conjunto de sugerencias y consejos sobre aspectos puntuales del diseño y desarrollo Web tales como: optimizar las imágenes, programar con un lenguaje limpio, pensar en el usuario móvil y más sugerencias del W3C y del diseño Web en general. A pesar de la gran utilidad de estas recomendaciones, es de mayor importancia aún contextualizar estas acciones en un proceso global de diseño de un sitio.

Por esto, a continuación se analizarán procesos de diseño propuestos por expertos en el diseño y desarrollo de sitios Web con el objetivo de adoptar algunas de sus recomendaciones y, de esta manera, formular una nueva propuesta aplicada específicamente al diseño de periódicos Web Responsive o Multiplataforma.

Así mismo, al momento de formular la metodología o proceso de diseño se adoptarán algunas de las recomendaciones del Diseño Centrado en el Usuario que se analizó en capítulos anteriores.

Varias propuestas metodológicas y teorías para el diseño de sitios Web proponen ciertos órdenes y factores que deben ser considerados para conseguir un buen diseño; por esto a continuación se tratará se extraer y resumir aquellos factores importantes que son comunes entre diferentes metodologías para aplicarlos en la formulación de una nueva propuesta.

El modelo de proceso de diseño que se muestra a continuación, propuesto por Rocío Verdejo Colil de la Escuela de Diseño de la Universidad de Chile en su tesis publicada en 2013, resalta los siguientes pasos en la metodología para la construcción de un sitio Web (Verdejo, 2013):

Inicialmente, Verdejo propone que es necesario estudiar detenidamente el contexto para conocer las particularidades del entorno e identificar las oportunidades, que serán de gran utilidad al momento de planificar un sitio Web. Los principales pasos que propone son los siguientes:

- **Objetivos del sitio / Necesidades del usuario.-** Es importante conocer lo que la organización quiere del sitio, cuál es su objetivo principal. Así mismo, es importante saber que se diseña para el usuario, más no para el cliente o el dueño del sitio. Por esto, en esta etapa es imprescindible conocer lo que desean tanto el cliente, como el usuario. Aquí se deben aplicar técnicas de investigación que nos permitan conocer las necesidades y perfiles de los usuarios.
- **Especificaciones funcionales / Requerimientos de contenido.-** En esta etapa se empieza a dibujar el futuro del sitio, empezando por detallar las funcionalidades que ofrecerá. En el caso de los requerimientos de contenido es necesario visualizar y analizar todo lo que va a englobar el sitio.
- **Diseño de interacción/ Arquitectura de información.-** Son etapas vinculadas con todo lo que va a englobar el sitio, aquí es necesario ordenar y jerarquizar a través de la arquitectura de información y después explicar cómo van a interactuar en el sitio. Aquí se determinan el número de pantallas que mostrará el sitio, así como las rutas para el desarrollo final.
- **Diseño de interfaz / Diseño de navegación / Diseño de información.-** Esta es la etapa que deja de ser esquemática y empieza a ser visual. Aquí se utilizan técnicas que analizamos anteriormente como el uso de Wireframes para el prototipado del sitio.

> El wireframe es una jerarquización de contenidos distribuida visualmente y una esquematización de la interfaz. Es una estructura, y está enfocada a visualizar la distribución de contenidos dentro de la pantalla. Es la conexión entre la arquitectura de información y el diseño visual. (Verdejo, 2007, p.98)

- **Diseño visual.-** Esta es la etapa final en la cual se debe utilizar toda la creatividad y técnicas de diseño para atraer a los usuarios. El diseño

visual debe estar sustentado en todas las etapas anteriores para cumplir con las exigencias tecnológicas, funcionales y de usabilidad.

Otra propuesta, una de las más conocidas y completas es el diagrama de Jesse James Garrett. Es una metodología para el diseño Web basado en la experiencia del usuario, que se estructura en cinco etapas que van desde lo abstracto a lo concreto. La propuesta analizada de Rocío Verdejo fue basada en este diagrama.

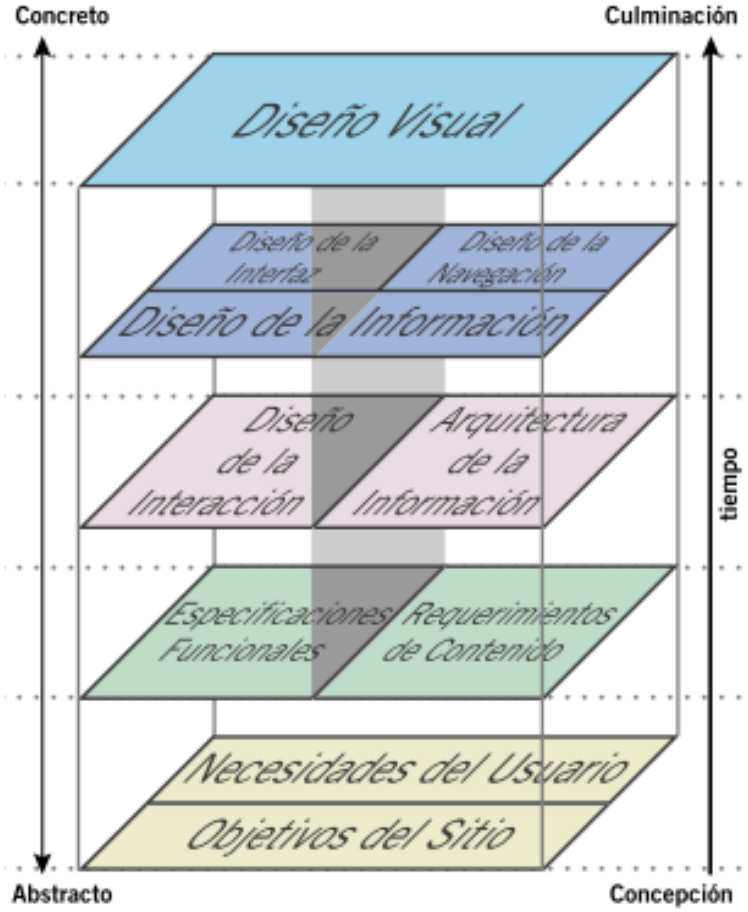


Fig. 22. Diagrama de Experiencia del Usuario de Jesse James Garrett.

El aporte de Garrett fue incluir elementos de Experiencia del Usuario en su famoso diagrama para el desarrollo de sitios Web:

- **Objetivo del sitio**.- Conocer si es de negocios, de información o la razón de ser del sitio.
- **Necesidades del Usuario**.- Obtenidas directamente de la investigación del usuario.

- **Especificaciones funcionales y Requerimientos de Contenido.-** Definición del contenido para satisfacer las necesidades del usuario.
- **Diseño de la Interacción y Arquitectura de la información.-** Diseño estructural del espacio de la información para facilitar la usabilidad y el acceso a la información que busca el usuario.
- **Diseño de la Información.-** Diseño de la presentación de la información para facilitar el entendimiento.
- **Diseño de la navegación.-** Diseño de los elementos de la interfaz que facilitarán al usuario navegar por la arquitectura de la información.
- **Diseño visual.-** Diseño gráfico visual y elementos de navegación de la página que reúna todos los elementos anteriores.

Varias de las técnicas propuestas por Garrett, como la Arquitectura de la Información y la Experiencia del usuario, fueron descritas en capítulos anteriores, por lo que no se profundizarán en este capítulo.

Otra propuesta de metodología de diseño de sitios Web de los autores Yusef Hassan, Francisco J. Martín Fernández y Ghzala Iazza (2004), se basa en el Diseño Centrado en el Usuario y propone los siguientes pasos a seguir.

- **Diseño**
    - Modelado del usuario
    - Diseño conceptual
    - Diseño visual y definición del estilo
    - Diseño de contenidos
- **Prototipado**
- **Evaluación**
    - Método de test con usuarios
- **Implementación y lanzamiento**
- **Mantenimiento y seguimiento**

Es fácil inferir que un buen diseño deberá ser comprensible, fácil de usar, amigable, claro, intuitivo y de fácil aprendizaje para el usuario. Para poder asegurar que un diseño cumple con estos requisitos no basta simplemente

> con una actitud empática del diseñador durante el desarrollo de la aplicación; es imprescindible la adopción por parte de éste de técnicas, procedimientos y métodos que aseguren empíricamente la adecuación del diseño a las necesidades, habilidades y objetivos del usuario. (Hassan, Fernández, Iazza, 2004, p.02)

Como se puede notar, todos los autores coinciden en que a pesar que el diseño no es una ciencia exacta, se deben seguir y respetar ciertos procesos de diseño y técnicas que ayuden a desarrollar un diseño adaptado a las exigencias tecnológicas y necesidades del usuario.

Seguidamente, se citará otra propuesta interesante de Luis Thüer (2002), del Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Nacional de Río Cuarto de Argentina, en la cual podremos notar elementos en común con las propuestas citadas anteriormente.

- **Definición y Planificación del sitio**
    - Definición de objetivos
    - Caracterización del público
    - Selección y conformación del equipo de trabajo
- **Arquitectura de la información**
    - Estructura de navegación
    - Especificaciones de diseño
    - Elaboración del boceto
    - Plan de trabajo
- **Diseño del sitio**
    - Estructura de documentos
    - Elementos de Diagramación
    - Gráficos, colores y elementos identificativos
- **Construcción**
    - Iconografía
    - Hipertexto
    - Contenido multimedia
    - Programación y Enlaces

- **Marketing**
    - Medios de difusión del sitio
- **Evaluación, rastreo y mantenimiento**
    - Rastreo de usuario, evaluación del sitio y mantenimiento.

Este autor propone seis etapas principales, que inician con la **Definición y Planificación del Sitio**, en la cual recomienda iniciar la construcción de un sitio Web definiendo sus objetivos y metas, analizar los recursos técnicos, financieros y humanos necesarios para su logro. Además, precisar el alcance y profundidad de los contenidos a colocar en las páginas del sitio.

Posteriormente, como segunda etapa se encuentra la **Arquitectura de la Información,** que consiste en que la organización de la información es uno de los aspectos más importantes en el proceso de desarrollo de un sitio Web. Puesto que por más bueno que sea el diseño, si la estructura es un desastre, el diseño no servirá de nada.

En tercer lugar ubica al **Diseño del Sitio,** etapa que consiste en organizar la información utilizando elementos gráficos, acorde a una serie de principios que faciliten la lectura, la usabilidad y la navegación.

Posteriormente, se encuentra la **Construcción del Sitio,** es la etapa que se desarrolla el producto basándose en las previsiones y estudios realizados. Es la etapa de diseño final y programación del sitio. Una vez concluida esta etapa, inicia la etapa de **Marketing,** que consiste en la implementación de estrategias de difusión y posicionamiento del sitio Web en el público objetivo.

Finalmente, se encuentra la etapa de **Evaluación, rastreo y mantenimiento,** en la cual se puede comprobar la cantidad de visitantes por cada sección, el tiempo de permanencia en el sitio y más informaciones que permiten conocer las preferencias y gustos de los usuarios para corregir posibles errores.

4.3 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS

Luego del análisis efectuado de metodologías de diseño para sitios Web, se puede afirmar que existe un sin número de recomendaciones específicas para

desarrollar sitios Web usables, accesibles y adaptables, emitidas por diferentes autores y organizaciones; y a pesar de la gran utilidad de éstas es más importante organizar y contextualizar cada una de estas recomendaciones en un proceso de diseño y desarrollo efectivo.

Un proceso que nos permita identificar claramente las etapas para diseñar un sitio Web, desde el análisis y conocimiento del entorno; conocimiento de los gustos y preferencias de los usuarios; etapas del diseño como el desarrollo de prototipos, hasta lograr un diseño final práctico y efectivo; finalmente implementar técnicas de evaluación y seguimiento para realizar un mejoramiento continuo, acorde a los cambios en las preferencias de los usuarios y en las innovaciones tecnológicas.

Para finalizar es importante recalcar, como se indicó anteriormente, si bien es cierto que el diseño no es una ciencia exacta es fundamental conocer y aplicar procesos, técnicas y recomendaciones que aseguren diseños efectivos y adaptados a las necesidades, habilidades y objetivos del usuario.

CAPÍTULO 5_PROPUESTA DE METODOLOGÍA DE DISEÑO DE SITIOS WEB, APLICADA A PERIÓDICOS DIGITALES

5.1 INTRODUCCIÓN A LA PROPUESTA METODOLÓGICA

Es lógico saber que un sitio Web deberá ser comprensible, usable, amigable, intuitivo y de fácil aprendizaje para los usuarios. Por esto, en el capítulo anterior se indicó que para garantizar que un sitio cumpla con estas características no depende solamente del buen gusto del diseñador, sino que durante el desarrollo es imprescindible la implementación de procesos y recomendaciones que nos permitan alcanzar los objetivos deseados.

A lo largo de este proyecto se han citado varios aspectos importantes que deben considerarse durante el diseño y desarrollo de un sitio Web. Se inició exponiendo las características técnicas de la Web y Web Móvil y cómo deben elaborarse correctamente los documentos a publicarse en ella.

Seguidamente, se describieron los principales dispositivos móviles y navegadores más utilizados. Luego, se enlistaron y analizaron las principales recomendaciones y buenas prácticas para la Web Móvil emitidas por el W3C.

También, se analizaron las características de los usuarios móviles y la importancia de diseñar pensando en el usuario, el conocido Diseño Centrado en el Usuario. A continuación, se realizó un análisis profundo sobre el Diseño Responsive y sus ventajas para la Web Móvil; así como se analizaron los elementos de diseño y diagramación de periódicos para la Web y Web Móvil.

Cada una de estas técnicas y recomendaciones son válidas cuando son aplicadas de una manera organizada y planificada, es decir no son efectivas por sí solas o cuando se utilizan independientemente.

Por lo tanto, si no se aplican las recomendaciones organizadamente podrán resultar sitios Web técnicamente correctos pero no del agrado e interés de los usuarios. O desarrollar un sitio con contenidos adecuados a las necesidades de los usuarios, pero cuyas interfaces gráficas no son adaptables a diferentes dispositivos.

En resumen, para plantear un proceso de diseño de sitios Web para periódicos digitales requiere considerar cada uno de los aspectos analizados a lo largo de este proyecto, organizarlos dentro de un proceso general, y adecuarlos al caso de estudio de este proyecto.

En este capítulo se expondrá un proceso o metodología para diseñar sitios web para periódicos digitales usables y accesibles, el cual está basado en el marco metodológico del Diseño Centrado en el Usuario y en las metodologías de diseño analizadas anteriormente.

5.2 OBJETIVO DE LA PROPUESTA

Formular una metodología concreta para el diseño y desarrollo de sitios Web Responsive para periódicos digitales que detalle y especifique las etapas de diseño, así como los factores que deben ser considerados para conseguir un diseño que garantice accesibilidad, usabilidad y funcionalidad.

5.3 ALCANCE

La propuesta estará basada en las metodologías de diseño analizadas en el capítulo 4 y en la teoría del Diseño Centrado en el Usuario analizada en el capítulo 2, la cual reunirá los principales puntos aplicables al diseño Web Responsive para periódicos digitales, más aportes personales del autor de este proyecto.

5.4 PROPUESTA DE METODOLOGÍA DE DISEÑO Y DESARROLLO DE SITIOS WEB RESPONSIVE PARA PERIÓDICOS DIGITALES

En el capítulo precedente se buscaron ciertos elementos comunes y distintivos en las metodologías de diseño de sitios Web. Si bien se encontraron diversas formas de desarrollo, elementos y criterios para el diseño, es posible resaltar algunas recomendaciones que puedan servir como pautas para la formulación de una nueva propuesta para la construcción de Sitios Web Responsive para periódicos digitales.

Este proceso de observar, analizar y tomar las mejores prácticas de otros autores o instituciones se conoce como el Benchmarking, el cual consiste en tomar elementos de productos, servicios o procesos de trabajo de diferentes autores u organizaciones que evidencien las mejores prácticas sobre el área de interés, en este caso metodologías de diseño Web, con el propósito de obtener el conocimiento de sus mejores prácticas y su aplicación. La información se obtiene del análisis y observación de otros autores, empresas o instituciones que se consideren como las referentes en el área de estudio o en el desarrollo de procesos objetos de interés.

> El objetivo en el proceso de Benchmarking es aportar útiles elementos de juicio y conocimiento a las empresas, a través de los mejores ejemplos existentes, que les permitan identificar cuáles son los mejores enfoques que conduzcan a la optimización de sus estrategias y de sus procesos productivos. (Confederación Granadina de Empresarios. Calidad y Medio Ambiente, 2012)

En este marco, a continuación se presenta la propuesta metodológica de diseño y desarrollo de sitios Web Responsive para periódicos digitales.

La propuesta consiste en 8 pasos principales que garantizan un proceso de desarrollo completo, que va desde el análisis del entorno, análisis del medio y conocimiento del usuario; detalle de las especificaciones funcionales que tendrá el sitio, planificación de la arquitectura de la información y diseño. Seguidamente de pruebas de usabilidad para su posterior publicación y mantenimiento.

A) Planificación del sitio:

- Definición del proyecto y objetivos.- Aquí se debe definir lo que la empresa quiere lograr con el sitio, que puede ser como: Atraer nuevos clientes, ingresar a nuevos segmentos de mercado, entre otros. Es importante saber lo que la organización quiere del sitio, cuál es su objetivo principal.

- Análisis de oportunidad.- En este paso hay que analizar las oportunidades externas o del entorno, por ejemplo ser el primer medio en implementar un sitio Web multiplataforma o responsive.

- Diagnóstico del medio.- Puesto que la metodología es para periódicos digitales y, por lo general, la mayoría de periódicos tienen su origen en el papel, es de vital importancia conocer y analizar al medio de comunicación como: misión, visión, Políticas, valores, manuales de estilos de redacción y elementos de identidad corporativa.

- Definición del usuario y creación de perfiles.- Se debe definir claramente el perfil del usuario, para esto existen varias técnicas efectivas para crear perfiles de usuario. Es importante saber que se diseña para el usuario, más no para el cliente o el dueño del periódico. En esta etapa es imprescindible conocer los deseos, preferencias y nivel de conocimientos del usuario. Aquí se deben aplicar técnicas de investigación que nos permitan conocer las necesidades y perfiles de los usuarios.

- Crear la experiencia del usuario.- Como se indicó en el Diseño Centrado en el Usuario, debemos visualizar y crear qué experiencia queremos que sienta el usuario al navegar el sitio. Debe estar acorde a los objetivos del sitio y necesidades del usuario.

- Definición del Público objetivo (Segmento de mercado).- Se debe identificar a los interesados, para esto hay que segmentar y conocer el mercado al que interesa el producto o página. Debemos saber que una página no puede estar dirigida a todas las personas en general.

B) Especificaciones funcionales

Aquí se debe visualizar el futuro del sitio; es decir detallar cómo y qué ofrecerá en materia de contenido y funciones para satisfacer las necesidades del usuario.

C) Arquitectura de la Información

En esta etapa se debe planificar los contenidos que va a ofrecer el sitio, ordenarlos y jerarquizarlos, de tal manera de priorizar los que son más requeridos por los usuarios. La técnica de diseño iterativo o actualización constante nos permite conocer cuáles son los temas más visitados por los usuarios.

Organizar la información es una de las etapas más importantes, puesto que por más bueno que sea un diseño, si la estructura es un desastre, el diseño no servirá de nada. Aquí se puede estimar el número de pantallas que mostrará el sitio.

D) Diseño

- Diseño de interacción y navegación.- Consiste en cómo organizaremos y presentaremos la información en la pantalla. Es decir, el diseño de los elementos de la interfaz que facilitarán al usuario navegar por la arquitectura de la información.
  Aquí se deben aplicar las recomendaciones tratadas en capítulos anteriores sobre las características esenciales de una interfaz. Esta etapa

está directamente vinculada con la siguiente que es la elaboración de Wireframes.

- Diseño de bocetos / Wireframes.- La Arquitectura de la Información se hace visible a través de los Wireframes. Se pueden crear Wireframes, lo más apegados al diseño final, a través de bocetos en papel o electrónicos, en los cuales incluso ya se pueden iniciar con pruebas de usabilidad.

- Análisis del entorno tecnológico.- Previo al diseño y programación del sitio, es importante realizar una revisión de las recomendaciones tecnológicas y estándares Web emitidas por expertos u organizaciones como el W3C, como el documento de las Buenas Prácticas Web Móvil analizadas en el capítulo 1.

- Diseño Visual.- Hasta la etapa anterior se detallan los pasos para lograr un sitio funcional y estratégicamente pensado, ahora en esta etapa es cuando se debe implementar las bondades del diseño gráfico. Aquí con el diseño se debe alcanzar el agrado y disfrute de los usuarios.

  El diseño visual debe estar sustentado en todas las etapas anteriores para cumplir con las exigencias tecnológicas, funcionales y de usabilidad.

  - Diseño de Mockup o prototipado.- El mockup en un modelo o maqueta del diseño, lo más apegado al diseño final. Es utilizado para la demostración, evaluación del diseño, promoción, y para otros fines. Los mockup ofrecen al menos una parte de las funcionalidades del diseño final para permitir pruebas de diseño y usabilidad. Los mockup pueden ser diseños impresos o digitales. Existen programas, apps o software que permiten crear mockups sin necesidad de programación.

- Definición de estilos de redacción.- Como se indicó anteriormente, con la evolución de la Web y las tecnologías de la información los usuarios han desarrollado nuevos hábitos de lectura, ante esto, el objetivo de los medios es desarrollar nuevas técnicas de redacción para llegar a esta audiencia y satisfacer sus necesidades.

Para garantizar que los periodistas, editores y columnistas redacten correctamente para la Web Móvil es recomendable que cada medio o periódico Web desarrolle su “Manual de Estilo” en el cual se detallen las pautas y recomendaciones de redacción que guiarán el estilo que manejará el medio.

E) Construcción

Es que la etapa cuando el diseño de las páginas ha concluido en su totalidad: código HTML, CSS, navegación, estructura de enlaces y programación adicional. Elementos gráficos terminados, contenidos revisado y corregido.

En esta etapa es importante la planificación, tiempos de ejecución, definición de responsabilidades y coordinación cuando se dispone de un equipo de trabajo.

F) Evaluación

- Pruebas de usabilidad e indicadores de desempeño.- Realizar pruebas de usabilidad para conocer la experiencia del usuario, sus sensaciones resultantes de la interacción con el sitio.

  Se deben implementar indicadores de desempeño, tales como pruebas de usabilidad aplicando métricas de desempeño. Se puede medir la efectividad, es decir cuanta gente logra realizar una ruta crítica. Medir la eficiencia, es decir cuánto tiempo les tomó realizar dicha actividad. Y finalmente se mide la satisfacción, es decir cómo se siente la gente al respecto del diseño.

  Por otra parte, el sitio también debe ser sometido a pruebas de compatibilidad con los estándares Web, por ejemplo comprobar el funcionamiento desde diferentes navegadores y diferentes dispositivos.

G) Implementación y publicación

Como lo indican los autores Yusef Hassan, Francisco J. Martín Fernández y Ghzala Iazza en su propuesta de metodología de diseño, en la etapa de

implementación y publicación se debe llevar un control de calidad de la implementación, supervisando que todo funcione y responda cómo había sido planificado, ya que la usabilidad del sitio depende directamente de la funcionalidad. Si algo no funciona, sencillamente no se puede usar.

Existen varias formas de controlar la calidad de la implementación, por ejemplo los validadores automáticos de código del el W3C (http://www.w3c.org). También, existen varios validadores para probar de forma semi-automática el cumplimiento de directrices de accesibilidad y estándares Web en el código.

Luego de la implementación y pruebas de funcionalidad se procede con el lanzamiento oficial del sitio, que consiste en su puesta a disposición para los usuarios.
Luego de la implementación y pruebas de funcionalidad se procede con el lanzamiento oficial del sitio, que consiste en su puesta a disposición para los usuarios. Algunos expertos consideran que durante los primeros meses posteriores al lanzamiento, es importante que el sitio tenga un diseño y contenidos adaptados a esta etapa, en donde se determinen momentos y espacios para explicar a los usuarios el sitio, enseñarles a usarlo y darles la bienvenida

H) Mantenimiento y seguimiento

- Diseño Iterativo.- Esta técnica consiste en actualizar constantemente el diseño, realizando pruebas de usabilidad a los usuarios, para realizar un mejoramiento continuo.

  > Un sitio web no es una entidad estática, es un objeto vivo cuyos contenidos cambian; cuya audiencia, necesidades y perfiles cambian, y que por lo tanto requiere de continuos rediseños y mejoras. (Hassan, Fernández, Iazza, 2004, p.02)

  Los mismos autores citados anteriormente, Hassan, Fernández e Iazza, afirman que los problemas de usabilidad generalmente no son identificados durante el proceso de diseño, sino pueden manifestarse a

través de varios métodos, principalmente a través de los mensajes y opiniones de los usuarios, y su comportamiento y uso del sitio.

CAPÍTULO 6_DESARROLLO DE UN SITIO WEB UTILIZANDO LA PROPUESTA DE METODOLOGÍA

Luego que en el capítulo anterior se formuló una propuesta metodológica para el diseño y desarrollo de sitios Web Responsive para periódicos digitales, a continuación se aplicará esta metodología a un caso práctico y real.

Para esto se diseñará el sitio Web Multiplataforma del periódico de la ciudad de Azogues “Semanario Expresión”, en el cual se aplicarán todas y cada una de las recomendaciones formuladas a lo largo de este proyecto, con el fin de lograr un sitio Web adaptable a diferentes dispositivos móviles, usable para los usuarios y accesible desde diferentes navegadores.

6.1 DESARROLLO DEL SITIO WEB DE SEMANARIO EXPRESIÓN DE LA PROVINCIA DEL CAÑAR

A) PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DEL SITIO:

En esta etapa se realiza un diagnóstico situacional de medio de comunicación, en este caso Semanario Expresión de la Provincia del Cañar. Así mismo, en esta etapa se efectúa un análisis del entorno, como un breve análisis de la competencia y de las oportunidades del entorno.

Definición del proyecto y objetivos

En vista que todos de periódicos de circulación local, de la ciudad de Azogues y la provincia del Cañar, no disponen de sitios Web que funcionen correctamente cuando se navega desde dispositivos móviles como Smartphone o Tabletas, se vio como una oportunidad latente el proponer un sitio Web Responsive, es decir que se adapte a diferentes dispositivos para mostrar una interfaz gráfica de fácil usabilidad para los usuarios y funcional para diferentes dispositivos y navegadores, sobre todo que esté desarrollada en el marco de las

recomendaciones del Consorcio W3C y de los estándares internacionales de la Web Móvil.

Por esto, en este proyecto se propuso el Diseño y Desarrollo del Sitio Web para Semanario Expresión, el mismo que tenga como característica principal ser flexible o adaptable a diferentes dispositivos y tamaños de pantalla. Con esta propuesta este medio de comunicación tiene el objetivo principal de ser el primer periódico digital en ofrecer en sitio Web Responsive.

Así mismo, con este nuevo producto se busca atraer nuevos lectores jóvenes, mismos que utilizan a sus dispositivos móviles como principal proveedor de información noticiosa.
Con este preámbulo se formulan los siguientes objetivos:

Objetivo principal:

- Diseñar y desarrollar un sitio Web Responsive para Semanario Expresión de fácil usabilidad, funcional y adaptable a diferentes dispositivos móviles y navegadores Web, con base en las recomendaciones del W3C y en los estándares Web.

Objetivos específicos:

- Diseñar el sitio Web aplicando la metodología propuesta en este proyecto.
- Poner a disposición de los usuarios información noticiosa en sus dispositivos móviles, a través de un sitio Web Responsive de fácil usabilidad, con un lenguaje apropiado, textos breves, información oportuna y actualizada debidamente diseñada.
- Atraer nuevos lectores jóvenes que utilicen sus dispositivos móviles para informarse y obtener información.

Análisis de oportunidad

Para detectar oportunidades es importantes hacer un análisis del entorno y de la competencia.

Luego del análisis del entorno y de los periódicos locales se detectó que pocos medios disponen de páginas Web y de estos ninguno dispone de un sitio funcional para dispositivos móviles. Los periódicos de mayor circulación en el medio son: El Espectador, mismo que si dispone de un sitio Web, y Heraldo del Calar, que de igual forma dispone de un sitio Web poco funcional para dispositivos móviles.

Por esto, la principal oportunidad para Semanario Expresión es ser el primer periódico en poner a disposición del público y de los usuarios un sitio Web Responsive que ofrezca noticias actualizadas al instante y que utilice al máximo todas las potencialidades y bondades de la Web Móvil, tales como: actualización constante, información multimedia e interactividad.

Así mismo, el actual sitio Web de Semanario Expresión cuando se accede desde un dispositivo móvil es imposible navegar y acceder a información, puesto que no es funcional y su interfaz gráfica no se adapta a diferentes tamaños de pantalla, como se puede ver en las imágenes a continuación.

Fig. 22. Captura de Semanario Expresión, tomada de www.semanarioexpresion.com.ec

Como se puede observar en las capturas de pantallas, los textos se salen de sus marcos y la interfaz gráfica no se adapta al tamaño de pantalla de un Smartphone, lo que dificulta la navegación, accesibilidad y usabilidad.

Diagnóstico del medio

Es de vital importancia conocer y analizar al medio de comunicación previo al diseño de su sitio Web, aquí se debe analizar y obtener información como: información básica del medio, misión, visión, políticas, valores, manuales de estilos de redacción y elementos de identidad corporativa.

Semanario Expresión es un periódico impreso que circula en la provincia del Cañar con una frecuencia semanal, los días sábados, desde noviembre del 2011. Este medio ofrece principalmente noticias locales; es decir de la capital provincial Azogues y del resto de cantones. También, ofrece en poca cantidad noticas de impacto nacional en una de sus páginas interiores.

Semanario Expresión a mediados del 2013 lanzo su versión digital, misma que se encuentra en la dirección Web www.semanarioexpresion.com.ec, la cual es una página que no está a la vanguardia de la tecnología y del diseño Web. Por esto en este proyecto se planteó el diseño de un sitio Web Responsive que potencialice su penetración en el mercado local; sobre todo atrayendo nuevos lectores jóvenes que son mayormente familiarizados con la tecnología y el uso de dispositivos móviles para obtener información noticiosa.

El periódico no dispone de un Manual de Identidad Corporativa, ni de manuales de estilo de redacción, por lo que servirá mucho aplicar en este periódico Web las recomendaciones de redacción formuladas en esta tesis, para aplicarlas cuando el sitio Web Móvil esté en funcionamiento.

Por otra parte, el único elemento de identidad corporativa que dispone es el logotipo, el mismo que es utilizado en la cabecera de sus versiones impresa y Web.

Fig. 23. Logotipo de Semanario Expresión

Expresión

AZOGUES
BIBLIÁN
CAÑAR
SUSUCAL
LA TRONCAL

SEMANARIO DE LIBRE EXPRESIÓN

Sábado 03 de Agosto 2013 | Número: 087 | EDICIÓN PROVINCIAL | VALOR: 0,50 ctvs | 20 Páginas

Institucional

La Asamblea Nacional, realizó la socialización de la Ley de Comunicación y el Proyecto de Ley de Incentivos Tributarios.

Comunidad

Mañana, a partir de las 9:00, en la ciudad de Cuenca, en el coliseo "Jefferson Pérez Quezada" se realizará la concentración de los ciclistas que participarán en la Segunda Ciclo Ruta de la Integración Provincial.

Hidalgo & Hidalgo firma contrato con MTOP para reconstrucción de vía rápida

Después de 20 años la vía Azogues - Cuenca, será ampliada

En el sector El Descanso, que une a las provincias del Azuay y Cañar, el jueves último, el Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP), por intermedio de la dirección provincial, realizó la firma del contrato con la empresa Hidalgo & Hidalgo para la reconstrucción de la vía rápida Cuenca – Azogues – Biblián.
A este acto trascendental, acudieron autoridades cantonales y provinciales así como el representante de la empresa ganadora que se adjudicó la obra con un puntaje de 100 puntos, lo que garantiza la ejecución oportuna de la obra en el cumplimiento de plazos establecidos por la cartera de Estado.

Biblián celebró alborozado 69 años de cantonización

La inclemencia del tiempo, no fue obstáculo para que Biblián, conmemore su Sexagésimo Noveno aniversario de vida cantonal el jueves 1 de agosto, mediante la realización del desfile cívico, estudiantil y militar que se desarrolló por la Avenida Alberto Ochoa, ya que la vía principal de la ciudad está en proceso de mejoramiento.

Movimiento PAIS apostará por candidatos propios para el 2014

Fig. 24. Portada impresa de Semanario Expresión, tomada de www.semanarioexpresion.com.ec

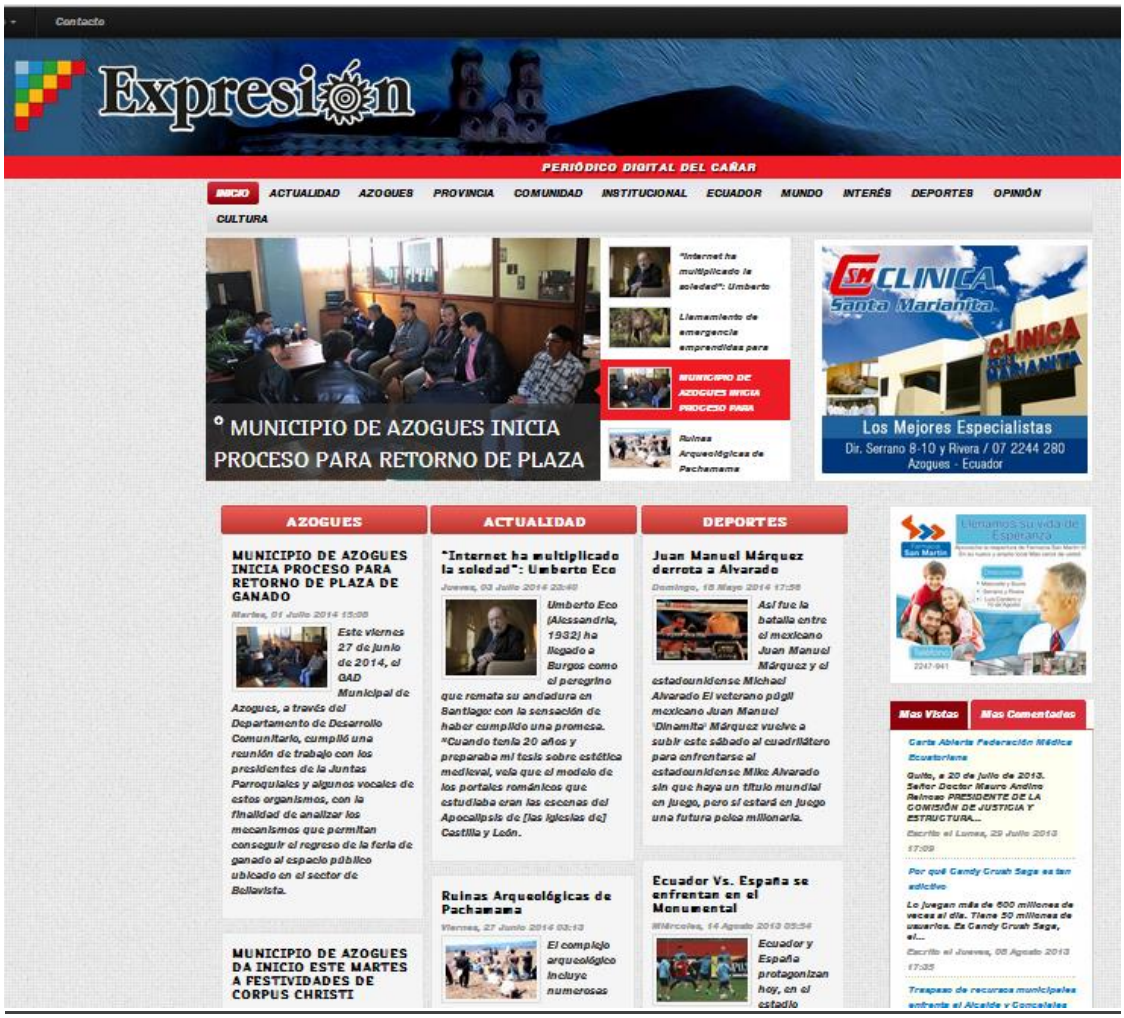


Fig. 25. Portada Web de Semanario Expresión, tomada de www.semanarioexpresion.com.ec

Con esta información obtenida, la nueva propuesta de sitio Web utilizará los colores y logotipo corporativo que viene utilizando Semanario Expresión. Como se indicó en capítulos anteriores, cuando se desarrolla una nueva propuesta para un periódico que tiene su origen en una versión impresa, lo más acertado y oportuno es obtener sus principales elementos distintivos y adaptarlos a la realidad de la Web, con el objetivo de no causar un impacto negativo a los lectores que actualmente ya dispone el medio.

Definición del usuario y creación de perfiles

Definición del Público objetivo (Segmento de mercado).- En vista que se trata de un nuevo producto no se puede manejar el mismo grupo objetivo del periódico impreso; más aún cuando se conoce, según información del periódico impreso, tiene un grupo objetivo de personas con un rango de edad mayor, características y necesidades diferentes al grupo de usuarios móviles.

Por esto se formula el siguiente grupo objetivo del sitio Web Responsive de Semanario Expresión.

Hombres y mujeres entre 20 y 50 años de edad, con conocimientos actualizados y familiarizados con el uso de dispositivos móviles, que sean consumidores activos de información noticiosa a través de cualquier medio de comunicación. Que residan en la provincia del Cañar, principalmente en la ciudad de Azogues, con un nivel socioeconómico medio y medio alto. Que dispongan de un Smartphone o una Tablet para actividades diferentes actividades y que les guste estar actualizados noticiosamente.

Para visualizar de mejor manera al público objetivo es recomendable crear personajes o perfiles de usuarios que nos permitan describir a una persona del público objetivo, en donde se describa sus gustos, preferencias, actividades diarias, nivel de educación y más información de su estilo de vida; sobre todo detallar información que nos sirva para definir las funcionalidades e información que ofrecerá el sitio Web a desarrollar.

Necesidades de los usuarios:

- Que el sitio Web se encuentre disponible en todo lugar y en diferentes dispositivos móviles.

- Que el sitio sea fácil de usar, compatible con diferentes navegadores y dispositivos.

- Que ofrezca información actualizada.

- Que ofrezca información multimedia e interactividad.

- Ofrecer información breve e interesante, no textos extensos.

- Que sea un sitio liviano para lograr una navegación rápida.

Crear la experiencia del usuario.- Se debe visualizar y crear qué experiencia queremos que sienta el usuario al navegar el sitio. La experiencia del usuario debe estar acorde a los objetivos del sitio y necesidades del usuario.

Para crear la experiencia del usuario se debe aplicar la técnica de la creación de escenarios de uso; es decir inventar pequeñas historias lo más apegadas a la realidad en las cuales se describa claramente un ejemplo de cómo, cuándo y en qué circunstancias el usuario visitará y navegará el sitio Web.

Ejemplo de perfil de Usuario:

Nombre: Adrián Benavidez

Edad: 29 años. **Profesión:** Relacionista Público

Datos personales: Adrián es un joven profesional en Comunicación Social, trabaja como Relacionista Público en una institución pública en la ciudad de Azogues, actualmente se encuentra estudiando un postgrado en marketing. Adrián es casado, tiene 2 hijos de 6 y 4 años de edad, su esposa es diseñadora y llevan casados 7 años. Ella tiene 26 años y hace pocos meses se graduó como profesional. Él es el último de cuatro hermanos, de una familia muy unida. Sus padres son profesionales. Cuenta con un trabajo estable con una remuneración mensual de 1300 dólares; de los cuales destina principalmente a los gastos de su hogar, al pago de un crédito, educación y un rubro destina a ahorro.

Goza de una salud estable, gusta de la práctica deportiva los fines de semana entre amigos y mantiene una vida social activa.

Adrián inicia sus actividades diarias en tempranas horas de la mañana, puesto que tiene que preparar a sus hijos para la escuela. Él vive en una zona residencial de Azogues, al norte de la ciudad, su trabajo se ubica en el centro de la ciudad y su postgrado lo realiza en la ciudad de Cuenca, en la Universidad de Azuay.

Como herramienta de trabajo Adrián siempre lleva consigo su laptop, también tiene un celular IPhone 5 y un IPad, ambos disponen de plan de datos para mantenerse siempre conectado a las redes sociales y a su correo electrónico por motivos laborales, ya que trabajo como comunicador y relacionista público.

Ejemplo de escenario y experiencia del usuario:

Damián como rutina de su trabajo siempre los días lunes a primera hora revisa las noticias de la prensa local, principalmente de la prensa escrita, con el objetivo de realizar un clipping o informe noticioso de las principales noticias de interés para su jefe y para su organización. Sin embargo, luego de su búsqueda no encuentra una noticia acontecida el día anterior (domingo) sobre un hecho trascendental de última hora y de interés primordial para su jefe. Los medios impresos no disponen de esa noticia puesto que los principales son de circulación semanal y se publican los días sábados.

Entonces, Adrián busca la noticia en los sitios Web de los periódicos locales a través de su Smartphone, actividad que se torna difícil y casi imposible porque las páginas Web de los periódicos no están diseñadas para ser navegadas con facilidad a través de dispositivos móviles. Además se cargan lentamente, puesto que la información fue planificada para sitios para ordenadores, lo que enfada a Adrián porque no dispone de tiempo.

Luego de su búsqueda en dos sitios, Adrián visita el sitio Web Responsive de Semanario Expresión, el cual se descarga rápidamente y muestra una interfaz gráfica adaptada al tamaño de pantalla de su celular. Adrián se sorprende de la velocidad del sitio, de la facilidad de uso y lectura. Puesto que el sitio es diseñado pensando en las necesidades del usuario, Adrián accede rápidamente a la información que está buscando y da lectura rápida, puesto que aparte del diseño, la redacción de la noticia también está acorde a las necesidades del usuario móvil.

Luego de su buena experiencia con el sitio, Adrián añade a Semanario Expresión entre sus favoritos y recomienda a sus colegas de trabajo y profesión.

Lo más importante de realizar perfiles de usuario y escenarios de experiencia del usuario, es visualizar como nuestro sitio Web ayudará a las tareas de los usuarios y cómo satisfará sus necesidades.

B) ESPECIFICACIONES FUNCIONALES

En esta etapa se detallará cómo y qué ofrecerá la página Web en materia de contenido y funciones para satisfacer las necesidades del usuario.

El sitio Web Responsive de Semanario Expresión ofrecerá noticias actualizadas en los siguientes temas: Noticas locales, Provinciales, Deportivas, Opinión, Nacionales y de Interés. El orden jerárquico y priorización se detallará en el siguiente punto sobre Arquitectura de la Información.

Para cumplir con las necesidades de los usuarios móviles y características de la Web Móvil, el sitio actualizará su información noticiosa por lo menos dos veces al día. En medida de lo posible se ofrecerá información multimedia; es decir con respaldos fotográficos, de audio y video.

Para cumplir con la característica de los periódicos Web y exigencias del usuario sobre interactividad, en todas las noticas se ofrecerá al usuario la facilidad de ingresar comentarios y compartir a través de las Redes Sociales como Facebook y Twitter. Los usuarios para poder ingresar comentarios podrán efectuarlo a través de su usuario en las redes sociales o registrándose en el sitio Web.

El sitio Web será responsive, adaptable y funcional en ordenadores de escritorio, laptop, tabletas y Smartphone; así como con será compatible con diferentes navegadores como Safari, Chrome, Firefox y Explorer.

Es importante resaltar que el sitio debe ser liviano para facilitar la navegación en dispositivos móviles, no ocupar muchos megas de los datos de los usuarios y que la navegación sea rápida, ya que los usuario móviles requieren facilidad, rapidez y funcionalidad por sus escenarios y circunstancias de uso, como contextos de movilidad (buses, parques, etc).

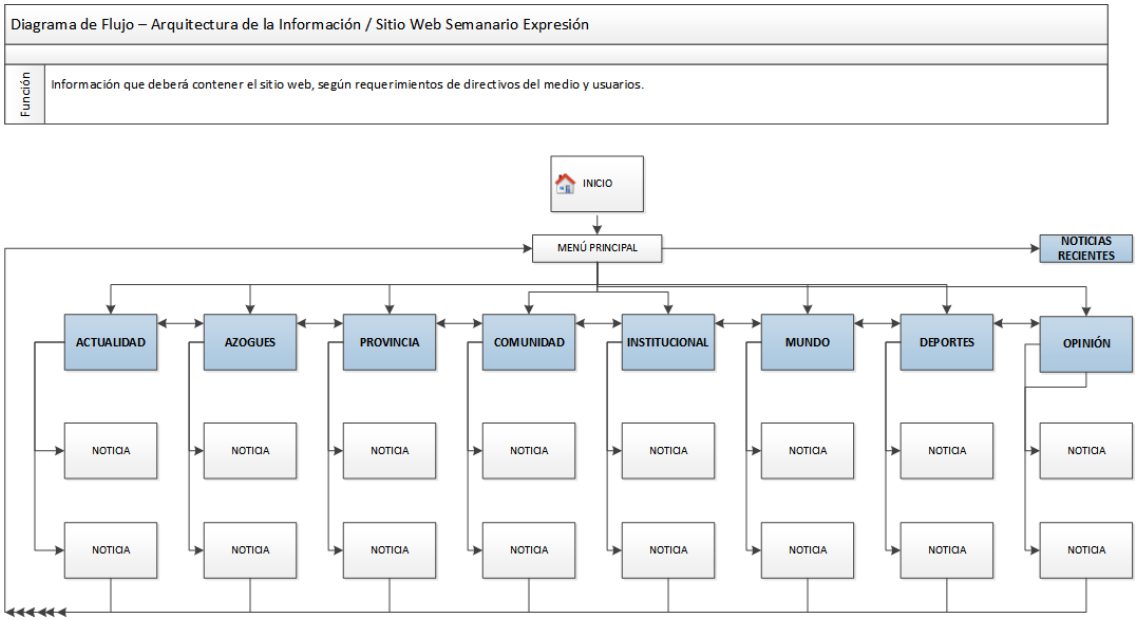
Por otra parte, el sitio debe estar disponible y administrado a través de un CMS (gestor de contenidos), para facilitar su actualización rápida. En este caso se utilizará CMS Joomla.

C) ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

En esta etapa se detallarán los contenidos que ofrecerá el sitio, su orden y jerarquización, de tal manera que se priorizarán los más requeridos por los usuarios, para esto se tomará como referencia los temas más requeridos en la versión impresa y las recomendaciones de los administradores del periódico.

Cuando el sitio esté en funcionamiento nos permitirá dar seguimiento a los temas más visitados, los cuales se irán jerarquizando según información real de los usuarios móviles. Para esto se aplicará la técnica de diseño iterativo o actualización constante nos permite conocer cuáles son los temas más visitados por los usuarios.

A continuación se presenta el diagrama de la Arquitectura de la Información del sitio Web.



D) DISEÑO

Diseño de interacción y navegación.- Para el desarrollo y diseño de la interacción y navegación se tomó como base teórica las recomendaciones sobre las características esenciales de una interfaz, analizada en el capítulo 2. Así mismo, se tomaron como referencia las Buenas Prácticas para la Web Móvil, específicamente los puntos sobre recomendaciones para optimizar la

navegación y el buen uso de imágenes, gráficos y colores, analizados en el capítulo 1 de esta tesis.

De las cuales se puedan resaltar las siguientes características de las interfaces del sitio a desarrollar:

Sobre las **Barras de navegación** se tratará en lo posible concentrar la navegación en la parte superior de la página. Cualquier otro elemento de navegación secundaria se puede colocará en la parte inferior de la página, si realmente es necesaria. Es importante que los usuarios puedan ver el contenido principal en un solo pantallazo, sin necesidad de desplazarse.

Sobre la **Navegación** se utilizarán mecanismos coherentes y habituales para una fácil navegación, es decir mecanismos con los cuales los usuarios móviles estén mayormente familiarizados. No se utilizarán elementos de diseño e íconos que no sean habituales y comúnmente conocidos.

Como indican las buenas prácticas Web, siempre se **Identificará el Destino** de cada enlace. Así el usuario conocerá su destino y economizará tiempo de navegación y bytes en caso de que el enlace contenga archivos de gran tamaño, como descargas PDF.

Así mismo, se debe indicar el **formato del destino;** es decir indicar el formato del archivo de destino, puesto que hay formatos que no son compatibles con diferentes dispositivos móviles, archivos flash por ejemplo.

Se crearán **botones de acceso rápido** en los menús de navegación que permitan acceder a las noticas o funciones más visitadas para evitar una navegación repetitiva.

En vista que esta etapa está directamente vinculada con la elaboración de Wireframes, se hará visible y se ejemplificará en el siguiente punto.

Diseño de bocetos / Wireframes.- La Arquitectura de la Información y el diseño de la navegación se hace visible a través de los Wireframes o interfaz gráfica de usuario. A continuación se presentan los wireframes diseñados para el sitio Web en sus diferentes versiones para ordenadores de escritorio, tabletas y Smartphone:

Wireframe de la versión de escritorio

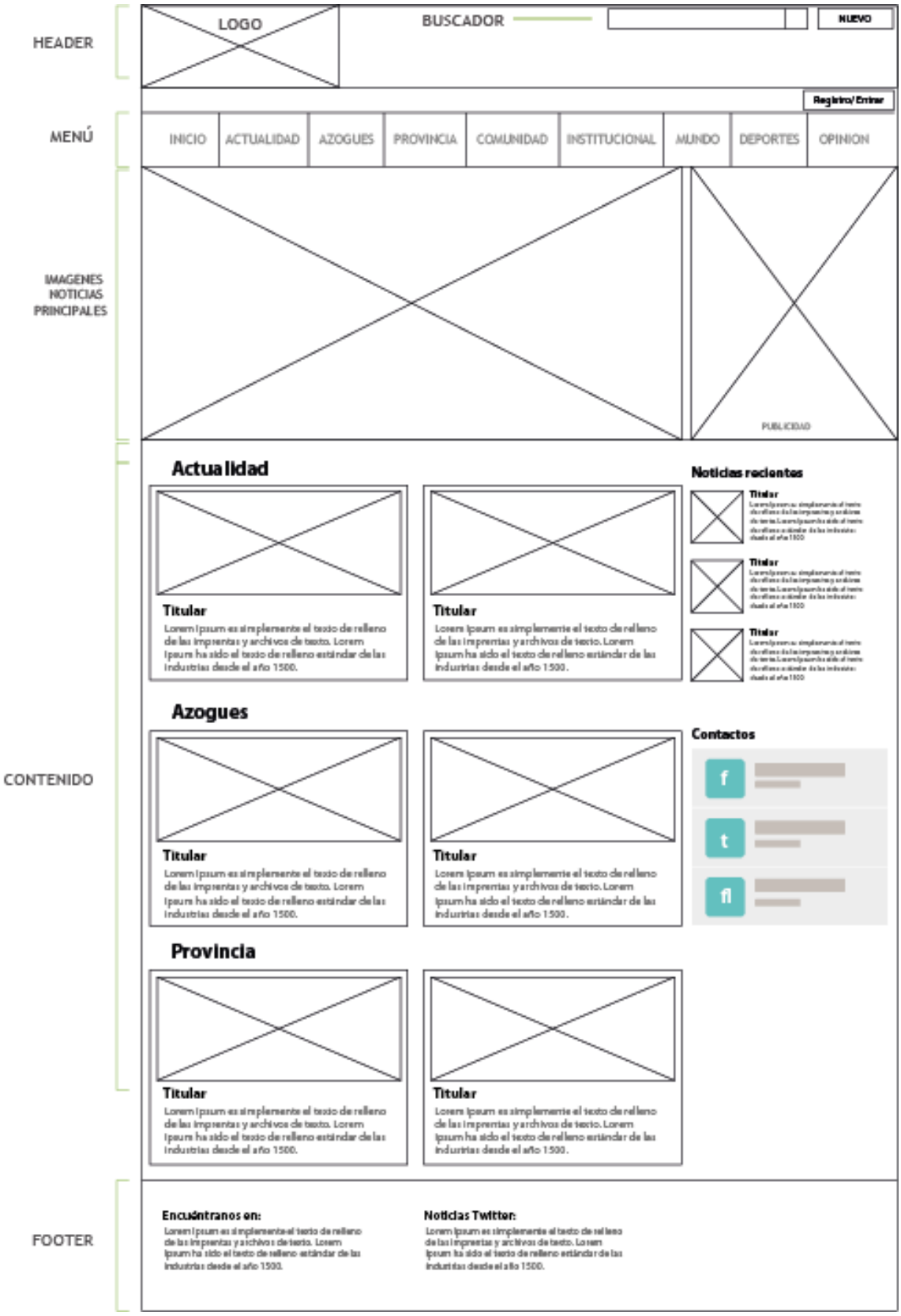


Fig. 26. Wireframe de la versión para ordenadores de escritorio

Wireframe de la versión para Tablet

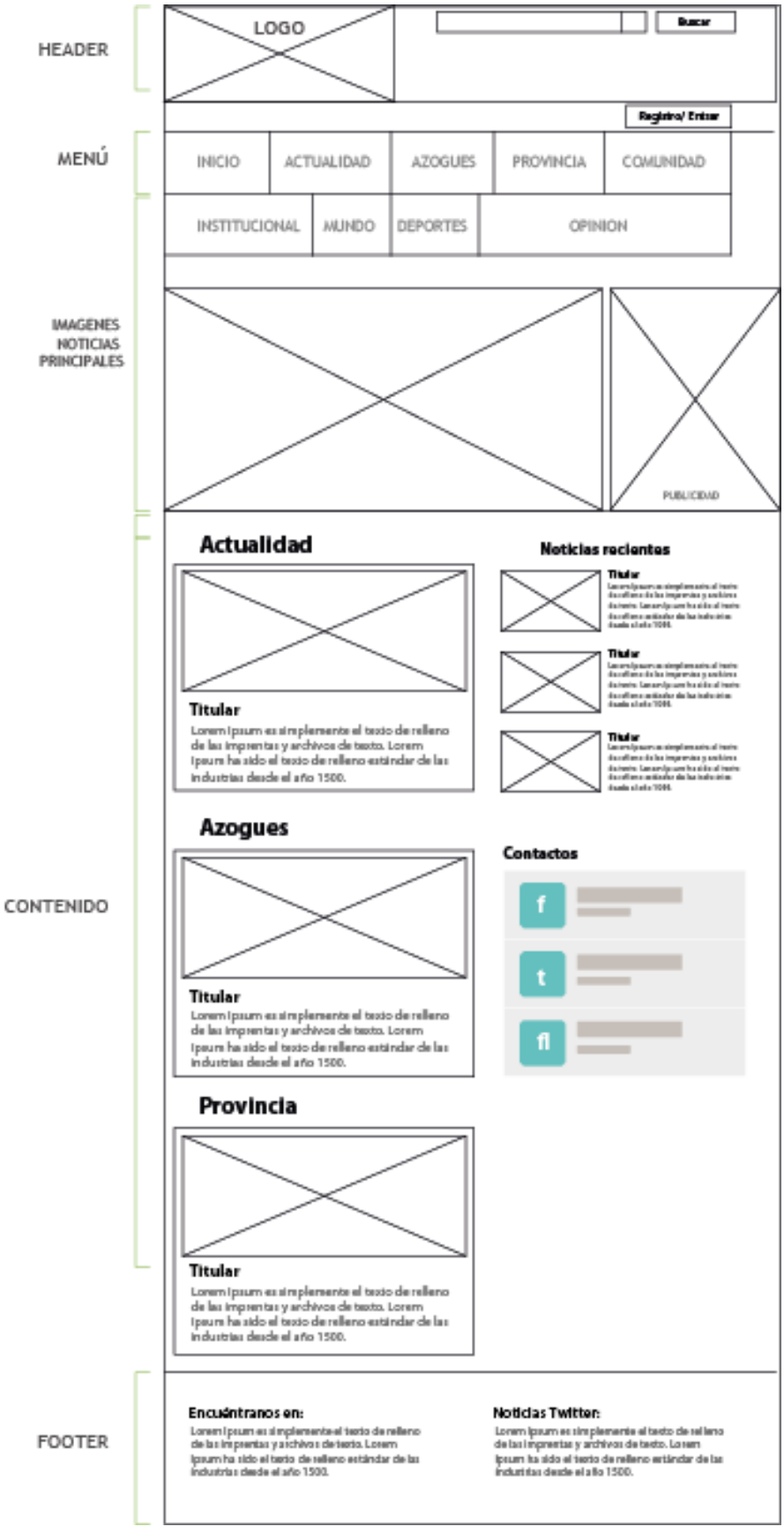


Fig. 27. Wireframe de la versión para Tablet

Wireframe de la versión para móviles

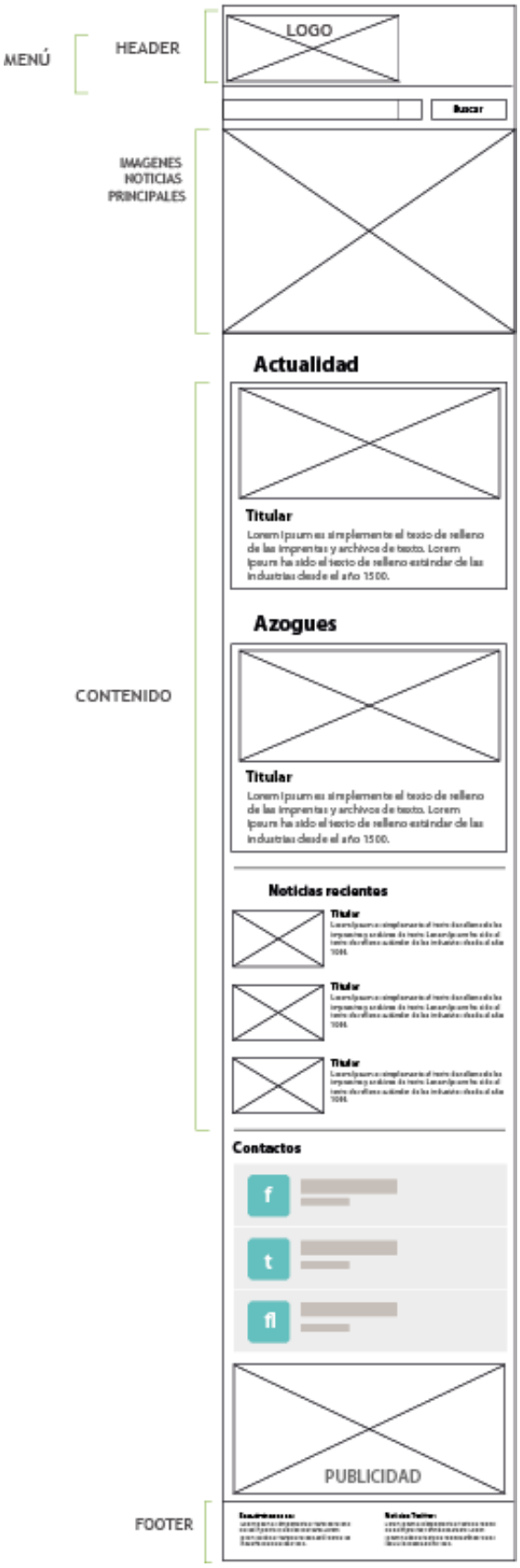


Fig. 28. Wireframe de la versión para Smartphone

Análisis del entorno tecnológico.- Previo al diseño y programación del sitio, se realizó un análisis y recuento de las recomendaciones tecnológicas y estándares Web analizados en esta tesis.

De esto se puede resaltar que se diseñará y programará el sitio con lenguajes estandarizados y compatibles con diferentes navegadores Web y Web Móvil, tales como: HTML 5, para definir la estructura de los documentos; XML, que sirve de base para un gran número de tecnologías; y CSS, que permite asignar estilos para la representación de los documentos.

El utilizar lenguajes y estándares Web recomendados por el consorcio W3C garantiza la compatibilidad con diferentes navegadores, plataformas y dispositivos.

Diseño Visual / Mockup.- De la misma manera que se indicó en el diseño de wireframes, para el diseño visual y mockup (maqueta) se utilizaron como guía y argumentos las Buenas Prácticas para la Web Móvil y las recomendaciones para lograr una interfaz gráfica funcional y visualmente agradable, analizadas en los capítulos 1 y 2 de esta tesis.

El diseño visual de este proyecto incluyó los mockup del comportamiento del sitio Web en diferentes tamaños de pantalla; es decir se diseñaron las interfaces gráficas para móviles, tablets y ordenadores. Cada una de estas versiones fue planificada y diseñada para ofrecer facilidad de uso, navegación y ubicación al usuario; sobre todo que se adapten y visualicen bien en los diferentes dispositivos.

Los mockup son la perfección de los wireframes, con un diseño lo más apegado al diseño final, incluso en los mockup se pueden realizar pruebas de usabilidad.

Seguidamente se presentan los mockup diseñados sobre el comportamiento del sitio para móviles, tablets y ordenadores.

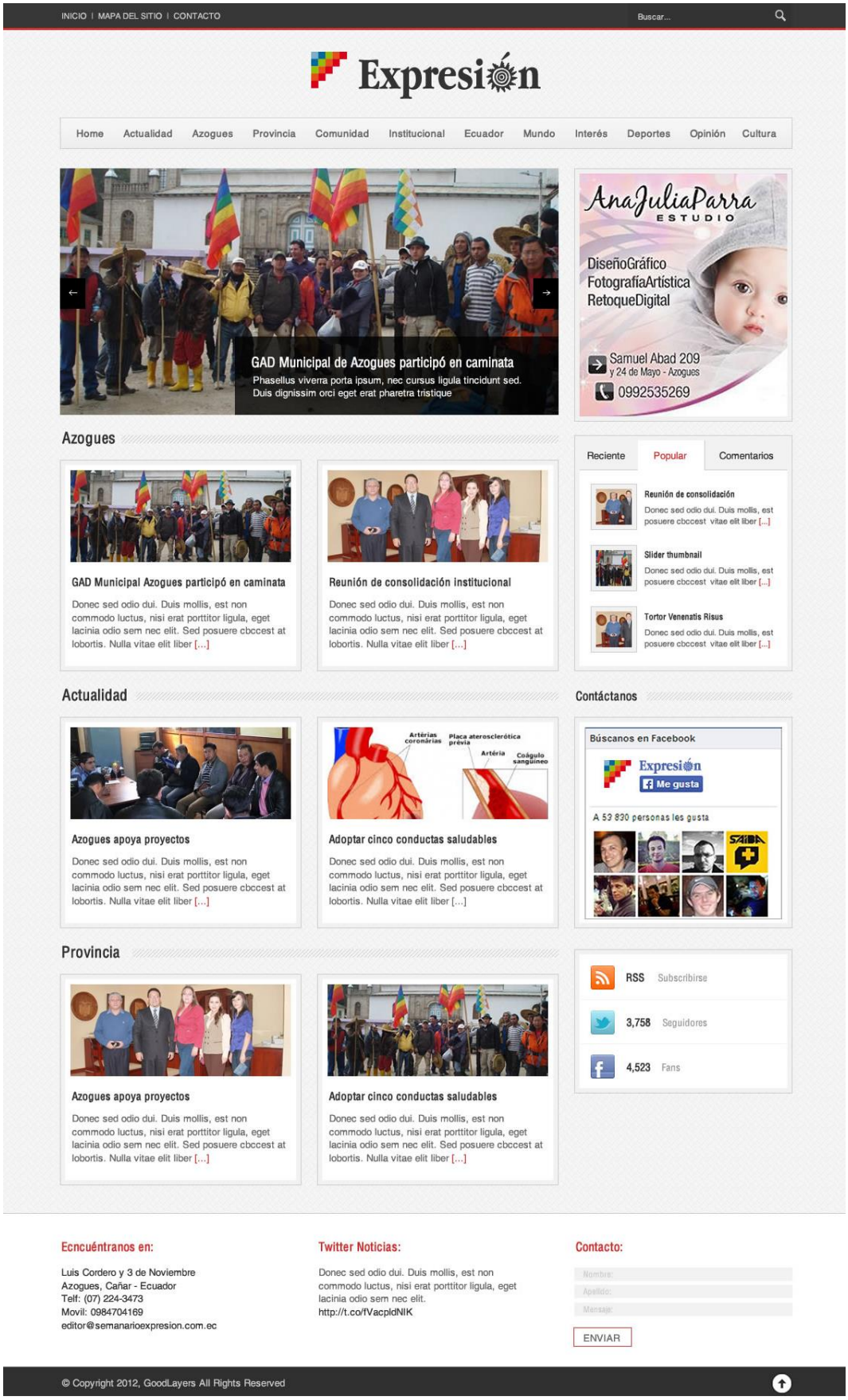


Fig. 29. Mockup del sitio Web Responsive para Semanario Expresión / versión de escritorio

Fig. 30. Mockup del sitio Web Responsive para Semanario Expresión / versión para dispositivos móviles

Definición de estilos de redacción.- Con la evolución y posicionamiento de la Web Móvil los usuarios han desarrollado nuevos hábitos de lectura, ante esto, los periódicos multiplataforma deben desarrollar nuevas técnicas e innovar sus métodos de redacción para satisfacer las necesidades particulares de los usuarios móviles.

Como se indicó en capítulos anteriores, estos usuarios dedican menos tiempo a la lectura de noticas en periódicos Web, incluso habitualmente lo realizan en contextos de movilidad; por lo tanto la redacción de los géneros periodísticos debe ser específico para este medio; es decir no es igual escribir para un periódico impreso que para un periódico móvil.

En el capítulo 3, específicamente en el punto 3.6 se formularon pautas y recomendaciones para la redacción periodística en la Web Móvil, en donde se indicó que es necesario que un periódico Web desarrolle su “Manual de estilo de redacción” el cual se constituya en la guía que manejará el medio, con el objetivo de garantizar que los periodistas y redactores escriban correctamente para la Web Móvil.

Es estilo de redacción que manejará Semanario Expresión estará basado en las recomendaciones formuladas por el autor de esta tesis, en las páginas 104-105.

E) CONSTRUCCIÓN

En esta etapa es importante la planificación, en donde se detallen los tiempos de ejecución de cada actividad específica, así como la definición de responsabilidades y coordinación entre el equipo de trabajo. Es muy importante definir un jefe o líder del proyecto.

En el diseño y desarrollo del sitio Web de Semanario Expresión el coordinador o jefe del proyecto fue el autor de esta tesis. Se contó con la asistencia de una persona en calidad de apoyo en temas de diseño y programación.

Así mismo, es recomendable definir las herramientas tecnológicas y de programación que se utilizarán. Como se indicó anteriormente, para la programación y diseño se utilizaron lenguajes estandarizados y compatibles con diferentes navegadores Web y Web Móvil, tales como: HTML 5, para definir la

estructura de los documentos; XML, que sirve de base para un gran número de tecnologías; y CSS, que permite asignar estilos para la representación de los documentos.

Este proyecto se trabajó con la siguiente matriz de actividades que se cumplieron en un plazo de dos meses.

Planificación del proyecto para el diseño, desarrollo e implementación del sitio Web Responsive de Semanario Expresión										
OBJETIVO	**Actividades**	**Mes 1**				**Mes 2**				**COMENTARIOS**
		1	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	
Diseñar, programar e implementar el sitio Web Responsive de Semanario Expresión	Planificación del sitio (objetivos, diagnóstico, perfiles y experiencia de usuarios, publico objetivo)									Se recabó información existente en el periódico, a través de conversaciones con el director
	Especificaciones funcionales									
	Arquitectura de la información									
	Diseño (Navegación, wireframes, diseño visual, mockups)									
	Construcción (desarrollo y programación)									
	Evaluación									Se realizaron pruebas de usabilidad a estudiantes universitarios y periodistas
	Implementación y publicación									

A continuación se muestran varias capturas de pantalla del diseño final del sitio Web Responsive una vez que fue implementado y subido a un servidor de prueba, con el fin de comprobar la funcionalidad y compatibilidad con navegadores y dispositivos.

Vista de la página “home” desde una Tablet.

Fig. 31. Captura de pantalla del Home del sitio Web Responsive de Semanario Expresión.

Vista de una noticia del sitio Web desde una Tablet.

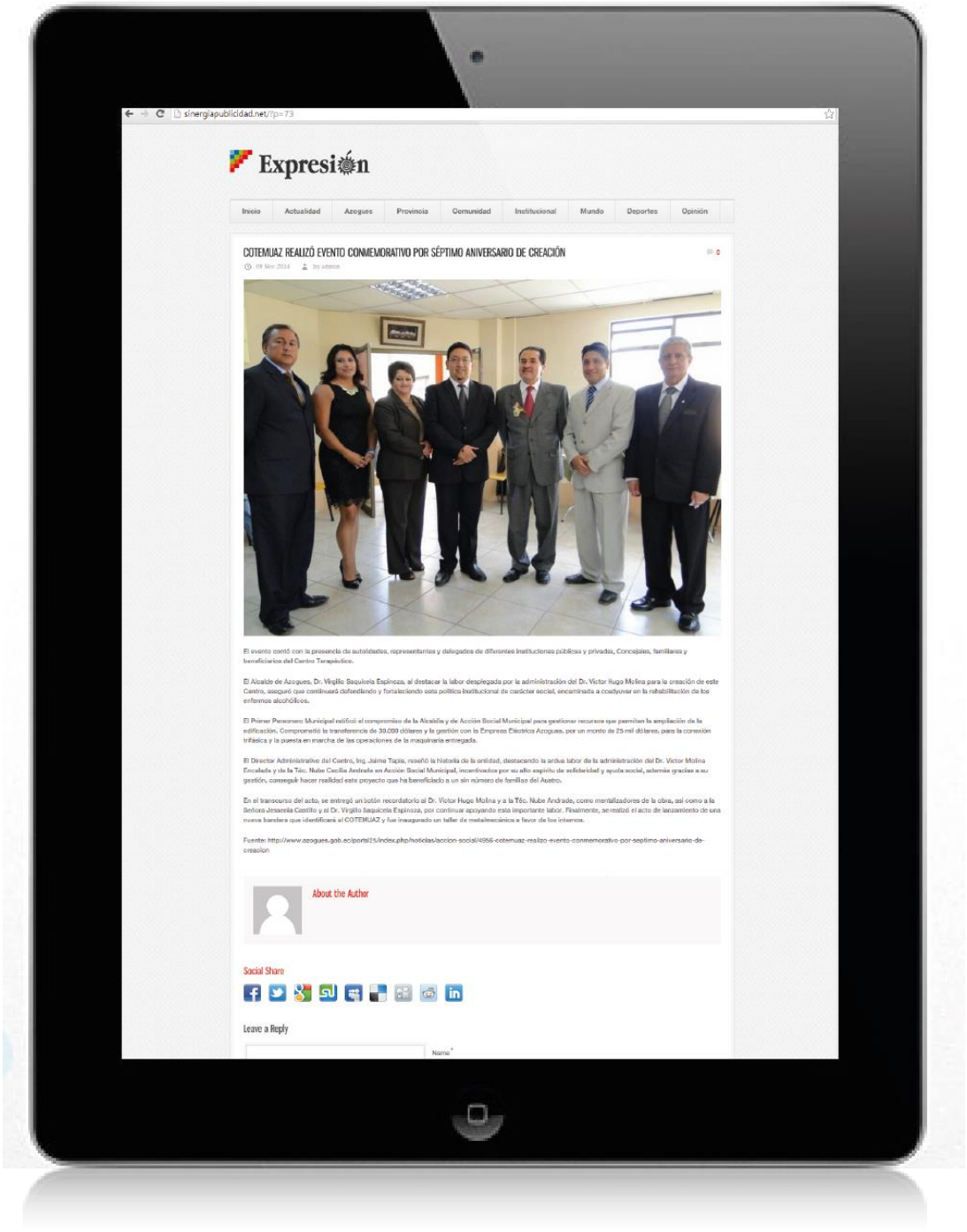


Fig. 32. Captura de pantalla de una noticia del sitio Web Responsive de Semanario Expresión.

Continuación de la vista anterior, pie de página de la noticia.

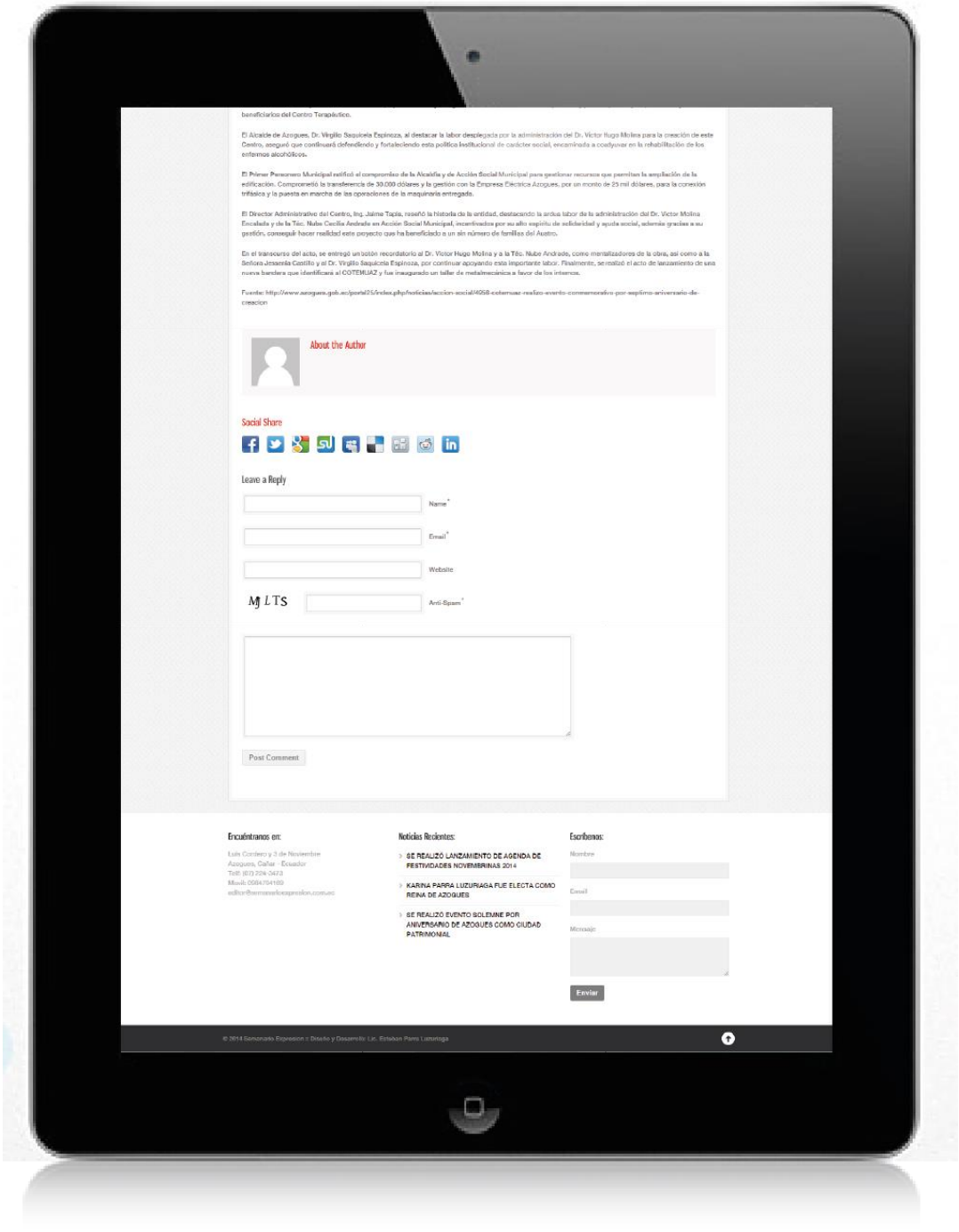


Fig. 33. Captura de pantalla del pie de página de una noticia del sitio Web Responsive de Semanario Expresión.

Vista de la página “home” desde un smartphone.

Fig. 34. Capturas de pantalla del home del sitio Web Responsive de Semanario Expresión.

Vista de la misma noticia citada anteriormente, pero visualizada desde un smartphone.

Fig. 35. Capturas de pantalla de una noticia publicada en el sitio Web Responsive de Semanario Expresión

F) EVALUACIÓN

Pruebas de usabilidad e indicadores de desempeño.- Se efectuaron pruebas de usabilidad para conocer la experiencia del usuario y sus sensaciones resultantes de la interacción con el sitio.

Para esto se realizaron pruebas aplicando métricas de desempeño. Se midió la **efectividad**, es decir cuanta gente logró realizar una actividad definida. Así mismo se midió la **eficiencia**, es decir cuánto tiempo les tomó realizar dicha actividad.

Las pruebas se aplicaron a los dos sitios Web del periódico Expresión; es decir al sitio que disponen actualmente y a la propuesta de sitio Responsive, con el objetivo de realizar un análisis comparativo de resultados.

Para esto, al grupo evaluado se dividió en dos subgrupos, al grupo A se les pidió que naveguen y realicen las actividades solicitadas en el sitio Responsive; mientras que al grupo B se les pidió que realicen las mismas actividades, pero en el sitio anterior del periódico.

Objetivos de la evaluación

- Conocer si la navegación y la funcionalidad del sitio Web Responsive de Semanario Expresión es entendible y de fácil uso para los usuarios, a través de evaluaciones a usuarios reales.
- Conocer si el sitio Web Responsive es más fácil, usable y rápido, en relación al sitio Web pasado de Semanario Expresión, cuando se navega desde un dispositivo móvil.

Plan de actividades

- Seleccionar un grupo de personas con perfiles similares a los perfiles desarrollados en el punto A.
- Realizar evaluaciones de uso del sitio Web Responsive en Smartphone y Tablet; pedirles que intenten realizar una serie de tareas en el sitio web.
- Iniciar la evaluación con una breve introducción a los usuarios sobre el estudio a realizar.

- Informe del análisis de resultados de la evaluación.- Redactar un informe de conclusiones que resuma si el sitio Responsive obtuvo mejores resultados que el sitio anterior. Así mismo, resaltar los aspectos mejorables de la web y proponer soluciones a los problemas observados.

Tiempos:

- 5 minutos de introducción, explicación sobre el sitio Web y motivos de evaluación.
- 15 minutos máximos de evaluación.

Preguntas de evaluación:

- Por favor, ingrese al sitio Web de Semanario Expresión en la dirección: www.sinergiapublicidad.net
- Luego, busque el menú principal e ingresen al submenú “Azogues”,
- Una vez que lo identifiquen busquen la noticia con el titular “Karina Parra Luzuriaga fue electa como Reina de Azogues ” e ingrese a la noticia.
- Una vez que encontró la notica solicitada, regrese a la página de “inicio”.

Grupos a evaluar

Según el Dr. Víctor M. González, profesor de la Maestría en Diseño Multimedia de la Universidad del Azuay, indica que para realizar pruebas de usabilidad no es necesario realizar a un grupo numeroso de personas; sino a un grupo bien seleccionado que nos permita obtener resultados efectivos y válidos para la investigación.

De igual manera, en el sitio Web Perception especializado en diseño Web (http://www.perception.es) afirma que en la mayoría de casos se utilizan cinco usuarios para realizar una prueba de usabilidad. Eso si, se deben seleccionar personas que se ajusten al perfil de visitante de la página.

Así mismo, El NIST (National Institute of Standards and Technology) recomienda realizar pruebas de usabilidad a un total de 8 participantes por tipo de usuario.

Una prueba de usabilidad no es igual a una encuesta en donde se toma una muestra de un universo y se requieren cientos de personas a encuestar; la

diferencia radica en que en una encuesta o entrevista evaluamos a las personas y en las pruebas de usabilidad evaluamos al funcionamiento de un sitio Web o una aplicación.

Por esto, para las pruebas de evaluación del sitio Web Responsive de Semanario Expresión se seleccionó a un grupo de 20 personas, con perfiles similares a los requeridos, entre estudiantes universitarios y profesionales de comunicación / periodismo. De este grupo 10 evaluaron el sitio anterior y 10 el sitio Responsive.

Informe de Resultados de la Evaluación

A continuación se detallan los resultados de las pruebas de usabilidad más relevantes e importantes para este estudio.

- **Por favor, ingrese al sitio Web de Semanario Expresión en la dirección: www.sinergiapublicidad.net**

Grupo A (Sitio Responsive)	promedio
Tiempo promedio en ingresar al sitio	8 segundos
Grupo B (Sitio anterior)	
Tiempo promedio en ingresar al sitio	15 segundos
CONCLUSIÓN: Como se puede observar en el cuadro el ingreso al sitio responsive fue mucho más rápido, puesto que es diseñado y optimizado para dispositivos móviles.	

- **Luego, busque el menú principal e ingresen al submenú “Azogues”**

Grupo A (Sitio Responsive)	promedio
Tiempo promedio en encontrar e ingresar al menú “Azogues”	10 segundos
Grupo B (Sitio anterior)	
Tiempo promedio en encontrar e ingresar al menú “Azogues”	6 segundos
CONCLUSIÓN: En ambos sitios el acceso fue rápido; sin embargo en el sitio Responsive se demoró un promedio de 4 segundos más, puesto que se utiliza al ingreso un menú desplegable, lo que tomó más tiempo de ingreso para el usuario.	

Grupo A (Sitio Responsive)	SI	NO
Cuántos lograron realizar la instrucción	10	0
Grupo B (Sitio anterior)		
Cuántos lograron realizar la instrucción	10	0
CONCLUSIÓN: Como se puede observar todos los usuarios lograron ingresar al menú solicitado.		

- **Ahora, busque la noticia con el titular "Karina Parra Luzuriaga fue electa como Reina de Azogues" e ingrese a la noticia.**

Grupo A (Sitio Responsive)	promedio
Tiempo promedio en encontrar e ingresar a la noticia	7 segundos
Grupo B (Sitio anterior)	
Tiempo promedio en encontrar e ingresar a la noticia	10 segundos
CONCLUSIÓN: En ambos sitios el acceso fue rápido; sin embargo en el sitio Responsive obtuvo un mejor promedio	

Grupo A (Sitio Responsive)	SI	NO
Cuántos lograron realizar la instrucción	10	0
Grupo B (Sitio anterior)		
Cuántos lograron realizar la instrucción	10	0
CONCLUSIÓN: Como se puede observar todos los usuarios lograron ingresar a la noticia solicitada		

- **Ahora de lectura a los dos primeros párrafos de la noticia e indique si fue fácil o no la lectura de este texto.**

Grupo A (Sitio Responsive)	SI	NO
Cuántos lograron leer con facilidad	10	0
Grupo B (Sitio anterior)		
Cuántos lograron leer con facilidad	0	10
CONCLUSIÓN: Aquí el resultado es ampliamente mejor para el sitio responsive, puesto que la visualización de la noticia se adapta perfectamente al tamaño de la pantalla.		

A continuación se muestran las noticias de ambos sitios en las pantallas de un iPhone, en las cuales se evidenciará el porqué del resultado del cuadro anterior.

Fig. 36. Captura del sitio Web Responsive Semanario Expresión.

Fig. 37. Captura del sitio Web anterior de Semanario Expresión.

Como evidencian las imágenes anteriores la noticia en el sitio Web Responsive se adapta perfectamente al tamaño de pantalla del Smartphone; mientas que la noticia en el sitio anterior no se adapta lo que hace imposible dar lectura al texto.

- **Una vez que dio lectura a la notica solicitada, regrese a la página de "inicio".**

Grupo A (Sitio Responsive)	SI	NO
Cuántos lograron regresar al menú "inicio"	10	0
Grupo B (Sitio anterior)		
Cuántos lograron regresar al menú "inicio"	9	1
CONCLUSIÓN: En el sitio responsive todos los usuarios lograron regresar al menú "inicio"; mientras que en el otro sitio una persona no pudo realizarlo.		

Luego de las pruebas de usabilidad efectuadas, se puede resumir y concluir que el sitio Web Responsive fue más fácil de usar, leer y acceder a la información por parte de los usuarios; así como más funcional y adaptable al dispositivo desde el cual se accedió.

IMPLEMENTACIÓN Y PUBLICACIÓN

En este caso, el sitio se implementó y publicó en un servidor y hosting de prueba, en el cual se supervisó que todo funcione y responda cómo había sido planificado, ya que la usabilidad del sitio depende directamente de la funcionalidad y compatibilidad con diferentes navegadores y dispositivos.

Luego de la publicación se verificó que el sitio funciona correctamente, sin problemas.

Mantenimiento y seguimiento

Lógicamente, esta etapa aún no se ejecuta; sin embargo posteriormente se implementará la técnica del Diseño Iterativo que consiste en actualizar constantemente el diseño, realizando pruebas de usabilidad a los usuarios, para realizar un mejoramiento continuo. Puesto que generalmente los problemas no son identificados durante el proceso de diseño, sino pueden manifestarse mayormente a través de los mensajes y opiniones de los usuarios en la etapa de uso mayoritario del sitio Web.

7.1 CONCLUSIONES

- Se pudo diseñar sin mayores inconvenientes el sitio Web Responsive para el Semanario Expresión, aplicando estándares Web del W3C y recomendaciones de diseño Web para lograr interfaces gráficas funcionales, de esta manera garantizando funcionalidad, usabilidad y contenidos adecuados.

- Se pudo diseñar la interfaz gráfica para el sitio Web Responsive de Semanario Expresión con base en las buenas prácticas del W3C y de expertos del diseño Web, lo que permitió lograr una interfaz gráfica funcional, usable, flexible y adaptable a diferentes tamaños de pantalla.

- Se pudo desarrollar una metodología de diseño para sitos Web Responsive para periódicos digitales, la misma que reúne ideas y buenas prácticas de varios expertos del diseño Web, más aportes personales. La aplicación de esta metodología permitirá diseñar periódicos digitales usables, accesibles y adaptables a diferentes dispositivos, la cual está basada en el marco metodológico del Diseño Centrado en el Usuario.

- Se pudo diseñar y desarrollar el sitio Web Responsive para Semanario Expresión aplicando la metodología propuesta, el mismo que luego de someterse a pruebas de usabilidad garantizó mayor facilidad de uso, adaptabilidad con diferentes tamaños de pantalla y compatibilidad con diferentes navegadores, en relación con el sitio anterior del Semanario. Lo que evidenció y confirmó que los sitios flexibles o responsive son más fáciles de usar desde dispositivos móviles, garantizando mayor satisfacción del usuario.

- Se formularon pautas y recomendaciones para la redacción de los géneros periodísticos para la Web Móvil, las cuales son una ayuda para redactar correctamente para el usuario móvil; quienes presentan características particulares muy opuestas al lector de periódicos tradicionales.

7.2 RECOMENDACIONES

Luego del proceso de investigación y análisis se observó que la mayoría de sitios Web de periódicos digitales locales aún no se han adaptado a las nuevas tendencias de la Web Móvil; es decir no han evolucionado sus diseños, ni sus técnicas de redacción para que sean fáciles de usar y accesibles para los usuarios, así como compatibles con diferentes navegadores y dispositivos móviles.

Por esto se formulan las siguientes recomendaciones:

- Desarrollar sitios Web Responsive que garanticen usabilidad, accesibilidad e interoperabilidad; más aún cuando se sabe que actualmente la mayor parte de usuarios utilizan sus dispositivos móviles como fuente de información periodística o noticiosa.

- En el proceso de desarrollo de un sitio Web se debe trabajar con planificación y con la aplicación de metodologías de diseño, tales como el Diseño Centrado en el Usuario y el Diseño Iterativo, que consiste en desarrollar funcionalidades enfocadas en las necesidades y requerimientos del usuario; así como innovar constantemente conforme cambian las necesidades de los usuario y las innovaciones tecnológicas.

- Es recomendable para periódicos Web Multiplataforma innovar sus métodos de redacción periodística. Con la evolución de la Web y las tecnologías de la información los usuarios han desarrollado nuevos hábitos de lectura, ante esto, los medios están obligados desarrollar nuevas técnicas de redacción para llegar a esta audiencia y satisfacer sus necesidades.

  Para garantizar que los periodistas, editores y columnistas redacten correctamente para la Web Móvil es recomendable que cada medio o periódico Web desarrolle su “Manual de Estilo” en el cual se detallen las pautas y recomendaciones de redacción que guiarán el estilo que manejará el medio.

CAPITULO 8_ REFERENCIAS

8.1 BIBLIOGRAFIA EN LIBROS

- ACEBAL César Fernández. Creación de sitios Web mediante estándares. Universidad de Oviedo. 2004.

- AGUADO TERRÓN Juan Miguel. MARTÍNEZ MARTÍNEZ Inmaculada J. De la Web ocial al Móvil 2.0: el paradigma 2.0 en el proceso de convergencia mediática de la comunicación móvil. El profesional de la información. 2009.

- ALBERTOS José Luis. El mensaje periodístico en la prensa digital. UCM. 201-.

- ALBORNOZ Luis A. Periodismo digital. Los grandes diarios en la Red. Ediciones La Crujía. Buenos Aires. 2006.

- ARROYO VAZQUEZ Natalia. Adaptando contenidos para la Web Móvil. Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Escuela de Diseño. 2010.

- BAZ ALONSO Arturo. FERREIRA ARTIME Irene. ÁLVAREZ RODRÍGUEZ María. GARCÍA BANIELLO Rosana. Dispositivos móviles. Ingeniería de Telecomunicación. Universidad de Oviedo. 201-.

- BAEZA YATES Ricardo, RIVERA LOAIZA Cuauhtémoc. VELASCO MARTÍN Javier. El profesional de la información. Arquitectura de la información y usabilidad en la web. 2004.

- CAMINOS MARCET José María. MARÍN MURILLO Flora. ARMENTIA VIZUETE José Ignacio. Elementos definitorios del Periodismo Digital. Universidad del País Vasco. España. 2007.

- CASTELLS Manuel. Internet y la Sociedad Red. Conferencia de Presentación del Programa de Doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Universitat Oberta de Catalunya. 201-.

- CASTILLO Ricardo. Diseño web adaptativo. Universidad de Palermo. Argentina. 201-.

- CASTELLANOS DÍAZ Juliana. De lo impreso a lo digital. La migración de los periódicos impresos de América Latina a los entornos digitales. Razón y Palabra. 2011.

- DE SANTOLO Gabriella. Gestión productiva de la infografía periodística en la redacción multiplataforma. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Humanidades y Educación. Escuela de Comunicación Social. 2012.

- EL COMERCIO, Diario de Asturias. Manual de Periodismo. Los Géneros Periodísticos. Colombia. España. 2012.

- FERNÁNDEZ HERNÁNDEZ Anisleiby. Organización de los contenidos en los sitios Web: las taxonomías. Dirección de Información. Universidad de las Ciencias Informáticas. Acimed 2007.

- FRANCO, Guillermo. Cómo escribir para la Web. Universidad de Texas en Austin. 201-.

- GONZÁLEZ MOLINA Sonia. La transformación del perfil profesional del periodista ante el reto de la movilidad. IV Congreso Internacional Latina de Comunicación Social. Universidad de La Laguna. diciembre 2012.

- GARRETT Jesse James. The Elements of User Experience. AIGA. 201-.

- HASSAN Yusef. MARTÍN FERNÁNDEZ Francisco J. IAZZA Ghzala. Diseño. Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información. "Hipertext.net". 2007.

- HILBERT Martin. BUSTOS Sebastián. FERRAZ João Carlos. Estrategias nacionales para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe. CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2003.

- INTECO Instituto Nacional de Tecnologías de la comunicación. "Estándares Web". Guía Práctica de Comprobación de Accesibilidad: ESTÁNDARES WEB. España. España. 2010

- MORVILLE Peter. ROSENFELD Louis. Information Architecture for the World Wide Web. O'Reilly. 201-.

- MENESES María Elena. Periodismo convergente: Transformaciones de la profesión ante el cambio tecnológico. Universidad Iberoamericana. México 2012.

- LABRADA MARTÍNEZ Esther. SALGADO CEBALLOS Cristina. Diseño Web Adaptativo o Responsivo. Revista Digital Universitaria. Tecnologías de Información y Comunicación –UNAM. 2013.

- LUZARDO ALLIEY, Ana Milagro. Diseño de la interfaz gráfica web en función de los dispositivos móviles. Buenos Aires, Argentina. Universidad de Palermo, 2009.

- LISBOA NEVES, Alysson. Periodismo y dispositivos móviles de lecto-escritura. España. Universidad de Vic. Septiembre 2011.

- PLAZAS, Hugo Alonso. Diseño de Diarios Digitales. Estudio de Interfaz gráfica de usuario de tres diarios de la ciudad de Buenos Aires. Argentina. Universidad de Palermo, 2012.

- PRIETO DÁVILA Pablo. Condicionantes Estructurales para el diseño de periódicos digitales. Facultad de Ciencias de la Comunicación. Departamento de Ciencias de la Comunicación 2. Universidad Rey Juan Carlos. 201-.

- QUESADA Encarna. Estándares para la Web Móvil. Tribuna de Opinión. 2007.

- TRAVIS David. La fábula del diseñador centrado en el usuario. Userfocus. 200-.

- TOBAR, Luis Mena. WebA Mobile Herramienta de ayuda para el diseño y evaluación de websites para dispositivos móviles. España. Laboratorio Aragonés de Usabilidad, 2009.

- SALAS G. Wilfrido. Responsive Web Desing. Chile. Universidad de Antofagasta, 2012.

- SALAVERRÍA Ramón. De la pirámide invertida al hipertexto: hacia nuevos estándares de redacción para la prensa digital. Facultad de Comunicación, Universidad de Navarra. 200-.

- SPENCER Donna. A Practical Guide to Information Architecture. Five Simple Steps. 2010.

- VERDEJO COLIL Rocío. Diseño de plataforma para red colaborativa de activistas culturales por el Cementerio General de Santiago. Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Escuela de Diseño. 2013.

- YORIO, Darío. Identificación y Clasificación de Patrones en el Diseño de Aplicaciones Móviles. La Plata, Argentina. Universidad Nacional de la Plata, 2012.

- YORIO Darío. Identificación y Clasificación de Patrones en el Diseño de Aplicaciones Móviles. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Informática. Argentina. 201-.

8.2 BIBLIOGRAFIA EN SITIOS WEB

- (W3C, 2008) MWBP 1.0: Mobile Web Best Practices 1.0, Basic Guidelines. W3C Recommendation 29 July 2008, http://www.w3.org/TR/mobile-bp/

- (W3C, 2008 b) Mobile Web Best Practices 1.0 (MWBP 1.0) Flipcards http://www.w3c.es/Divulgacion/Tarjetas/MWBP/

- (W3C, 2010) MWABP: Mobile Web Application Best Practices, W3C Recommendation 14 December 2010. http://www.w3.org/TR/mwabp/

- (W3C, 2010 b) Mobile Web Application Best Practices Cards, (MWABP), 2010, http://www.w3c.es/Divulgacion/Tarjetas/MWABP/

- (W3C, 2010 c) W3C mobileOK Checker (v1.4.2 2010). http://validator.w3.org/mobile/

- Jakob Nielsen. "Introducción a la Usabilidad. www.nngroup.com. Nielsen Norman Group. http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/.

- Betazeta Networks S.A. "iPad: Una historia de PDAs y Tablets". FayerWayer.com. 2010. http://www.fayerwayer.com/2010/01/ipad-una-historia-de-tablets/

- Defining information architecture. Asilomar Institute for InformationArchitecture. www.iainstitute.org. http://iainstitute.org/translations/morville-rosenfeld_chapter1.pdf

- Confederación Granadina de Empresarios. Calidad y Medio Ambiente. "Benchmarking". www.cge.es/. http://www.cge.es/portalcge/tecnologia/innovacion/4111benchmarking.aspx

- www.gridsystemgenerator.com.