

EL MISIONERO DEL AGRO

Estilos cognitivos asociados al
comportamiento de navegación de los
usuarios en la Web 2.0

Cognitive styles associated with
navigation performance of users in the
web 2.0

*Jorge Hidalgo Larrea
Mitchell Vásquez Bermúdez*



UNIVERSIDAD
AGRARIA DEL ECUADOR
www.uagraria.edu.ec

Estilos cognitivos asociados al comportamiento de navegación de los usuarios en la web 2.0

Cognitive styles associated with navigation performance of users in the web 2.0

Jorge Hidalgo Larrea

Universidad Agraria del Ecuador
Guayaquil, Urb. La Saiba Mz. L V22
0998809067
jhidalgo@uagraria.edu.ec

Mitchell Vásquez Bermúdez

Universidad Agraria del Ecuador
Guayaquil, Sagrada Familia Mz. E V13
0997553252
mvasquez@uagraria.edu.ec

RESUMEN

El presente documento muestra la evolución de los ambientes Web y cómo influyen los distintos comportamientos de navegación de los usuarios al interactuar con varios elementos u objetos como cajas de textos, imágenes, y formularios.

Se presentan estudios, enfoques y teorías de varios autores e incluso datos históricos que son la base de investigaciones para predecir los cambios de comportamiento de los usuarios que pueden experimentar, no solo como un sistema hombre-máquina, sino considerando un aspecto importante como son los estilos cognitivos que tienen un campo amplio de investigación, de los cuales se presentarán aquellos que mejor se relacionan con los entornos Web.

Además, se define el problema general que experimentan los sitios web de las empresas cuando no consideran los comportamientos de los usuarios provocando que no se sientan a gusto, y muy probablemente no regresen nuevamente a visitarlos.

De la misma manera se describe la estrategia metodológica o métodos que demuestran la importancia de la relación de los estilos cognitivos y su influencia en el comportamiento de los usuarios que mejorará la interacción con la Web 2.0 en particular.

Palabras clave: Web 2.0, estilos cognitivos, comportamiento de los usuarios, entorno web

ABSTRACT

This document shows the evolution of Web environments and how they influence on the different behaviors of the users navigation and in the way to interact through various elements or objects as text boxes, images, and figure.

In this paper we discussed many studies, approaches and theories of various authors and even historical data that are the basis of research to predict user behavior changes, in which they can experiment, not only as a system man-machine, but whereas an important aspect such as cognitive styles that have a broad research field, whereby will be perform those that better are related to the environments Web site.

Here, we defined the problem that the web sites of many organizations experiences when they do not consider the behavior of internet users, causing them not feel comfortable, and most likely not return again to visit them.

In the same way, we describe the methodological strategy or methods that demonstrate the importance of the relationship with the cognitive styles and their influence on the behavior of users will improve the interaction with the Web 2.0 in particular.

Keywords: *Web 2.0, cognitive styles, user behavior, web environment*

INTRODUCCIÓN

Durante mucho tiempo y con el pasar de los años acompañado del auge tecnológico ha venido evolucionando en muchas situaciones la muy particularmente conocida con la abreviatura WWW (World Wide Web). Su orientación principal fue compartir los conocimientos e información a un número significativo de usuarios a través de un conjunto de páginas cuyo contenido puede ser representado como texto, imágenes, sonidos o vínculos a otros sitios web que son administrados por una aplicación conocida como servidor web (Camió n & Nalda, 2012) (Silva, 2010).

Sin embargo dentro del ámbito evolutivo, en un primer momento destacaba un ambiente denominado WEB 1.0 donde resaltaba el Navegador

como modo de visualización en el cual el usuario se desplazaba pasivamente por el contenido debido a la limitación de la Web como plataforma, cuya edición era manejada por los Webmasters quienes eran los únicos que podían modificar el estado del sitio, en una arquitectura básica cliente-servidor, convirtiendo de esta manera en protagonistas a aquellas personas que poseían excelentes conocimientos técnicos en redes e informática.

Al mantener un estado estático del sitio con dominio de la programación HTML se apreciaba una sencilla página web, que limitaba cualquier tipo de participación de los usuarios (Hernández & Martinelli, 2013), (Camió n & Nalda, 2012) y (Vences & Segura, 2011).

Avanzando en el nivel de evolución, se destaca la presencia de la Web 2.0 que mantiene en términos generales el esquema anterior de la Web 1.0, pero marcando una característica diferencial ya que está basada en el modelo de una comunidad de usuarios donde existe una participación colaborativa constante permitiendo compartir y colaborar en la creación, redacción y comentarios sobre el contenido de los sitios web dejando atrás el papel de consumidor, tomando de esta manera el nombre de Web Social Colaborativa.

Estos cambios empezaron con pequeños espacios como los chat y los foros. De ahí se fue incrementando la participación del usuario en comunidades virtuales obteniendo prestigio y ganando presencia en la web. Los usuarios se integran mayormente a este fenómeno formando una gran base de conocimiento colectivo de distintas áreas, apoyados por la variedad de aplicaciones o herramientas en línea que permiten la divulgación de contenidos como las redes sociales, folcsonomías (clasificación de información mediante etiquetas o tags), blogs, wikis, sindicación de contenidos o comunidades RSS. Sin embargo, el acceso y la utilización de éstas aplicaciones no significa de ninguna manera que serán usuarios expertos.

Al contrario, este cambio hacia una red Digital en Web 2.0 produce una modificación en las conductas y comportamientos, por ejemplo cuando el usuario presenta ciertas preferencias en Internet, variados usos de la información, entre otros que se detallarán más adelante. (Núñez-Gómez, García-Guardia, & Hermida-Ayala, 2012), (Hernández & Martinelli,

2013), (Camióñ & Nalda, 2012), (Red, 2012), (Web, 2013) y (Areosa, 2012).

Además se puede observar en este cambio evolutivo variaciones de estilos de diseño enfocándose en los sitios web donde la participación de los usuarios es más activa desarrollando su pensamiento crítico, responsabilidad, autonomía, trabajo en grupo, integración con otros usuarios, compartir experiencias sobre diferentes temáticas o eventos (Torío, García, Peña, & Fernández, 2013). De esta forma se aprecia cómo la Web 2.0 ha transformado la imagen de las empresas, ya sean de ventas o de publicidad, instituciones educativas y medios de comunicación especialmente en América Latina. (Said & Arcila, 2011).

En torno a esta situación, existe multitud de fuentes de información para diversos tipos de usuarios como estudiantes, profesionales, académicos, investigadores entre otros. Cada uno de éstos presenta características individuales que provocan un impacto en el comportamiento cuando ingresan a un sitio web, siendo el estilo cognitivo una de las diferencias más importantes ya que afecta la forma en que se aprecian los eventos y las ideas, la forma de pensar, de reaccionar y la toma de decisiones frente a situaciones inesperadas (Kinley, Tjondronegoro, & Partridge, 2010).

La selección de las tecnologías para el diseño de sitios o entornos web tiene que considerar que los usuarios se han alejado de una interacción cara a cara para utilizar métodos en línea, por tanto la personalidad de los individuos desempeña un papel importante cuando adopta una determinada tecnología ya sea en el hogar o en el trabajo.

Siendo así, se han dispuesto cuatro rasgos o componentes de la personalidad: el optimismo, la capacidad de innovación, el malestar y la inseguridad. Adicionalmente en la Teoría del comportamiento planificado, el comportamiento real de una persona para la ejecución de una acción determinada está influenciada directamente por su actitud, la norma subjetiva y el control del comportamiento percibido (Chen & Li, 2010).

A pesar de los muchos estudios de los estilos, comportamientos y tecnologías existe una amplia línea multidisciplinar que considera también los diseños de los sitios web tanto en forma de "árbol" donde el usuario accede a la información a través de una forma tubular pasando siempre por la página de inicio, y la forma "libre" (Romero, 2009) que facilita la navegación del usuario y que incide en su comportamiento.

PROBLEMÁTICA

Cuando los usuarios visitan diferentes sitios web fácilmente pueden identificarse sus preferencias, los enlaces visitados, los objetos que los atrajeron a un determinado sitio, sin tomar en cuenta el comportamiento de los usuarios en un medio interactivo donde la experiencia ha puesto de manifiesto diferencias significativas (Torres, Valle, & Barrio, 2014) notándose la incidencia de los estilos o estados cognitivos que podrían mejorar las interacciones y por consiguiente la experiencia del usuario.

La mayoría de los estilos cognitivos asociados a la Web implican la interpretación de estímulos y eventos transmitidos a través de la pantalla (Romero, 2009), centrando las investigaciones en factores cognitivos de personalización en sistemas interactivos de adaptación agrupándolas en dos dimensiones cognitivas principales la Analítica y la Verbal-Imágenes (Kinley

et al., 2010) y (Belk & Papatheocharous, 2013).

Una reciente investigación de Belk y Papatheocharus (2013) ha propuesto indicadores para ser utilizados por los proveedores Web 2.0 y realizar un seguimiento del comportamiento de navegación de los usuarios y clasificarlos en un grupo de estilo cognitivo particular. De esta manera los diseños de algunas empresas podrían corregir el inconveniente de organización de la información, realizando mejoras en sus sitios web, logrando que los usuarios no la abandonen y, al contrario, regresen con agrado.

La dificultad radica en construir interacciones con Web 2.0 asociando los estilos cognitivos con el comportamiento de los usuarios, así como una sociedad para que pueda construirse adecuadamente tiene que tener un conocimiento suficiente de la conducta humana (ASENJO, 2011)

PROPÓSITO

En base a la información recopilada se propone el estudio de los estilos cognitivos asociados con los tipos de comportamiento de navegación de los usuarios así como la interacción con algunos objetos web como formularios o listas desplegables.

Además, presentar una proyección

para los entornos Web 2.0 en cuanto a la organización y utilización adecuada de los objetos web debe cambiar la presentación de la información en un formato que pueda adaptarse a un determinado grupo de usuarios logrando de esta forma que mejoren su experiencia de navegación en los sistemas interactivos.

MÉTODO O ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Para plasmar la propuesta de trabajo planteada anteriormente, se debe obtener información que mejore las interacciones de los usuarios en la Web y las relaciones que existen entre el comportamiento de navegación y los estilos cognitivos, por tanto se podría seguir la siguiente metodología:

Un análisis de los estilos cognitivos que se definen según Kinley et al. (2010), como el enfoque para procesar, recuperar y organizar la información. Existe una gran variedad de estilos cognitivos que se mencionan en investigaciones anteriores, sin embargo para el efecto se trabajará con el Análisis de Estilo Cognitivo (CSA) de Riding que especifica una prueba en computadora que abarca dos estilos cognitivos puntuales: la dimensión Verbal-Imagen y la dimensión Global-Analítica. Dicha prueba muestra una interfaz atractiva para los usuarios que formarán parte de las evaluaciones.

En cuanto al comportamiento de navegación no requiere un esfuerzo adicional para interactuar con el sitio. Se dispondrá del historial de navegación de cuyo análisis se obtendrán los intereses de los usuarios al tener registradas

direcciones URL visitadas con su correspondiente fecha y hora y también los plugins del navegador, además de disponer de cualquier herramienta de software actualizada en el mercado informático capaz de capturar todas las actividades que el usuario realiza durante la navegación, considerando también las interacciones de usuario con las listas desplegables y formularios web.

Por otro lado, para los grandes volúmenes de datos estimados, se pueden desarrollar técnicas de agrupación de los usuarios en grupos homogéneos basados en actividades similares o comportamientos de navegación y así extraer los perfiles de usuario específicos para cada grupo.

Además, se pueden emplear también técnicas y algoritmos para extraer información y conocimiento entre las que destacan: SOFMs (Self Organizing Features Maps), K-Means, Árboles de decisión, SVMs (Support Vector Machines) y Algoritmos inspirados en la Vida (Silva, 2010), que será utilizada de acuerdo a la necesidad y la cantidad de la muestra.

De la misma manera, también se puede contemplar como posible herramienta investigativa la realización de test o cuestionarios pudiendo implicar la necesidad de utilizar métricas ya

existentes o crear algunas nuevas para encasillar la información obtenida en función de la técnica, algoritmo o metodología elegida.

CONCLUSIÓN

Con el pasar del tiempo se ha visto una evolución significativa de las tecnologías Web, donde las empresas públicas o privadas, instituciones de diferente índole, y las que se encuentran relacionadas al ámbito educativo, buscan que sus sitios web sean apreciados por los usuarios o clientes.

Por tal motivo se ha conseguido un cambio de perspectiva donde el usuario no tiene que adaptarse a la tecnología, al contrario ésta debe ajustarse al usuario, muy particularmente cuando se habla de la Web 2.0

Sin duda los comportamientos de los usuarios cuando navegan en Internet

son muy variados, por ende hay que saber enfocarlos, por tal motivo, una forma interesante es involucrando los estilos cognitivos relacionados con la parte verbal e imágenes permitiendo una interacción y participación activa de los usuarios en grupos sociales incrementando y aportando conocimiento.

Todos los sitios web que consideran los estilos cognitivos de los usuarios presentarán una estructura organizacional de la información bastante eficiente mejorando la experiencia de navegación de los usuarios.

BIBLIOGRAFÍA

Areosa, L. (2012). Web 2.0 y aplicaciones móviles (App). *Enfermería Dermatológica*, 44-47. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4175793.pdf>

Asenjo, P. (2011). Análisis del comportamiento del usuario web. Retrieved from http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2011/cf-roman_pa/pdfAmont/cf-roman_pa.pdf

Belk, M., & Papatheocharous, E. (2013). Modeling users on the World Wide Web based on cognitive factors, navigation behavior and clustering techniques. *Journal of Systems and JSS*, 86(12), 2995-3012. doi:10.1016/j.jss.2013.04.029

Campión, R., & Nalda, F. (2012). La

Web 2.0 en escena. *Pixel-Bit, Revista de Medios Y ...*, 19-30. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=11338482&AN=84626892&h=c6fDOBqJUo3WWPIXPmC%2BaZTS8Jcq5D0lVg7T7MPI0A%2FwXQh450Cfwh1b4WGd7IKjgQ2zipdRTYwCH4r61Hb0kw%3D%3D&crl=c>

Chen, S., & Li, S. (2010). Consumer adoption of e-service: Integrating technology readiness with the theory of planned behavior. *African Journal of Business Management*, 4(16), 3556-3563. Retrieved from http://www.researchgate.net/publication/229012244_Consumer_adoption_of_e-service_Integrating_technology_readiness_with_the_theory_of_planned_behavior/file/9fcfd513b25cf3e613.pdf

- Hernández, D., & Martinelli, A. (2013). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Pixel-Bit: Revista de Medios Y ...*, 113-126. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4532039&orden=429707&info=link>
- Kinley, K., Tjondronegoro, D., & Partridge, H. (2010). Web searching interaction model based on user cognitive styles. *Computer-Human Interaction*, 340-343. Retrieved from <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1952296>
- Núñez-Gómez, P., García-Guardia, M.-L., & Hermida-Ayala, L.-A. (2012). Tendencias de las relaciones sociales e interpersonales de los nativos digitales y jóvenes en la web 2.0. *Revista Latina de Comunicación Social # 067*, 1-28. doi:10.4185/RLCS-067-952-179-206
- Red, C. (2012). Cuaderno Red de Cátedras Telefónica Universidad de Salamanca, 2012(6).
- Romero, C. (2009). Diseño de navegación web y comportamiento de consumo: "diagrama en árbol" versus "navegación libre." *Revista Europea de ...*, 18, 115-142. Retrieved from <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3110966.pdf>
- Said, E., & Arcila, C. (2011). Los cibermedios en América Latina, 125-131.
- Silva, J. V. (2010). Mining sobre los datos originados por usuarios de páginas web: visión crítica desde las garantías fundamentales, especialmente la libertad, la privacidad y el honor, 47-68. Retrieved from <http://www.thesis.uchile.cl/handle/2250/112054>
- Torío, S., García, O., Peña, V., & Fernández, C. (2013). Crisis social y el estado de bienestar: las respuestas de la Pedagogía Social (p. 738). Oviedo.
- Torres, B. D. F., Valle, M., & Barrio, T. (2014). Perfiles de adolescentes on line y su comportamiento en el medio interactivo. *Revista ICONO14. Revista ...*, 374-397. doi:10.7195/ri14.v12i1.208
- Vences, N., & Segura, R. (2011). El desarrollo de la World Wide Web en España: Una aproximación teórica desde sus orígenes hasta su transformación en un medio semántico. *Razón Y Palabra*. Retrieved from http://www.razonypalabra.org.mx/N/N75/varia_75/varia3parte/31_Avui_n_V75.pdf
- Web, F. (2013). De la Web 2.0 a la Web 3.0: antecedentes y consecuencias de la actitud e intención de uso de las redes sociales en la web semántica, (2012).
- Birkenheuer, A.J., et al., Babesia gibsoni infections in dogs from North Carolina. *J Am Anim Hosp Assoc*, 1999. 35(2): p. 125-8.
- Shaw, S.E., et al., Tick-borne infectious diseases of dogs. *Trends Parasitol*, 2001. 17(2): p. 74-80.
- CVBD. Available from: <http://www.cvbd.org/>.
- Sotomayor, G.S.G., Enfermedades infecciosas, 1956, Universidad Estatal de Guayaquil.
- Orlando, A.R., Boletín Epidemiológico N° 8, 2013, INSPI: Guayaquil. p. 2.
- Irwin, P.J. and G.W. Hutchinson, Clinical and pathological findings of Babesia infection in dogs. *Aust Vet J*, 1991. 68(6): p. 204-9.
- Welzl, C., et al., Systemic inflammatory response syndrome and multiple-organ damage/dysfunction in complicated canine babesiosis. *J S Afr Vet Assoc*, 2001. 72(3): p. 158-62.