

LA USABILIDAD Y LA ACCESIBILIDAD, ELEMENTOS ESENCIALES PARA OPTIMIZAR LA COMUNICACIÓN DEL DISEÑO WEB CENTRADO EN EL USUARIO

Guillermina Franco Álvarez
Universidad Carlos III de Madrid
gfranco199@hotmail.com

Desde la aparición de la imprenta hace quinientos años hasta la actualidad, diseñadores, impresores y tipógrafos se han encargado de generar interfaces legibles, fácilmente manejables, y especialmente con una dimensión gráfica o tridimensional. El diseño de cada sitio Web se encarga de medir de forma indirecta la versatilidad de un sitio. La forma en que se presenta, organiza y en el caso de Internet se gestiona la información son parámetros más que obligatorios para definir la usabilidad de un sitio. Sin embargo, 500 años de historia de la imprenta son los que nos separan frente a la reciente ciencia informática, que comenzó a despegar hasta la primera mitad del siglo XX. Durante esos primeros años y estos últimos la Web ha recorrido un largo camino, subrayo entre otros la popularización y masificación del sitio, originariamente restringido a un ámbito científico y militar.

La consolidación de la historia de la producción impresa, sobre estudios realizados en interfaces de ordenador y entre otras las experiencias de interacción con la máquina “ordenador” son evidentemente herencias de la producción editorial. Actualmente la Web cuenta con estudios específicos sobre sistemas de hipertexto, arquitectura de información o publicación digital en general. Hay que plantear que fruto de estas cuestiones de actuación en la Web han surgido dos corrientes que argumentan el éxito del sitio, la usabilidad y la accesibilidad, de ellas hablaremos a continuación.

En este primer planteamiento, podemos empezar definiendo qué es la usabilidad. La ISO (Organización Internacional para la Estandarización)¹ dispone de dos definiciones. La regla 9126 la define como: “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”, y la 9241: “Usabilidad es la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios en un contexto de uso específico”.

Estas definiciones se traducen en que tanto usabilidad como accesibilidad son conceptos obligados de la WWW y orientados a todos aquellos usuarios convencionales, provistos de potentes ordenadores y de navegadores de última generación, que plantean serias dificultades para localizar en la Web la información que buscan o, simplemente no poder acceder por diversos motivos, simplemente porque nuestro navegador no interpreta totalmente las hojas de estilo (CSS), o porque falta tal o tal conector (*plug-in*), o simplemente porque están afectados diversos factores de diseño que imposibilitan o ralentizan el tiempo de descarga y visualización, lo que en definitiva se traduce en la dificultad del acceso.

Pero la característica esencial de medición de la usabilidad es que sin el propio usuario la disciplina sería impensable. La determinación de las características de la audiencia es el primer paso, en este aspecto se está trabajando cada día más de manera intensiva en la “*macrotelaraña*”². Las preferencias de los ciudadanos determinan los servicios y contenidos de los mismos en todos sus aspectos. En este sentido, es conocida la caracterización sociodemográfica y cultural de la audiencia de Internet en

¹ ISO 9126-9241: Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs). Guidance on usability.

² Término acuñado por la autora para interpretar la Red.

general, hasta el punto que la desigualdad que manifiesta ha sido incluso bautizada con el término específico de "brecha" o "frontera" digital. Lo que ante esta actitud del ciudadano no es difícil de controlar son las características de la utilización de Internet por cada usuario, entrar en el mundo pormenorizado de cada usuario es una tarea ardua pero no menos interesante, para valorar si nuestro producto (el sitio), es atractivo y cumple sus funciones pormenorizadas de jerarquizar la información y organizarla correctamente. Por ello, pretender que una aplicación Web sea usable independientemente de quién y cómo la use se corresponde más con una visión o enfoque universalista de la usabilidad (en ocasiones necesaria), que con una visión realista y práctica. Esto es debido a que normalmente toda aplicación se diseña con la intención de satisfacer las necesidades de una audiencia concreta y determinada, por lo que será más usable cuanto más adaptado esté su diseño a esta audiencia específica, y por tanto menos lo esté para el resto de personas.

En esta vertiente existen numerosos estudios realizados, entre los que se encuentran los de Jakob Nielsen y Jerry McGovern. Estos teóricos, que en cierta manera han sentado las bases de esta disciplina, afirman que al menos un tercio de los usuarios o lectores de páginas Web abandonan el sitio al que intentan acceder si el tiempo de descarga es igual o superior a 10 segundos.

Por tanto, y como señala Nielsen, el primer mandamiento de la usabilidad Web es la limitación de los tiempos de acceso, lo que pone sobre el diseño restricciones que deben abordarse con absoluto rigor en relación con los tamaños de las páginas. Lo que en definitiva se describe como la actitud ante el medio. Voy a señalar algunos de los principios para mejorar la usabilidad de los sitios que establece Nielsen: dedicar más espacio al contenido y

navegación, y menos a imágenes o elementos no navegables, ello constituye el equilibrio del diseño y en primera instancia del sitio.

Con todo ello, podemos hablar del establecimiento de unos principios básicos: **La facilidad de aprendizaje:** se refiere a la facilidad con la que los nuevos usuarios pueden tener interacción efectiva, **la flexibilidad:** variedad de posibilidades con las que usuario y sistema intercambian información y **la robustez:** nivel de apoyo al usuario que facilita el cumplimiento de sus objetivos.

Hay distintos autores que hablan de atributos en la definición de usabilidad, los dividimos en **atributos cuantificables de forma objetiva:** la eficacia o número de errores cometidos por el usuario durante la realización de una tarea, y eficiencia o tiempo empleado por el usuario para la consecución de una tarea. **Atributos cuantificables de forma subjetiva:** la satisfacción de uso, medible a través de la interrogación al usuario, y que tiene una estrecha relación con el concepto de Usabilidad Percibida. Como se indica en la definición, la usabilidad de una aplicación debe ser entendida siempre en relación con la forma y condiciones de uso por parte de sus usuarios, así como con las características y necesidades propias de estos usuarios. Un diseño no es en sí mismo usable: "*lo es para usuarios específicos en contextos de uso específicos*". Pretender que una aplicación Web sea usable independientemente de quién y cómo la use se corresponde más con una visión o enfoque universalista de la usabilidad (en ocasiones necesaria), que con una visión realista y práctica. Esto es debido a que normalmente toda aplicación se diseña con la intención de satisfacer las necesidades de una audiencia concreta y determinada, por lo que será más usable cuanto más adaptado esté su diseño a esta audiencia específica, y por tanto menos lo esté para el resto de personas.

Las estructuras que desarrollemos en nuestra Web suponen un factor clave para facilitar la navegación del usuario. Algunos autores según su experiencia han realizado taxonomías de los mismos en función de sus modelos mentales. Felipe Romero (2003) establece una tipología de usuarios en función de sus modelos mentales. Un modelo mental es el reconocimiento (escenario cognitivo) que un usuario hace de dos elementos que aparecen representados en un entorno determinado (en nuestro caso, el entorno de la interfaz gráfica). Un modelo mental que utiliza cada vez que vuelve a bucear en una interfaz determinada y por el cual se rige para orientarse y navegar.

Para esto el usuario activa un modelo mental obteniendo diferentes tipos de información:

1. Información perceptiva, de los elementos visuales de la web. En nuestro caso del color, tipografía e identidad del sistema. Visualizamos en un primer momento el “aire” de la web, su color de fondo, su contraste, los titulares y el logotipo, su identidad al fin y al cabo. Ello ya nos habla del tipo de sitio en el que estamos entrando.
2. Información funcional, aplicando una posible tarea a cada uno de los elementos que aparecen en la web: hipertextos, iconos, botones, imágenes, textos, banners, etc.
3. Información jerárquica, atribuyendo un orden de prioridades en los elementos de la página y niveles de lectura y actuación sobre la misma. La barra de menú es el espacio informativo de un producto, el espacio para el comercio (sea el caso del carrito de la compra), etc.
4. Información secuencial, cuando la web que visitamos y su entorno se establecen como una secuencia, el usuario lee y prevé eventos en

función de la secuencia. Vemos la multimedia del botón cuando pasamos por encima del objeto y este se modifica.

En este reconocimiento del modelo mental y en su desarrollo positivo hay una condición que ayuda a la funcionalidad del entorno web; las metáforas suponen un eje esencial en la facilidad y educación de los elementos navegables, para ello vamos a resumir ¿qué son exactamente las metáforas y que proporcionan en el entorno de la navegación?.

1. El concepto

El término metáfora está tradicionalmente asociado con el uso del lenguaje. Cuando queremos comunicar un concepto abstracto de una manera más familiar y accesible utilizamos el recurso de las metáforas. Por ejemplo, cuando hablamos del tiempo, que es un término abstracto, lo expresamos en relación con dinero, que es un término concreto.

En el diseño de las interfaces actuales, las metáforas tienen un papel dominante. La metáfora de la sobremesa introducida por el ordenador Macintosh y de uso generalizado actualmente, supuso un cambio en la usabilidad de los ordenadores. En esta metáfora los objetos de pantalla, los nombres que se dan a las órdenes de comando, conceptos como sobremesa, icono, menús, ventanas están basados en temas familiares y lo mismo sucede con las acciones a realizar, arrastrar, soltar, pegar, etc.

El uso de las metáforas apropiadas proporciona que cada vez un número más amplio de comunidades virtuales puedan usarlas sin necesidad de poseer un nivel cultural elevado, edad, etc.

Esta identidad de la metáfora puede ser distintos tipos.

La metáfora verbal

Las metáforas son una parte integrante de nuestro lenguaje y de nuestro pensamiento, aparecen en nuestras conversaciones cotidianas, aunque muchas veces no nos demos cuenta.

Se utilizan cuando queremos comunicar un concepto abstracto de una manera familiar y accesible. Es el caso de cuando nos encontramos delante de una herramienta tecnológica –como un ordenador– se tiende a compararlo con alguna cosa conocida. Un ejemplo clásico es cuando se utiliza un ordenador por primera vez.

Estos enlaces metafóricos proporcionan los fundamentos por los cuales el usuario desarrolla su modelo de ordenador propio. En el ejemplo anterior, los elementos son el teclado, la barra espaciadora y la tecla de retorno de carro. En general, las metáforas verbales pueden ser herramientas útiles para ayudar a los usuarios a iniciarse en el aprendizaje de un nuevo sistema.

La metáfora visual

De las primeras empresas informáticas en darse cuenta de la importancia de las interfaces fue Xerox. La base de esta metáfora consistía en crear objetos electrónicos simulando objetos físicos en una oficina, papel, archivadores, carpetas, etc. Esta señalética de los objetos que habitualmente conforman el espacio de una oficina fue aplicada en el ordenador Lisa de Apple y más tarde al Macintosh donde sería un éxito. Los teóricos que estudian la disciplina de la interacción persona-ordenador definen la metáfora visual como una imagen

que nos permite representar alguna cosa y que el usuario puede reconocer lo que representa y por extensión puede comprender el significado de la funcionalidad que recubre.

Quizás este tipo de metáfora está íntimamente ligada al proceso de cognición o intuición inmediata. Ya que todos los objetos representados forman parte de nuestro hábitat cotidiano, y en cierta medida esta representación en algunos casos es familiar.

La metáfora del mundo real

Las personas organizamos la información espacialmente. Pongamos un ejemplo para comprender mejor este concepto, si concertamos una cita para la próxima semana lo común es que la nota de nuestra fecha de encuentro, lo colgamos en una pizarra. Este hecho lo almacenamos en nuestra mente como un mapa espacial de nuestro encuentro.

La metáfora global

La metáfora global es una metáfora que nos da el marco para todas las otras metáforas del sistema. La metáfora global más usual es la del escritorio de los ordenadores. Fue la primera y está siendo utilizada prácticamente en todas las interfaces gráficas. La base de esta metáfora consiste en crear objetos electrónicos que simulan los objetos físicos de una oficina, lo que incluye papel, carpetas, bandejas, archivadores. La metáfora de la organización global presentada en la pantalla es la del escritorio de una típica mesa de oficina.

¿Cómo funcionan estas metáforas?, las carpetas son contenedores de documentos en el mundo real y en el virtual. Las carpetas tienen una dosis de movilidad en todo el funcionamiento del sistema.

De la misma forma que las metáforas ayudan a la comprensión del entorno o del sitio, hay más añadidos que ayudan a que el sitio que visitamos recoja aquellos aspectos más destacados de lo que se considera un entorno usable³. En los elementos que ayudan a la navegación, los enlaces constituyen el elemento clave de la navegación entre páginas en Internet. Su función es facilitar la transición entre páginas de forma suave: deben enlazarse páginas sólo al texto descriptivo del punto de destino. Una norma importante a tener en cuenta es que sólo se debe enlazar a páginas que puedan aportar información a aquello que se quiere decir, que tengan continuidad con lo que estamos diciendo y en ningún caso saturar con los mensajes la atención del usuario.

Asimismo, en el apartado que corresponde al diseño de información y composición también es importante el alineamiento. El alineamiento es cuando situamos objetos en una pantalla (tablas, titulares, bloques de texto, etc), se trazan líneas invisibles en los márgenes de esos objetos. Aunque no se puedan ver sí se perciben visualmente. Una composición con pocas líneas resulta armónica. Es importante hacer una prueba como la que se muestra a continuación para comprobar la alineación de la rejilla de página.

³ Entorno usable. Término acuñado por la autora del texto para definir un sitio web que cumple los parámetros recogidos en la normativa del consorcio de la World Wide Web Consortium (W3C)

Muchas líneas y alineadas

Un ejemplo de alineamiento deficiente

Asimismo, otro elemento que favorece la navegación es la secuencia de lectura. La secuencia de lectura es como la línea invisible que se traza en una página al saltar de objeto en objeto en función de su jerarquía.

Las culturas occidentales tendemos a asignar jerarquía visual de arriba a abajo y de izquierda a derecha. Se dice que la verticalidad sirve para transmitir jerarquía y la horizontalidad para transmitir temporalidad.



Un ejemplo de sitio donde se mantiene la secuencia correcta de lectura

De otro lado, una cuestión destacada y de primordial relevancia es la tipografía. La tipografía es el marco de lectura y quizás la base específica del diseño en toda publicación tanto impresa como digital. Por ello, la selección de una u otra tipografía nos sirve para transmitir valores tan diversos como seriedad, frescura, novedad, antigüedad, etc. Es por esa razón que el uso aleatorio de la elección tipográfica resta seriedad y consistencia a los mensajes. La selección de tipografías en el sitio Web nunca debe ser arbitraria.

Quizás en este apartado uno de los componentes esenciales en la identidad gráfica de un sitio o de cualquier otro aspecto relacionado con el diseño gráfico o corporativo es el uso del color, para el uso del color en la Web hay que tener en cuenta que siempre se debe aplicar en proporciones adecuadas y que la armonía visual se logra mediante colores que contrasten y que no provoquen fatiga mental.

He escogido dos ejemplos representativos de lo que se debe emplear y no emplear en el uso del color



Por último, hay un componente esencial que se debe tomar en cuenta a la hora de diseñar un sitio y organizar los contenidos. En Internet los usuarios no leen de manera tradicional, línea a línea, sino que ojean la página de manera superficial. Por ello, es necesario adaptar la escritura de textos a este nuevo estilo de lectura.

Para captar la atención del usuario hay que organizar bien los contenidos y evitar presentar la información de forma superflua, la intención es captar la atención del usuario en pocos segundos y con la información lo más sintetizada posible. La estructura de la información también debe estar ordenada, estructurada mediante tablas, la organización del texto debe estar organizada y con listas numeradas, los párrafos deben contener una única idea. Y por definición el estilo de redacción de pirámide invertida es un método de organización del texto, ya que comenzamos por la conclusión y finalizamos con los detalles. Así, la persona que accede no tiene que profundizar en la información.

El ecosistema digital: modelos de comunicación, nuevos medios y público en Internet

2. La accesibilidad

Un concepto íntimamente ligado al de usabilidad es el de accesibilidad. Éste ya no se refiere a la facilidad de uso, sino a la posibilidad de acceso. En concreto a que el diseño, como prerrequisito imprescindible para ser usable, posibilite el acceso a todos sus potenciales usuarios, sin excluir a aquellos con limitaciones individuales -discapacidades, dominio del idioma,...- o limitaciones derivadas del contexto de acceso -software y hardware empleado para acceder, ancho de banda de la conexión empleada, etc.- (Hassan Montero y Martín Fernández, 2003).

Otros conceptos de usabilidad son los definidos a partir de la Iniciativa para la accesibilidad al web (WAI) del World Wide Web Consortium (W3C). Estos han elaborado unas directrices de actuación que actualmente están en proceso de adopción por los diferentes gobiernos y empresas.

La accesibilidad se puede también definir como el grado en que un producto puede ser usado por las personas con algún tipo de discapacidad de forma equiparable al de las personas sin discapacidad (CIDAT-ONCE, 2001). La discapacidad en el soporte Internet presenta dos versiones, la discapacidad física y la intelectual –con incidencia cada día sobre más personas, con la actual tendencia demográfica al envejecimiento de la población.

Una de las acciones primordiales que se están desarrollando en el marco de grupos de trabajo del Consorcio es las directrices para la accesibilidad a contenidos en páginas Web –WCAG –⁴, pensadas para que aquellos autores de diseño o planes sobre la Web realicen planes accesibles. Las directrices

⁴ Web content accessibility guidelines 1.0. W3C <http://www.w3.org/TR/> [consulta el 15 de marzo de 2004]

consisten en reunir una serie de recomendaciones técnicas en el campo del código HTML, de aplicación de otras tecnologías o de estructuración de la página y de sus contenidos, que son seguidos para la elaboración de páginas Web totalmente accesibles.

Tenemos que distinguir que el diseño usable requiere una delimitación de su audiencia potencial. Mientras que un diseño accesible implica la necesidad de diseñar para la diversidad y heterogeneidad de necesidades de acceso presentadas por esta audiencia específica.

La accesibilidad desde el ámbito público

Para la administración, la accesibilidad es un derecho fundamental que ha de garantizar el derecho a la información de todos los ciudadanos. Las actuaciones generales que sobre este campo se están desarrollando en España desde diversos organismos se establecen con la garantía de actuación del poder público de promocionar la información y educación de consumidores y usuarios. En un ámbito más concreto existe un Plan Estatal de Accesibilidad presentado al Ministerio de Fomento en el que se recogen las actuaciones necesarias para permitir el acceso a la comunicación y la información. Y entre los objetivos de actuación más determinados del gobierno dentro del Plan Info XXI está la creación de una Sociedad de Información para todos.

Finalmente, voy a concluir con dos razonamientos de Jakob Nielsen, el cual considera que la accesibilidad y la usabilidad son dos cuestiones de ética pero también un factor de competitividad:

1. La población con algún tipo de discapacidad es cada vez más numerosa y supone un sector de clientes potenciales que se debe considerar.
2. En el entorno Web las empresas compiten a escala internacional y el grado de exigencia es más elevado: si el cliente no prueba fácilmente el producto o servicio se desviará a otra empresa.

Bibliografía

- BEVAN, N.; KIRAKOWSKI, J.; MAISSEL, J. (1991). "What is Usability?" . *Proceedings of the 4th International Conference on HCI*, Stuttgart, September 1991.
- CIDAT-ONCE (2001). *Accesibilidad a Internet. Guía práctica de revisión y verificación del diseño y la accesibilidad de sitios web. Versión 1.0*. 25 de abril de 2001
- COPPER, A. (1999). *The Inmates Are Running the Asylum: Why High-Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity* . SAMS.
- FOLMER, E., BOSCH, J. (2004). "Architecting for usability: a survey". En: *Journal of Systems and Software*. Febrero 2004, v. 70, n. 1-2. pp. 61-78.
- GARRET, J.J. (2002). "Un vocabulario visual para describir arquitectura de información y diseño de interacción". Disponible en: <http://www.jjg.net/ia/visvocab/spanish.html>
- HARTSON, H.R. (1998). "Human-computer interaction: Interdisciplinary roots and trends". En: *Journal of Systems and Software*, Noviembre 1998, v. 43, n. 2, pp. 103-118.
- HASSAN MONTERO, Y., MARTÍN FERNÁNDEZ, F.J . (2003). "Qué es la Accesibilidad Web". Disponible en: <http://www.nosolousabilidad.com/articulos/accesibilidad.htm>
- ISO 9241-11. (1998). *Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDT)s - Part 11 Guidance on usability*.
- NIELSEN, J. (1994). "Ten Usability Heuristics". Disponible en: http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html
- NIELSEN, J. (2000). *Usabilidad: diseño de sitios web*. Madrid: Prentice Hall.
- NORMAN, D. A.; DRAPER, S. W. (Eds.) (1986). *User centered system design: New perspectives on human-computer interaction*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- ROMERO, Felipe (2003). "User experience, modelos mentales y expectativas". En KNAPP, Bjéren. *La experiencia del usuario*. Disponible en http://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia_del_usuario.htm. Consultado el 12 de mayo de 2005
- ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. (2002). *Information Architecture for the World Wide Web*. 2nd edition. ISBN 0-596-00035-9. 2002.

