

La Usabilidad como Recurso de Gestión de Contenidos Web: Una aproximación para la optimización de portales web corporativos

Usability As A Resource Of Web Content Management: An Approach To The Optimization Of Corporate Web Portals

Diana Carolina Ortiz*

Recepción: 15-02-2012
Evaluación: 25-03-2012
Aceptación: 10-04-2012

Artículo de Reflexión

Resumen

En el presente artículo de revisión se hace una indagación acerca de la usabilidad y algunos conceptos relacionados como: diseño *web* centrado en el usuario, accesibilidad y arquitectura de la información. Los anteriores aspectos se consideran significativos para analizar, desarrollar, evaluar, mejorar y/u

optimizar un sitio *web*. Para tal fin se hizo necesaria la revisión de una serie de investigaciones encontradas dentro del contexto latinoamericano y español, en el que se intenta conocer hacia dónde están orientados sus estudios, qué lineamientos o estándares deben seguirse, qué metodologías se deben aplicar; que beneficios aportan y de qué manera puede mejorarse y aprovechar el recurso *web* de una institución.

**Especialista en Gerencia de Producción de Medios de la Comunicación - Universidad de Boyacá, Diseñadora Gráfica con énfasis en Publicidad - Universidad de Boyacá, Diseñadora Gráfica - Vicerrectoría de Desarrollo Institucional - Oficina de Comunicaciones y Mercadeo - Universidad de Boyacá.
diana_ortiz@outlook.com*





De lo anterior se concluye que la usabilidad y sus componentes son temas de relevancia, debido a que permite diseñar sitios *web* más adaptables de acuerdo a las necesidades de los usuarios; además se considera como una herramienta clave tanto para fortalecer la calidad de los contenidos,

como para lograr el éxito de un sitio *web* corporativo.

Palabras Clave: Usabilidad, accesibilidad, arquitectura de la información, diseño *web* centrado en el usuario.

Abstract

This review paper shows an inquiry about the usability and some related concepts such as: user-centered web design, accessibility and information architecture. The above aspects are considered significant to analyze, develop, evaluate, improve and / or optimize a website. To this end it was necessary to review a number of studies found in the Spanish and Latin American context, in which it pretends to know where these studies are geared, what guidelines or standards must be followed, what methodologies should

be applied, which benefits they provide and how they might improve and provide leverage to web resources in an institution. From the above, it is concluded that usability and its components are important issues, because they allow designing more adaptable websites according to the needs of users. Also, they are considered as a key tool for strengthening both the quality of the content and the success of a corporate website.

Keywords: Usability, Accessibility, Information architecture, User-centered web design.



“EL QUE NO LO CONOCE, NO LO USA”
Juan Carlos García

Introducción

Actualmente internet es uno de los mayores avances de la tecnología en el campo de la información y de la comunicación; tanto así, que empresas del sector industrial, social, cultural, periodístico, educativo, entre otros, han tenido una mayor participación en la *web*. Para las organizaciones el portal *web* corporativo se ha convertido, tanto en un escenario de divulgación de contenidos y promoción de servicios, como en un puente de comunicación e interacción entre empresas y usuarios, pero para garantizar el éxito de un sitio *web*, se deben tener en cuenta algunas estrategias que permitan lograr una mayor ventaja competitiva.

Hay que resaltar que en internet, el sistema de consumo de un producto y/o servicio es diferente ya que el usuario, de acuerdo a sus necesidades, navega un sitio y decide quedarse o no; los factores que determinan su utilización es la forma en que está diseñada la interfaz de un sitio *web* y si cumple o no con sus expectativas.

Es necesario tener en cuenta la orientación al usuario en la navegación de los contenidos y la calidad de los mismos, ya que permite lograr una comunicación eficaz entre usuario y empresa; sin embargo, para muchas instituciones el desconocimiento de estos aspectos se debe a la falta de usabilidad de un sitio *web*.

En el presente estudio se recopilan investigaciones encontradas en el

contexto español, chileno, argentino, venezolano y colombiano, que mencionan a la usabilidad como un aspecto relevante para la gestión de contenidos *web*.

En las investigaciones halladas se abordan aspectos que, desde el sector empresarial, periodístico y educativo, aportan una serie de elementos relevantes para aplicar, desarrollar, fortalecer y lograr el éxito de un sitio *web*. Por otro lado, mencionan los inconvenientes y consecuencias acarreadas tanto para las empresas como para los usuarios, el desconocimiento de la usabilidad y los conceptos relacionados como la accesibilidad, diseño centrado en el usuario y arquitectura de la información.

Además de ofrecer herramientas y materiales de apoyo para el mejoramiento y/o optimización de un sitio *web* institucional, es también un documento de referencia que sirve para orientar al *webmaster* (administrador *web*) en la planificación, organización, diseño, desarrollo y ejecución de un sitio *web*, siendo éstos más usables hacia un público objetivo.

El documento proporciona a empresas e instituciones que se desempeñan en ofrecer productos y/o servicios de diversa índole, las ventajas, beneficios y/o consecuencias al contar o no con la usabilidad de un sitio *web*.

Para tener una noción más amplia del tema que se aborda en la presente investigación, se hizo necesario contemplar conceptos claves para la comprensión del tema; posteriormente se amplían los conceptos en el marco teórico.

En las investigaciones halladas se abordan aspectos que, desde el sector empresarial, periodístico y educativo, aportan una serie de elementos relevantes para aplicar, desarrollar, fortalecer y lograr el éxito de un sitio web.

Algunas Aproximaciones al Contexto de la Usabilidad

El tema de la usabilidad se ha considerado como un factor importante para el éxito de un sitio *web*, ya que implementarlo mejora la calidad del sitio y satisface las necesidades de los usuarios. Existen varias definiciones para este concepto como las presentadas a continuación:

“...se define coloquialmente como facilidad de uso, ya sea de una página *web*, una aplicación informática o cualquier otro sistema que interactúe con un usuario” (a alzado.org, 2003)

“...se refiere a la facilidad de uso y se define como “el rango en el que un producto puede ser empleado por usuarios específicos para el logro de metas, con efectividad, eficiencia y satisfacción” (Herrera Batista & Latapie Venegas, 2010)

“La usabilidad se refiere a la capacidad de un *software* de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso”. (ISO² 9126)

“Usabilidad es la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios en un contexto de uso específico”. (ISO 9241)

Por otra parte, Jacob Nielsen fue uno de los pioneros en acuñar el término de “usabilidad” y frecuentemente la asocia a un atributo de calidad que permite medir la manera como los usuarios comprenden y manipulan de manera sencilla un sitio *web*. De esta manera Nielsen se convierte en un referente necesario a la hora de abordar el problema de la usabilidad.

También autores como David Moner Cano y Jordi Sabaté Alsina la definen como “la capacidad de un programa informático, o mejor dicho, de su interfaz, de ser utilizado con facilidad” (Moner Cano & Sabaté Alsina, 2002, pág. 3). Los autores desglosan en el documento “Usabilidad. El guión Multimedia” los conceptos básicos de usabilidad, la función que tiene con la *web* y con otras aplicaciones.

Jakob Nielsen da gran importancia al tema de la usabilidad debido a que ésta ha tomado un lugar relevante en la economía de internet pues aclara que “la usabilidad ha asumido una parte mucho más importante de la economía de Internet que en el pasado” (Nielsen, 2000, pág. 10) además que hoy en día “los usuarios experimentan primero la usabilidad y pagan después.” (Nielsen, 2000, pág. 11).

Lo anterior hace referencia a características relevantes para tener en cuenta durante el proceso de desarrollo de un sitio *web*. En su libro *Usabilidad, diseño de sitios web*, expone sobre el qué y el cómo de los buenos sitios *web*; además menciona aspectos como: tiempo adecuado para la descarga de un sitio *web*, sistemas de navegación, estructura del sitio *web*, aspectos generales de la gráfica del entorno, manejo de contenidos, accesibilidad; todo lo anterior son estrategias que permitirán a las empresas garantizar que el sitio *web* se convierta en algo fácil de usar y lograr una ventaja competitiva.

A partir de la experiencia propia de Nielsen y ajena (usuario) surgen unos principios y métodos de usabilidad que

2 Organización Internacional para la Estandarización.



permiten identificar las necesidades de los usuarios, saber si el sitio es legible; explica cómo se utiliza el sitio de una *web*, cómo los usuarios interactúan con los sistemas de información, las presentaciones interactivas y/o hipertextos; también explica cómo se debe emplear la metodología de usabilidad como: el *test* heurístico y el *test* de usuario, herramientas que permiten identificar las falencias del sitio *web* en cuanto a la navegación. El propósito fundamental del autor es suministrar algunas pautas claves para que el sitio sea interesante y atractivo hacia los usuarios; del mismo modo desarrolla métodos de usabilidad con el fin de mejorar la experiencia de usuario, contribuyendo al mejoramiento del sitio.

Por otro lado, el propósito principal del autor es minimizar los errores dentro de un proyecto *web*; los más comunes tienen que ver con aspectos como el modelo de negocio, la forma de gestión de proyectos, la estructura de la información, la forma de creación del diseño de páginas, la calidad y creación de contenidos, y la estrategia de vinculación del sitio.

Posteriormente menciona algunas pautas que deben tenerse en cuenta para el diseño de un sitio, el diseño de intranets, el acceso equitativo a los sistemas de computación a los usuarios con discapacidades, usuarios a nivel internacional, el futuro de la *web* y finalmente concluye que se debe "...perseguir la simplicidad, en lugar de rediseñar una interfaz compleja." (Nielsen, 2000, pág. 381). Además considera que el sitio *web* es bueno y sobresale cuando cuenta

con contenidos de calidad y de gran relevancia para los usuarios, si el sitio realiza una actualización permanente, si el tiempo de descarga es mínimo, si existe facilidad de uso y, finalmente, que cuente con una cultura corporativa de la empresa y ésta apoye al sitio *web*.

Hoy en día la *web* es uno de los mayores avances de la tecnología en el campo de la información y de la comunicación; pero a pesar de ello los sitios *web* crecen y evolucionan llegando a tal punto de convertirse en una compleja estructura de contenidos; afortunadamente se cuenta con la experiencia de expertos como Louis Rosenfeld y Peter Morville quienes en su libro "*Arquitectura de la Información para el www*" publican algunas pautas para implementar y determinar qué se debe saber, cómo se debe emplear y cómo tener gran dominio en el tema de la arquitectura de la información.

Los autores ofrecen herramientas y procedimientos para plantear e identificar métodos más eficaces de diseñar sitios e intranet, que impulsan en el incremento la administración, navegación y facilidad de uso de los sitios *web*. Por otro lado enseña la forma más adecuada de clasificar, organizar y jerarquizar la estructura de los contenidos, la manera como se debe definir los sistemas de navegación, el modo de crear etiquetas de fácil comprensión y, por último, cómo se deben definir los tipos de sistemas de búsqueda.

Todo lo anterior con el fin de facilitar y orientar adecuadamente al usuario logrando así un mayor número de visitas al sitio. Además el autor considera que

3 Hoy en día la *web* es uno de los mayores avances de la tecnología en el campo de la información y de la comunicación; pero a pesar de ello los sitios *web* crecen y evolucionan llegando a tal punto de convertirse en una compleja estructura de contenidos.

el encargado de administrar grandes contenidos de información debe ser “una persona que pueda pensar como alguien externo y sea sensible frente a las necesidades de los usuarios del sitio y, al mismo tiempo, como miembro del sitio para entender la organización del patrocinador del sitio, su misión, objetivos, contenido, públicos y trabajo interno” (Rosenfeld & Morville, 2000, págs. 14-15).

Aparte de organizar la información se debe contar con la experiencia de profesionales como arquitectos de la información, programadores, diseñadores gráficos, técnicos, especialistas en mercadotecnia, escritores y gerentes de proyecto para así lograr el éxito de un sitio *web*, pues el desconocimiento de la arquitectura de la información acarrea inconvenientes tanto a los usuarios como al sitio, debido a que dificulta y desorienta encontrar la información, genera desorden de contenidos. Con lo anterior el libro en mención intenta explicar cómo se debe organizar la información y cómo hacer para que los usuarios lleguen a ella.

Por otro lado cabe mencionar a Steve Krug (2006) como uno de los conocedores y expertos en el tema de los usuarios; en su libro “*No me hagas pensar. Una aproximación a la usabilidad en la web*”, demuestra su preocupación por el cómo piensan, qué piensan y cómo leen los usuarios.

Krug considera que existen algunos principios claves de usabilidad; entre ellos menciona la evaluación de los sitios *web* pues el examen de experto, la evaluación de algunos usuarios o prueba de usabilidad y la descripción de un informe de usabilidad de los

problemas encontrados, se convierten en factores principales que hacen posible encontrar algunas soluciones en el tema de usabilidad. Dentro de la misma queda una gran responsabilidad a los diseñadores gráficos y los *webmaster* en el manejo de la interfaz del sitio, la arquitectura de la información y la accesibilidad. Igualmente resalta la conveniencia de que un consultor de usabilidad o expertos, participen en la evaluación de un sitio ya que determinan el futuro de una empresa.

También menciona algunos principios claves de usabilidad como la forma correcta de diseñar sitios *web*, debate de modelos de empresa, predicciones para el futuro de la *web*, hablar mal de los sitios diseñados de forma desacertada y, por último, ejemplos de todo tipo de sitios.

La experiencia de usuario es otro de los temas de interés ya que integra la percepción que tiene el experto, del usuario, del que diseña, o cómo usamos realmente la *web*.

Krug resalta en su libro algunos conceptos claves como: el uso de la *web* por parte de los usuarios; la importancia del diseño de la página principal; escribir de manera breve y concreta los contenidos; cómo tener una navegación eficaz que permita encontrar fácilmente la información; la forma correcta de evaluar la usabilidad; la importancia de contar con la participación del usuario en el proceso de diagnóstico del sitio; lo valioso de crear sitios *web* sencillos que permitan tener a los consumidores satisfechos. Menciona la accesibilidad como factor importante dentro de la usabilidad. Finalmente menciona la

Krug resalta en su libro algunos conceptos claves como: el uso de la web por parte de los usuarios; la importancia del diseño de la página principal;



usabilidad como un factor importante para la experiencia de usuario ya que existe la posibilidad de tener una menor frustración y la probabilidad de volver a visitar el sitio.

Guillermo Franco centró su atención en la escritura *web*; tanto así que en su libro *Cómo Escribir para la Web. Bases para la Discusión y Construcción de Manuales de Redacción 'online'*, recopila algunas pautas de redacción de textos que permitan presentar, editar, escribir contenidos adecuados para un sitio *web*. Además enseña cómo se deben organizar, presentar, clasificar, jerarquizar y tematizar los textos para facilitar y satisfacer las necesidades de los usuarios.

En su obra hace un análisis de algunas investigaciones, centrado en el *eyetrack* que significa “seguimiento” o “rastreo del ojo” (Franco, 2004, pág. 25), tema que permite casi comprender el comportamiento del usuario, la forma de navegar en el interior de las páginas de inicio, lo que permite identificar la manera apropiada para estructurar los contenidos ya que, según una investigación realizada por la Universidad de Stanford, se concluye que los textos cortos son más leídos que los textos largos.

Cabe resaltar a la usabilidad en el tema de la escritura debido a que si los contenidos son poco comprensibles, el usuario termina por abandonar el sitio; también propone algunas técnicas apropiadas para la evaluación y medición de la usabilidad de un texto, empleando herramientas como el cuestionario para

identificar factores comunes, la técnica de la memoria como el reconocimiento y recordación del sitio.

Todo lo anterior permite analizar la calidad y facilidad de uso del sitio e identificar qué piensan los usuarios respecto al funcionamiento y lenguaje del sitio, debido a que “los usuarios prefieren el lenguaje objetivo, los textos concisos y el diseño escaneable.” (Franco, 2004, pág. 47).

En el libro, el autor plantea varias estructuras de pirámides; en una de ellas da una visión general para comprender cómo se deben organizar los contenidos (Gráfico No.1) y otra que especifica lo que se debe tener en cuenta para construir el contenido (Gráfico No. 2).

La pirámide invertida describe cómo se deben escribir los textos y de qué

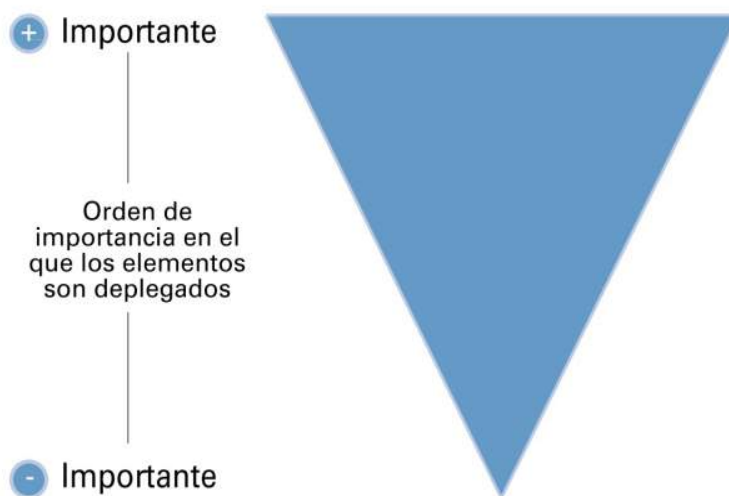


Gráfico 1. Estructura de la pirámide invertida vertical. En: Franco, 2004, pág. 52.



Gráfico 3. Pirámide invertida nivel básico de utilización En: Franco, 2004, pág. 55.

manera se seleccionan las palabras más relevantes del contenido, dónde se ubican los elementos, el empleo de la voz activa a la pasiva para definir el eje central de una idea. Por otro lado, propone estrategias para romper la uniformidad de los bloques de texto, dividiéndolo en temas y/o utilizando inter-títulos, la enumeración, el color, la negrilla, el enlace, párrafos cortos, la brevedad, la titulación, la forma de variación en el tamaño y tipo de letra, la optimización de motores de búsqueda, el empleo de palabras clave en el texto y en negrita, para atraer más la atención del usuario.

La Usabilidad y sus Componentes como Elementos Indispensables para el Desarrollo de un Sitio Web

En el contexto *web* cabe resaltar que la página de inicio de un sitio atrae la atención del lector y es el más visitado por los usuarios.

Hoy en día el sitio *web* corporativo se ha utilizado como un escenario de divulgación de contenidos de información y promoción de servicios; sin embargo, para lograr una

comunicación más efectiva hacia los usuarios, es necesario contar con un elemento crucial: *la usabilidad*, debido a que se está destacando como un “atributo fundamental para el éxito de un producto *software*” (Ferre Grau, s.f., pág. 8) y además se considera que si durante el proceso de desarrollo y “la construcción de sitios *web* en los que no se respetan los estándares y los usos más frecuentes en Internet, lo que termina por hacer ese sitio menos usable” (García, 2004, pág. 12), creando una experiencia frustrante para los usuarios.

Esto nos lleva a identificar algunas aproximaciones que se han hecho al respecto, hallando así investigaciones que abordan aspectos asociados al tema de usabilidad, accesibilidad, arquitectura de la información, diseño centrado en el usuario.

Se puede observar que son numerosas las investigaciones relacionadas con el tema de las nuevas tecnologías en el ámbito empresarial, periodístico y educativo, arrojando una serie de elementos relevantes para aplicar y orientar un portal *web*.

El tema de la usabilidad en la *web*, actualmente cuenta con un nutrido conjunto de investigaciones halladas en el plano internacional, lo cual implicó una selección y determinar casos particulares, especialmente algunos hallados en el contexto español, chileno, mexicano, argentino, venezolano y colombiano.

En el contexto *web* cabe resaltar que la página de inicio de un sitio atrae la atención del lector y es el más visitado por los usuarios; esto se debe a la variación de colores y tipografía como una de las



estrategias para resaltar información más relevante, pero el usuario es quien decide quedarse o no en el sitio de acuerdo con sus necesidades. Por otro lado, el uso de palabras clave relacionadas con el contenido, y que lo enlazan con algunos de los navegadores, es otra alternativa para que el usuario encuentre el sitio *web*.

Con base en lo anterior, y dentro del contexto español, el propósito principal de Juan Carlos García Gómez (2004) es realizar un estudio de usabilidad de las páginas de inicio de quince diarios digitales españoles más relevantes (ver Figuras 1 y 2), con base en las heurísticas de usabilidad de Nielsen como son: visibilidad del estado del sistema, utilizar el lenguaje de los usuarios, control y libertad para el usuario, consistencia y estándares, prevención de errores, minimizar la carga de la memoria del usuario, flexibilidad y eficiencia de uso, los diálogos estéticos y diseño minimalista, ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores y, por último, una fácil búsqueda de la documentación. El autor propone una serie de criterios de evaluación de la usabilidad, mencionando aspectos generales como la navegación, imagen, información, diseño, interactividad y posteriormente la aplica en los diarios en línea de información general más visitados, arrojando una serie de resultados como: las páginas de algunos diarios digitales son más usables que otros; a mayor número de visitantes, mayor publicidad; lo anterior ocasiona distracción y dificultad de uso de la página. Por otra parte, para lograr una descarga rápida, el tamaño máximo de la página de inicio debe ser de 50 kb y los diarios sobrepasaban a los 200 Kb debido a la presencia de *banners* y uso

excesivo de elementos gráficos. Todos los periódicos digitales empleaban un diseño fijo de 800 pixeles de ancho; en este caso se aconseja definir el ancho mediante porcentajes ya que permite adaptar el tamaño de página al tamaño de la pantalla del ordenador.

Con base a lo anterior, el autor concluye que las páginas de inicio de algunos



Figura 1. Página de Inicio Diario Digital ABC.es.
En: <http://www.abc.es/>



Figura 2. Página de Inicio Diario de Navarra. En: <http://www.diariodenavarra.es/>

diarios en línea son poco usables debido al exceso de elementos empleados en el sitio; además, no siguen los estándares de usabilidad lo que implica el incremento de costos, mientras que otras optan por un diseño sin exceso de sofisticación a bajos costos. Con lo anterior, Juan Carlos García Gómez retoma las heurísticas de usabilidad de Nielsen y diseña su propia metodología para mejorar los sistemas de observación y evaluación de sitios *web*.

Por último, el autor describe algunas tendencias que se hallaron en relación con el diseño de los diarios en línea en cuanto a: tiempo de descarga, uso inadecuado de los estándares de usabilidad en los *link*, la forma de composición de los contenidos, la inexistencia de sistemas de navegación y búsqueda. Con lo anterior el autor concluye que "...la simplificación del diseño de la página de inicio de un diario en línea es la mejor manera de que los usuarios accedan sin problemas a los contenidos del diario". (García, 2004, pág. 13)

Por otra parte, en la investigación "Análisis de la Usabilidad y Accesibilidad de una Página *Web*", Nuria Fernández, expone que el encargado de administrar un sitio *web* debe contar con la participación del usuario, apoyado en la usabilidad y la accesibilidad para generar una mayor demanda de usuarios.

El artículo hace un análisis de la página *web* de la Caja de Ahorros de Asturias (España) (ver Figura 3) a partir de "cuatro niveles de diseño: conceptual, semántico, sintáctico y léxico" (Fernández, 2004, pág. 1).

El modelo de cuatro niveles que Foley y Van Dam (Foley and Van Dam *apud* Shneiderman, 1998) desarrollaron a finales de 1970 ilustra:

1. *El nivel conceptual*: modelo mental que el usuario tiene del sistema
2. *El nivel semántico*: describe los significados de las entradas y salidas que hace el usuario del sistema
3. *El nivel sintáctico*: define la gramática de las unidades semánticas para instruir el sistema.

El artículo hace un análisis de la página web de la Caja de Ahorros de Asturias (España)

Figura 3. Página de Inicio Caja de Ahorros de Asturias. En: <https://www.cajastur.es/>



4. *El nivel léxico*: especificaciones para hardware, software e interfaz de usuario. (Kafure, Ivette, 2010, pág. 177).

Al observar la página se tuvieron en cuenta aspectos como el *hardware* y el *software*, la cantidad de imágenes encontradas en el sitio, la facilidad de acceso al contenido y diseño, la determinación de fortalezas y debilidades que se encuentran durante la exploración del sitio. La autora utilizó la herramienta TAW (Test de Accesibilidad Web) que sirve para el análisis de accesibilidad de la información de un sitio *web*. También realizó un análisis de la usabilidad de la página de inicio y los esquemas de navegación y búsqueda, existentes en la página.

Finalmente determina que el sitio presenta fallas en cuanto a la usabilidad y la accesibilidad, teniendo en cuenta los niveles de diseño y concluyendo así que, a nivel conceptual, la estructura de la página de inicio desorienta al usuario; a nivel semántico, el uso inapropiado de los íconos; a nivel sintáctico, el color está en concordancia con la imagen de la entidad e inconvenientes con la variación tipográfica; a nivel léxico, único acceso mediante el teclado.

Xavier Ferré Grau comenta, en su investigación “Principios Básicos de Usabilidad para Ingenieros Software”, que la ingeniería de *software* debe centrarse en el rendimiento y fiabilidad, para atender las necesidades de usuarios menos expertos en el manejo de un sistema informático, siendo la usabilidad un atributo para el éxito de un producto; además el autor describe

los “principios básicos de la Ingeniería de Usabilidad junto con las principales técnicas que emplea, para una audiencia formada por profesionales de la Ingeniería del *Software*” (Ferre Grau, s.f., pág. 1).

Por otra parte, el diseño centrado en el usuario está inmerso tanto en la usabilidad como en la accesibilidad, lo cual abre la posibilidad de que cualquier tipo de usuario -incluyendo personas con discapacidad-, interactúe con el ordenador de manera fácil y sencilla; lo anterior es una característica importante del diseño inclusivo. Autores como Lourdes Moreno, Paloma Martínez y Belén Ruiz (2008), se centran en este tema ya que en su investigación “Aplicación de técnicas de usabilidad con inclusión en la Fase de Análisis de Requisitos” resaltan que el encargado de administrar la *web* no sólo debe desarrollar el sitio siguiendo los estándares de accesibilidad WAI³, sino que también debe contar con técnicas de usabilidad con inclusión que permite identificar las necesidades del usuario durante la etapa de diseño del sitio.

Para la integración de accesibilidad, en el diseño centrado en el usuario, se debe tener en cuenta la usabilidad (facilidad de uso), la accesibilidad (posibilidad de uso), las heurísticas de usabilidad y las pautas de accesibilidad al contenido en la *web* (WCAG)⁴ en cuanto a: colores empleados, independencia del dispositivo, navegabilidad, textos alternativos al contenido visual, visibilidad, sencillez y atajos. Lo anterior con el fin de facilitar el acceso a todos los usuarios.

³ La Web Accessibility Initiative (WAI) o Iniciativa para la Accesibilidad Web es una rama del World Wide Web Consortium que vela por la accesibilidad de la Web. En: http://es.wikipedia.org/wiki/Web_Accessibility_Initiative consultado el 27 de marzo de 2012.

⁴ Aspectos como la perceptibilidad, operabilidad, comprensibilidad, robustez, se deben tener en cuenta para que el sitio web sea más accesible a todo tipo de usuarios.

Hablar del diseño centrado en el usuario con inclusión, es integrar a todo tipo de personas incluyendo aquellas con discapacidad en el proceso de desarrollo del sitio, logrando así satisfacer sus necesidades y además optimizar el sitio. Las fases para rectificar el diseño son: análisis, diseño, prototipo, evaluación iterativa como aluden las autoras:

“Este proceso iterativo nos permitirá ir evaluando y depurando el diseño durante el ciclo de desarrollo y no evaluar el sitio *web* únicamente una vez finalizado, opción que haría mucho más costosa la reparación ya que siempre es más económico rectificar un diseño que rediseñar completamente el sitio *web*”. (Moreno et al., 2008, pág. 3).

Las autoras aplican lo anterior en el desarrollo de la página *web* del Centro Español del Subtitulado y Audiodescripción (CESyA) (ver Figura 4), cuyos clientes potenciales

son usuarios con discapacidad. Para la optimización del estudio emplearon técnicas como: perfiles de usuarios en la *web*, uso de escenario con personajes para el estudio de la audiencia en la *web*, *card sorting*⁵ para determinar tanto la arquitectura como la información, prototipo en maqueta papel y digital para la *web*. El anterior estudio posibilita el incremento de audiencia y ayuda a reforzar la usabilidad y accesibilidad del sitio.

En el artículo “Aplicación de Criterios de Usabilidad en Sitios Web: consejos y pautas para una correcta interpretación” de David Maniega (2006), aborda una serie de criterios que deben tenerse en cuenta al construir y diseñar sitios de fácil uso para lograr satisfacer las necesidades de los usuarios.

El autor ofrece consejos prácticos basado en los principios básicos de usabilidad cómo: conceptualizar el

⁵ La técnica de ‘card sorting’ se basa en la observación de cómo los usuarios agrupan y asocian entre sí un número predeterminado de tarjetas etiquetadas con las diferentes categorías temáticas del sitio *web*.

En: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/cardsorting.htm>. Consultado 30 de Agosto 2012.



Figura 4. Página de Inicio Centro Español Subtitulado y Auto-descripción CESyA. En: <http://www.cesyA.es/>



diseño general de las páginas del sitio partiendo de la sencillez y la arquitectura de la información en los contenidos; orientación al usuario y comunicación efectiva; la forma de emplear la escritura en la *web*; la legibilidad de los contenidos; la aplicación de los enlaces como un elemento claro y predictivo; el uso de los componentes gráficos y multimedia. En este último apartado se considera "...que el uso intensivo de efectos visuales con el único fin de atraer la atención del usuario es una práctica nada aconsejable, no debiendo "decorar" las páginas con elementos totalmente superfluos y que no aporten valor al contexto en el que se enmarcan" (Maniega, 2006, pág. 13)

Por último, el autor proporciona una serie de recomendaciones y conclusiones para cumplir metas y satisfacer las necesidades del usuario en aspectos como: contar con una información clara y directa; evitar equivocaciones tanto de contenido como de técnicas; el usuario como eje central del proceso de desarrollo; la brevedad de los contenidos; evitar barras de desplazamiento; emplear sistemas de navegación y enlaces; contar con los estándares de usabilidad; verificar el peso de la página para reducir tiempo de descarga; practicidad y sencillez de los entornos digitales y, por último, escuchar al usuario ya que "hay que contar con él, preguntarle qué busca, cómo lo organizaría todo, qué servicios necesita y cuándo los necesita" (Maniega, 2006, pág. 17)

En el contexto chileno cabe resaltar el informe "Estudio de Usabilidad Banca On-line Chilena" realizado por expertos del Instituto de Sociología

de la Universidad Católica de Chile (ISUC) y del Centro de Estudios de la Economía Digital de la Cámara de Comercio de Santiago (ED), el cual creó un test de análisis de usabilidad específicamente para evaluar doce de los sitios *web* de la banca-online chilena (ver Figuras 5 y 6), mediante una lista de chequeo y entrevistas con los expertos. Posteriormente se aplicó a usuarios con el fin de detectar las dificultades que presentaban en la exploración del sitio. Los principios de usabilidad evaluados fueron: navegación, diseño visual, lenguaje, errores, control,

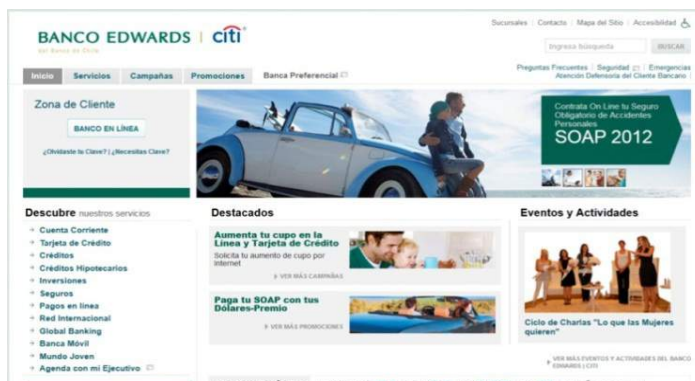


Figura 5. Página de Inicio Banco Edwards. En: <http://www.bancoedwards.cl/index.html>



Figura 6. Página de Inicio Banco de Chile. En: <http://www3.bancochile.cl/>

seguridad, funcionalidad, *feedback* y consistencia. Por otro lado las categorías de usabilidad evaluadas fueron: arquitectura informacional, comprensión, percepción de seguridad, uso de herramientas.

En la actualidad existen dos ediciones de documentos que contienen elementos fundamentales para implementarlos en los sitios *web* institucionales del Gobierno de Chile.

La primera edición denominada “*Guía para desarrollo de sitios web*”—elaborado por el Ministerio Secretaría General de Gobierno de Chile—, explica cómo una institución debe planificar, organizar y desarrollar un sitio *web*. Aborda temas como la creación de equipos de trabajo como comité *web*, autoridades superiores para el financiamiento del recurso humano. Expone cómo definir los objetivos y servicios, cómo se debe financiar el proyecto *web* que cubra costos de implementación, desarrollo, mantenimiento y actualización, licitación, evaluación y adjudicación de proyectos. Por otro lado aporta instrumentos de seguimiento para la supervisión de desarrollo de tareas, revisión de impacto, factores externos utilizando metodologías y *software* de seguimiento y reuniones de control, minutas e informes de avance, recepción de documentación en el caso de los desarrolladores, cómo deben entregar los informes.

Además explica la manera de precisar los contenidos y estructura de un sitio *web*, cómo se debe aplicar la arquitectura de la información y de qué forma deben determinarse las

audiencias y los sistemas de navegación. Por otro lado, menciona el proceso de diseño para el acceso rápido de los contenidos de las páginas del sitio *web* bajo el cumplimiento de estándares de usabilidad y accesibilidad y métodos para atender las necesidades de los usuarios. También explica cómo realizar un plan de pruebas para verificar y mejorar los inconvenientes que se presentan. Por último, da algunas recomendaciones y metodologías para el desarrollo y mantenimiento del sitio *web*.

La segunda edición de *Guía para el Desarrollo de Sitios Web. Guía web 2.0* de Juan Carlos Camus Gajardo, es un documento de referencia para orientar y ofrecer herramientas a los administradores *web*. El autor menciona las normas vigentes establecidas por el gobierno de Chile que deben cumplir los sitios *web*, en cuanto a los contenidos y características siempre y cuando sean un instrumento de información y de fácil acceso a los ciudadanos. La publicidad transparente, la protección de la privacidad, los estándares que debe seguir la *web*, los derechos de autor, entre otros, son aspectos a tener en cuenta en el desarrollo de un sitio.

Por otro lado aclara la manera de cómo se deben medir, verificar y aplicar los estándares para el desarrollo de sitios *web* sin dejar de lado la accesibilidad (W3C⁶); lo anterior con el fin de facilitar el intercambio de información y su disponibilidad desde diferentes sistemas operativos.

También explica la forma como deben diseñarse y presentarse los contenidos con interfaces que cumplan los requerimientos para lograr una

6 El W3C: *World Wide Web Consortium* nace en 1994, y es la organización que establece los estándares de la programación *web*. En: <http://www.did-web.com/w3c.php>. Consultado 26 de Marzo 2012.



comunicación efectiva. En este proceso se definen los objetivos, visión y misión del sitio. La forma de recopilación y oferta de información se hará con contenidos sencillos. También aporta elementos que se deben tener en cuenta para la creación de interfaces de sitios *web* adecuados, haciendo énfasis en la facilidad de acceso a la información hacia el usuario.

Hace referencia a cómo se llega al sitio *web* para lograr la indexación de un sitio en los sistemas de búsqueda en internet y hacer que el sitio “exista”; en este aspecto da lugar al concepto de encontrabilidad definido como “su capacidad para ser encontrado a través de los sistemas de búsqueda de Internet y, una vez que los usuarios decidan llegar al sitio *web*, de la calidad de la navegación que encuentren internamente en el propio sitio” (Ministerio de Economía, 2008, pág. 79). Además explica que, para cumplir con el objetivo, se debe estar atento en aspectos como: generación y presentación de contenidos y contar con el apoyo de sistemas de búsqueda.

El autor nombra el concepto de usabilidad y la experiencia de usuario como elementos clave de interacción dentro un entorno digital. En este capítulo menciona y explica las pruebas tradicionales de usabilidad como: prueba inicial, prueba de boceto *web*, herramientas que permiten determinar previamente si los sitios *web* son comprendidos fácilmente por los usuarios.

En el contexto argentino Marcelo H. Bosch (2002) elaboró el “Manual de Estilo y Diseño de Sitios y Páginas Web”, con el propósito de crear un material de apoyo y capacitación para el



Figura 7. Página de Inicio Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. En: <http://inta.gob.ar/>

proyecto *web* del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (ver Figura 7).

En este material hace una recopilación de definiciones teóricas respecto a la *web* como: la arquitectura de sitios *web* y la usabilidad. Para el autor, los aspectos anteriormente mencionados deben tenerse en cuenta durante el proceso de construcción de los sitios, ya que el desconocimiento de estos temas puede generar fracasos.

En la guía propone algunas normas y recomendaciones para el proceso de desarrollo del sitio *web* del Instituto, explica cómo debe prepararse el diseño de contenidos de alta calidad; la forma de utilizar y construir un diseño de páginas *web*; el tipo de codificación apropiada para el portal *web* del instituto y, por último, algunas consideraciones generales respecto al diseño de sitios, como la estructura de navegación y el funcionamiento de los motores de búsqueda. Esta guía está dirigida a los encargados de administrar el sitio *web* institucional.

En el contexto argentino Marcelo H. Bosch (2002) elaboró el “Manual de Estilo y Diseño de Sitios y Páginas Web”,



Figura 8. Página de Universidad Tecnológica de la Mixteca. En: <http://www.utm.mx/>

En México, el tema de la “Usabilidad: factor importante para hacer atractivos y comprensibles los sitios web” cuya autoría corresponde a José Damián Cabrera Palacio y Efraín Melchor Contreras, quienes hacen un estudio empleando metodologías heurísticas de usabilidad de Nielsen y Heurísticas técnicas de Sánchez de Ocaña, para aplicarlo al sitio *web* de la Universidad Tecnológica de la Mixteca (ver Figura 8).

En México, el tema de la “Usabilidad: factor importante para hacer atractivos y comprensibles los sitios web” cuya autoría corresponde a José Damián Cabrera Palacio y Efraín Melchor Contreras.

En la investigación, los autores recopilan información asociada a datos específicos de los usuarios como: profesión, edad, cargo y ubicación geográfica. Luego mencionan el proceso que cada uno debe realizar para tener

acceso a internet y las ventajas y desventajas encontradas al interactuar con el sitio.

Con base en lo anterior, se define una serie de tareas lo que permitirá definir la usabilidad del sitio *web*; posteriormente, cada una de las actividades se somete al método heurístico para verificar el grado de satisfacción de cada usuario. Luego arroja una serie de resultados cómo: el dominio se identifica con la Universidad, la velocidad de carga es bueno, no hay definición de público objetivo, colores inadecuados, exceso de botones, no muestra contenidos en cuanto a biblioteca virtual o investigación. Con base en lo anterior, los autores hicieron una serie de observaciones en cuanto a: diseño, calidad de contenidos, servicios, colores y botones del sitio.

También se encontró que la Universidad de Colima cuenta con un manual del sitio *web* elaborado por la Dirección General de Servicios Telemáticos, en



Figura 9. Página inicial Universidad de Colima. En: <http://www.ucol.mx/>



el que busca facilitar el proceso de desarrollo del sitio *web* institucional (ver Figura 9) a partir de los estándares del Consorcio de la *World Wide Web*.

La guía describe las políticas de información que deben seguirse frente a los contenidos institucionales como: libertad de expresión, manteniendo unidad con la imagen corporativa y contenidos. La Dirección General de Servicios Telemáticos es la encargada de crear, mantener y realizar capacitaciones a encargados del sitio; cada dependencia es autónoma de gestionar el sitio pero debe seguir unos lineamientos específicos para su elaboración, prohibición de información con contenidos que atenten la integridad de la persona o la institución.

Por otro lado menciona que, para la administración del sitio, cada sección debe cumplir con unas funciones específicas y cuenta con un espacio en el servidor para la publicación de información. También especifica las plataformas y tamaño de la pantalla.

También señala el proceso seguido para el desarrollo del diseño de la página *web* teniendo en cuenta algunos parámetros de programación y composición en cuanto al espacio, encabezado, normativa de colores, derechos de autor, contenido, textos. Sin embargo, destaca algunos parámetros de redacción a seguir como: uso adecuado de la ortografía, signos de puntuación, abreviaturas, símbolos, siglas, entre otros. La existencia de expertos traductores profesionales debe cumplir con los requisitos exigidos por la universidad y lograr mantener en alto la imagen institucional. Por otra parte, el

banner para la divulgación de eventos es de carácter institucional, regional o internacional siempre y cuando estén acordes con los temas universitarios. Por último, el manual anexa la paleta de colores corporativos y describe los parámetros que se deben seguir en cuanto a fotografías, textos, menú, títulos, subtítulos y contenidos.

El caso Venezolano en el ámbito periodístico y empresarial, para Esperanza C. Hernández Mantilla (2006) la escasa usabilidad, orientar al usuario, la fácil navegación, el internet como puente de interacción entre usuario, empresa y medios de comunicación, y los beneficios que conducen la *world wide web* en el eje comunicacional, fueron aspectos que dieron inicio a la investigación “Análisis de Usabilidad y Diagnóstico Funcional de la Sala de Prensa del Sitio *Web* Corporativo de Petróleos de Venezuela, S.A.”, realizada con el fin de potencializar la imagen corporativa del portal en internet (ver Figura 10).



Figura 10. Página inicial PDVSA Petróleos de Venezuela S.A. En: <http://www.pdvsa.com/>

Como primer paso, la investigación se centró en verificar si el portal *web* corporativo cumple con los principios de usabilidad, entender cómo la corporación aprovecha el recurso y verificar si el diseño está centrado en el usuario. En el estudio la autora emplea, por un lado, el método de indagación (análisis de usuario) mediante herramientas como encuestas, cuestionarios o entrevistas; por otro lado, métodos de inspección (punto de vista del experto).

También desarrolló una metodología especial basada en los parámetros de usabilidad incluyendo el punto de vista del usuario, del experto, y de un equipo de profesionales externos que, posteriormente, ayudó a determinar cómo está organizada la información. Luego realiza un diagnóstico funcional identificando las fortalezas y debilidades del sitio *web*.

Por último, la investigación arroja una serie de resultados acerca del portal corporativo en temas como la cantidad y calidad de contenidos; la funcionalidad y facilidad de uso; la forma en que se moverán los usuarios; los enlaces existentes hacia otras páginas; el nivel de posicionamiento; la interactividad para facilitar la comunicación; la disponibilidad y existencia de la información; la importancia de la participación de profesionales para mostrar contenidos de calidad y atender las necesidades de los usuarios.

La autora se centra en conceptos claves como usabilidad, arquitectura de la información, encontrabilidad, accesibilidad, utilidad, diseño *web* centrado en el usuario, para definir algunas estrategias y mejorar el portal *web* corporativo en aspectos tales como: optimizar y posicionar tanto los servicios como el sitio dentro del entorno digital; obtener una comunicación eficaz entre

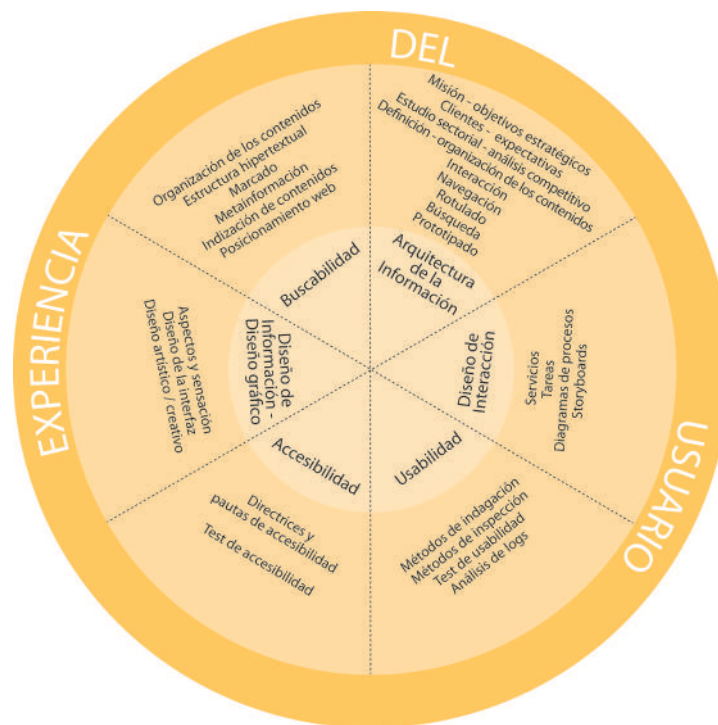


Grafico 1. Rueda de Experiencia de usuario. En: Hernández, 2006, pág. 45

La autora se centra en conceptos claves como usabilidad, arquitectura de la información, encontrabilidad, accesibilidad, utilidad, diseño *web* centrado en el usuario.



usuario y empresa; ofrecer contenidos de calidad y de fácil acceso; lograr el incremento de usuarios y disminuir costos de producción y mantenimiento; mejorar la manera de mantener y diseñar de forma interactiva el portal *web* para lograr una mejor experiencia al usuario. Los anteriores son aspectos que ayudan a fortalecer procesos y lograr el éxito comunicacional de la corporación.

También menciona algunas herramientas requeridas para “evaluar cómo interactúa el usuario con el medio digital y cómo lograr una experiencia de usuario satisfactoria” (Hernández, 2006, pág. 44) que se resumen en el siguiente esquema:

Por último, resalta la importancia de contar con la actualización diaria y una excelente calidad tanto de las imágenes como de los contenidos, contar con recursos audiovisuales y la interactividad como eje fundamental de la comunicación.

En el paisaje colombiano también existe una guía que presenta unas directrices para orientar a los encargados de administrar el sitio *web* de PROEXPORT. El documento hace unas sugerencias en cuanto al manejo de la tipografía y sus principales características, el tratamiento de las imágenes, audio, hipervínculos y navegación, la adaptación de los estándares *web* aportados por el consorcio de la *World Wide Web* debido a que aportará “independencia de dispositivo, mayor nivel de accesibilidad, mejor posicionamiento, facilidad para cambios de interfaz en el futuro, disminución de tiempos de carga, entre otros.” (Hernández, 2006, pág. 29).

También menciona aspectos como: la interacción por parte de los usuarios con la interfaz, el posicionamiento por motores de búsqueda y la escritura de contenidos, la encontrabilidad de la información y los formularios como base de datos de los usuarios.

El gobierno colombiano igualmente cuenta con las “Directrices de usabilidad para sitios *web* del estado colombiano”, realizado por Mario Carvajal. Este manual es el resultado del análisis de varias investigaciones acerca de la usabilidad en sitios *web* estatales; el estudio se basa en teóricos de la usabilidad y la experiencia de usuario como Jakob Nielsen, Donald Norman, Steve Krug, Peter Morville, JJ Garret, Yusef Hassan - Montero, Eduardo Manchón.

El manual explica cómo usar, evaluar y aplicar —durante el proceso de desarrollo de un sitio *web*— las directrices de usabilidad clasificadas de la siguiente manera: arquitectura de la información, diseño de interfaz de usuario, diseño de interacción, búsqueda, pruebas de usabilidad y contenido.

Las directrices se pueden implementar en cualquier página *web* y es obligatorio aplicarlo a páginas *web* pertenecientes a la República de Colombia. Así mismo existen unos “Lineamientos y metodologías en usabilidad para el gobierno en línea” (ver Figura 11), establecidos por los autores Mario Carvajal y Juan Saab en donde resaltan que los beneficios y ventajas que proporciona implementar las directrices son: disminución de los

En el paisaje colombiano también existe una guía que presenta unas directrices para orientar a los encargados de administrar el sitio web de PROEXPORT.

costos en cuanto a producción, soporte, mantenimiento, aprendizaje y soporte al cliente; lo anterior, con el fin de generar satisfacción y fidelidad en los usuarios.



Figura 11. Página inicial Gobierno en línea
En: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co/>

normalizar y unificar el diseño tanto de la institución como de las diferentes áreas administrativas y académicas que la componen, basado en los lineamientos publicados en el Manual de implementación de la estrategia de Gobierno en Línea.⁷

La guía orienta a los encargados de administrar la página *web* institucional (ver Figura 12) respecto al uso adecuado de los colores corporativos, el tipo de formato de las imágenes que debe empujarse, el manejo apropiado de la estructura avalada por el comité *web*, la plantilla y la estructura diseñada y adaptada al programa Joomla⁸.

También hace alusión a la forma en que se deben adecuar los elementos gráficos como: *banner*, menú, imágenes, ventanas de información de actualidad o eventos y el *footer*, donde aparecen los datos principales de la universidad y enlaces; todo lo anterior debe ir acorde con los colores corporativos de la institución.

7 El Programa Gobierno en línea, del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Colombia, es el responsable de coordinar en la administración pública la implementación de la Estrategia de Gobierno en línea, estrategia del Gobierno Nacional que tiene por objeto contribuir a la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo y que preste mejores servicios mediante el aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).

En: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/DAPRE/Paginas/GobiernoEnLinea.aspx>

Joomla es un sistema de gestión de contenidos que puede ser utilizado independientemente. 8 Entre sus principales virtudes está la de permitir integrar, añadir o editar el contenido de un sitio *web* de manera sencilla. En: <http://es.wikipedia.org/wiki/Joomla!> Consultado el 27 de Marzo de 2012.

Asimismo existe una “Guía de estilo. Página *web* Universidad de Caldas”, cuyo propósito principal es



Figura 12. Página inicial Universidad e Caldas En: <http://www.ucaldas.edu.co/>



Del mismo modo, la institución cuenta con un protocolo *web* que contiene políticas y reglamentos para la administración y funcionamiento correcto del sitio como: alcances del sitio *web*, condiciones de uso, manejo del dominio del sitio, lineamientos de contenidos, definición de públicos, responsabilidad por uso indebido del sitio, entre otros. Además resalta, la importancia de mantener al tanto de la información y generar una comunicación efectiva entre los usuarios y la empresa.

Menciona las condiciones de uso pues el comité *web* de la universidad apoya la toma de decisiones sobre la publicación y actualización de los contenidos del sitio; la prohibición de publicidad y contenidos ilícitos; permitir el empleo de enlaces de otras entidades; contenidos y servicios de uso público; remisión de información a usuarios relacionados con la institución y respeto por la privacidad o integridad personal. Por otra parte hace sugerencias con respecto al dominio de la universidad en diferentes circunstancias; fija unas políticas para la construcción de contenidos para *web*; menciona algunas recomendaciones para la planeación del sitio *web*; la responsabilidad que acarrea utilizar inadecuadamente el sitio y los servicios en línea; protección de los contenidos de derecho de autor y, por último, la implementación de estadísticas para el seguimiento de usuarios, *marketing*, contenidos, etc. Todo lo anterior con el fin de realizar una mejor gestión en los servicios académicos, culturales e investigativos entre otros.

Conclusiones

- Durante la navegación de un sitio *web* y para facilitar, orientar y satisfacer las necesidades del usuario es necesario tener en cuenta aspectos como: usabilidad, arquitectura de la información, diseño centrado en el usuario, accesibilidad y encontrabilidad, elementos que permiten el desarrollo, mejoramiento y optimización de un sitio *web*. Para que un sitio *web* sea fácil de usar también se debe contar con los estándares de usabilidad del consorcio de la *World Wide Web* (W3C), la Iniciativa para la Accesibilidad *web* (WAI), y la aplicación de metodologías de evaluación como: examen de experto, *test* de análisis de usabilidad, método heurístico, herramientas que permiten mejorar el funcionamiento de un sitio *web*. Durante el desarrollo de un sitio *web* corporativo es importante tener en cuenta aspectos como: duración descarga mínima del sitio; empleo de sistemas de navegación; uso de enlaces; manejo eficiente de la estructura del sitio *web*; empleo de diseños sencillos del entorno gráfico; aplicación de la pirámide invertida en los contenidos de información, principalmente en página inicial y, por último, debe existir una concordancia entre imagen, color y contenidos con la institución corporativa.

- El desconocimiento de los estándares de usabilidad y el uso excesivo de elementos como videos, imágenes, textos, genera desorientación y frustración en los usuarios e incrementa los costos de mantenimiento del sitio.

Menciona las condiciones de uso pues el comité web de la universidad apoya la toma de decisiones sobre la publicación y actualización de los contenidos del sitio; la prohibición de publicidad y contenidos ilícitos.

- El administrador de un sitio *web* debe tener conocimiento de las directrices colombianas vigentes establecidas por el gobierno colombiano, además de contar con la planificación, organización, diseño, desarrollo y ejecución de un sitio *web* y así hacerlo más usable hacia un público objetivo.
 - Un sitio *web* corporativo debe manejar una coherencia entre la visión, misión, objetivos y servicios o productos que ofrece la institución; se considera además pertinente contar con el apoyo de un comité *web* que permita establecer lineamientos, políticas y recomendaciones en cuanto a la administración, mantenimiento, funcionamiento, seguridad, publicidad, derechos de autor y manejo de presupuesto del sitio.
 - Para crear sitios *web* diseñados y adaptados a las necesidades de los usuarios, es importante que ellos participen durante el proceso de desarrollo de un sitio *web*; además
- debe ser de fácil acceso para todo tipo de público, incluyendo personas con discapacidad.
 - La arquitectura de la información permite clasificar, organizar y jerarquizar adecuadamente la estructura y el diseño de los contenidos de un sitio *web*.
 - La usabilidad, la arquitectura de la información, el diseño centrado en el usuario, la accesibilidad y la encontrabilidad, son elementos a tener en cuenta para el desarrollo, mejoramiento y optimización de un sitio *web* y así lograr una mejor comunicación efectiva entre usuario y empresa.
 - A partir del estudio se encuentran las siguientes herramientas importantes para aplicarlas a un sitio *web* y mejorar u optimizar el sitio: Heurísticas de usabilidad, método de indagación (usuario), método de inspección (Experto).

La arquitectura de la información permite clasificar, organizar y jerarquizar adecuadamente la estructura y el diseño de los contenidos de un sitio web.



Referencias Bibliográficas

- BOSCH, M. H. (Marzo de 2002). "Manual de Estilo y Diseño de Sitios y Páginas Web". Recuperado el 20 de Octubre de 2011, de www.inta.gov.ar: <http://www.inta.gov.ar>
- CABRERA, P. J., & Melchor, C. E. (s.f.). "Usabilidad: Factor importante para hacer atractivos y comprensibles los sitios Web Caso de estudio: Sitio de la UTM". Universidad Tecnológica de la Mixteca. México, 13.
- CAMUS GAJARDO, Juan Carlos. (2008). *Guía para el Desarrollo de Sitios Web. Guía web 2.0*. Gobierno de Chile. 122.
- CARVAJAL, M. (2008). *Guía Web de Proexport 1.0*. PROEXPORT Colombia.
- CARVAJAL, M., & Saab, J. (2010). Mario Carvajal. Recuperado el 27 de Marzo de 2012, de <http://www.mariocarvajal.com/>
- CARVAJAL, M., & Saab, J. (2010). *Lineamientos y metodologías para gobierno en línea*. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.
- Centro de estudios de la economía Digital. (2002). *Estudio de Usabilidad. Banca online Chilena*. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Despacho de Edición Digital. (2007). *Manual del Sitio Web de la Universidad de Colima*. Colima, México: Universidad de Colima.
- FERNÁNDEZ, M. N. (2004). "Análisis de la Usabilidad y Accesibilidad de una Página Web." Universidad de Oviedo, 9.
- FÉRRE GRAU, X. (s.f.). *Principios Básicos de Usabilidad para Ingenieros Software*. Madrid: Facultad de Informática Universidad Politécnica de Madrid.
- FRANCO, G. (2004). *Como Escribir para la Web*. Texas: Universidad de Texas en Austin.
- GARCÍA G., J. C. (2004). Usabilidad de las páginas de inicio de los diarios digitales españoles. *Scire*, 14.
- HERNÁNDEZ M., E. (Junio de 2006). "Análisis de usabilidad y diagnóstico funcional de la Sala de Prensa del sitio Web corporativo de Petróleos de Venezuela, S.A". Caracas, Venezuela.
- HERRERA BATISTA, M. Á., & Latapie Venegas, I. (9 de Marzo de 2010). "No sólo usabilidad". Recuperado el 25 de Marzo de 2012, de http://www.nosolousabilidad.com/articulos/disenio_educacion.htm
- KAFURE, Ivette. (2010) "El proceso creativo de la interfaz del sistema de gestión de la información". *Revista Interamericana de Bibliotecología*. Ene.-Jun. 2010, vol. 33, no. 1; pp. 169-186.
- KRUG, S. (2006). *No me bagas pensar. Una aproximación a la usabilidad en la web*. España: Perarson.
- MANIEGA, L. D. (2006). "Aplicación de criterios de usabilidad en sitios web: consejos y pautas para una correcta interpretación". Biblioteca Virtual de la UOC, 18.
- Ministerio de Economía. (Julio de 2008). *Guía para Desarrollos de Sitios Web. Herramientas para optimizar sitios web de gobierno. Guía Web Segunda Edición*. Chile: Gobierno de Chile. Ministerio de Economía.
- Ministerio Secretaría General de Gobierno. (Julio de 2004). *Guía para Desarrollos de Sitios Web. Guía Web1.0*. Santiago de Chile: ANDROS Impresores.



- MONER CANO y SÁBATE Alsina. (2002). Usabilidad el Guión Multimedia.
- MONTERO, Y. H., & Martín, F. F. (2004). “Propuesta de adaptación de la metodología de diseño centrado en el usuario para el desarrollo de sitios *web*”. En: *Revista Española de Documentación Científica*, 16.
- MORENO, L., MARTÍNEZ, P., & Ruíz, B. (2008). “Aplicación de técnicas de usabilidad con inclusión en la Fase de Análisis de Requisitos.” Universidad Carlos III de Madrid, Departamento de Informática, 12.
- NIELSEN, J. (2000). *Usabilidad. Diseño de Sitios Web*. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- ROSENFELD, L., & MORVILLE, P. (2000). *Arquitectura de la información. Diseño de sitios web de gran escala*. México, D.F.: Mc Graw Hill.
- TRAMULLAS, S. J. (2002). “Arquitectura de la información.” SEDIC. Sociedad Española de Documentación e Información Científica, 12.
- Universidad de Caldas. (2009). *Guía de estilo Página Web Universidad de Caldas*. Caldas: Universidad de Caldas.
- Universidad de Caldas. (2011). *Protocolo Web*. Caldas: Universidad de Caldas.