
EVALUACIÓN EN INTERACCIÓN PERSONA ORDENADOR

PEDRO M. VALERO MORA

e-mail: valerop@uv.es

CONTENIDOS

Introducción: La usabilidad	2
La evaluación de la usabilidad	3
Métodos de inspección	3
Métodos de test	4
Evaluación heurística	5
Evaluadores	5
Número de evaluadores	5
Principios heurísticos de usabilidad	6
Puntuar la severidad de los problemas	8
Las fases de una evaluación heurística	9
Ejemplos de evaluaciones heurísticas	9
Trabajo de clase	11
Expertos	11
Tareas	12
Evaluación	12
Unir los resultados	13
Informe completo	13
Referencias	14

Introducción: La usabilidad

La usabilidad es un aspecto muy importante de cualquier sistema interactivo. Sistemas interactivos son ordenadores, teléfonos móviles, vídeos, etc.

El éxito o el fracaso de un sistema puede depender más de la usabilidad del sistema que de lo que realmente hace. Sistemas que hacen cosas similares pueden tener éxito o fracasar.

También, en la actualidad, se considera que aspectos estéticos o de imagen pueden ser muy importantes a la hora de preferir ciertos productos de consumo sobre otros.

Hay sistemas que parecen ofrecer más de lo que realmente son capaces de hacer. Denominamos a estos sistemas Chindogus

La evaluación de la usabilidad

La evaluación de la usabilidad es uno de los aspectos que más se demandan. Generalmente, la gente hace programas y páginas web, y, a posteriori, se plantean si lo que han hecho es fácil de usar o no. A menudo, sería mucho mejor si se incluyera un diseñador especializado en usabilidad desde el principio, pero eso no siempre es así. Por ello, se suele recurrir a realizar evaluaciones sobre productos ya hechos para ver si se pueden mejorar.

Hay diversos métodos de evaluación de la usabilidad. Algunos de ellos parten de que el sistema ya está hecho o al menos hay un prototipo viable. En otros casos se trata de sistemas que evalúan prototipos formalmente que no están todavía hechos. Para métodos formales se puede consultar mi [tesis](#). Nosotros aquí nos centraremos en métodos de *usabilidad a posteriori*. Una clasificación de estos métodos distingue entre métodos de *inspección*, y métodos de *Test o prueba*.

Métodos de inspección

La idea es hacer una evaluación por expertos (desarrolladores, especialistas en usabilidad, usuarios seleccionados, etc.) de la usabilidad basándose en una serie de criterios pre-establecidos. Ejemplos más habituales son [Evaluación Heurística](#) y Recorrido Cognitivo.

Métodos de test

En estos métodos los usuarios prueban el sistema (o un prototipo viable) y el evaluador les observa y comenta a medida que van trabajando. A partir de esas observaciones y comentarios se pueden extraer las conclusiones de usabilidad. Un ejemplo es pensar en voz alta (think aloud).

Evaluación heurística

En la evaluación heurística se trata de encontrar los problemas de usabilidad por medio de una serie de evaluadores que comprueban si el sistema satisface una serie de reglas de usabilidad. Esas reglas están descritas en castellano en el capítulo correspondiente del libro de la AIPO y también en el sitio de [Nielsen](#).

Evaluadores

Se utilizan sujetos expertos en usabilidad. Esto no significa que tengan grandes conocimientos sobre el tema, sino que han comprendido los diez principios heurísticos fundamentales de usabilidad. Estos usuarios revisan los sistemas a evaluar teniendo en cuenta esos principios y puntúan los resultados.

Número de evaluadores

El número de evaluadores necesario no tiene que ser demasiado grande. Nielsen and Landauer [Nielsen and Landauer, 1993] muestran que con sólo 5 evaluadores se encuentran aproximadamente el 75% de los errores en un interfaz. Estos resultados siguen la siguiente fórmula:

$$ProblemasEncontrados(i) = N(1 - (1 - l)^i)$$

en donde i es el número de evaluadores independientes, N es el número de problemas en el interfaz, y l es la proporción de problemas de usabilidad encontrados por un único evaluador. Evidentemente, hay evaluadores que encuentran más problemas que otros, y también, el número de

problemas totales puede variar en un proyecto u otro. No obstante, un resultado intermedio se aproximará al representado en la Figura 2 de [este documento de Nielsen](#).

Principios heurísticos de usabilidad

Los diez principios recomendados están en el siguiente [documento del propio Nielsen](#). También están en el [capítulo sobre evaluación del libro de la AIPO](#) traducidos al castellano en el apartado de Evaluación Heurística. Los principios son:

- **El estado del sistema debe ser siempre visible:** El sistema debe mantener a los usuarios informados de lo que está ocurriendo, proporcionando un feedback apropiado en un tiempo razonable.
- **Tiene que haber un emparejamiento entre el sistema y el mundo real:** El sistema tiene que hablar el lenguaje de los usuarios, usando palabras, frases y conceptos familiares al usuario, antes que términos orientados al sistema. Hay que intentar seguir las convenciones del mundo real, haciendo que la información aparezca en un orden natural y lógico.
- **Dar al usuario el control y libertad:** Los usuarios a menudo eligen funciones del sistema por error y necesitan por tanto salidas de emergencia que les permita salir de los estados no deseados si tener que ir a través de diálogos muy complicados. Las funciones de **Undo** (deshacer) y **Redo** (deshacer) son muy importantes.
- **Consistencia y estándares:** Los usuarios no tendrían que preguntarse si palabras que son diferentes, situaciones o acciones significan lo mismo o no. Hay que seguir las convenciones de la plataforma utilizada (Windows, Mac, Linux, etc.)
- **Prevención de errores:** Para evitar que aparezcan mensajes de error, es mucho mejor

que el sistema esté diseñado de tal manera que los errores no se produzcan.

- **Reconocimiento antes que recuerdo:** Hay que intentar que todos los objetos, acciones y opciones sean visibles. El usuario no tendría que estar recordando información de una parte del diálogo a otra. Las instrucciones para el uso del sistema deberían ser visibles o fácilmente recuperables siempre y cuando fuera necesario.
- **Flexibilidad y eficiencia de uso:** Los atajos o aceleradores -que el usuario novato no tiene que ver- pueden acelerar la interacción para el usuario experto. De esta manera, el sistema puede adaptarse tanto a usuarios novatos como expertos. Hay que permitir que los usuarios expertos expertos se personalicen el sistema a su gusto.
- **Estética y diseño mínimo:** Los diálogos no deben de incluir información que sea irrelevante o que no se necesite normalmente. Cada unidad extra de información en un diálogo compite con las unidades relevantes de información y disminuye su visibilidad relativa.
- **Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores:** Los mensajes de error tienen que expresarse en lenguaje sencillo (sin códigos), indicar con precisión el problema, y sugerir constructivamente una solución.
- **Ayuda y documentación:** Aunque es mejor que el sistema pueda ser usado sin documentación, puede ser necesario proporcionar ayuda y documentación. La información de este tipo debería ser fácil de buscar, centrada en la tarea del usuario, listar pasos concretos a realizar, y no ser demasiado grande.

Puntuar la severidad de los problemas

Este tema es tratado en este [documento de Nielsen](#). En él se comenta que a menudo los problemas encontrados por los evaluadores son de importancia diferente. Por ello, es conveniente ofrecerles que puntuen la importancia de los problemas. En principio sugiere tres áreas generales:

- **Frecuencia con la que ocurren los problemas:** Si es común o raro que pase una cosa.
- **El impacto del problema:** Si los usuarios tendrán mucho problema cuando pase eso.
- **La persistencia del problema:** ¿Es un problema que sólo ocurrirá una vez o los usuarios estarán constantemente chocando con ese problema?

Además, es necesario evaluar **el impacto en el mercado** del problema, puesto que algunos problemas pueden ser de poca importancia pero afectar mucho a la imagen del sistema.

Los problemas pueden puntuarse según la siguiente escala:

- **0=:** No creo que sea un problema de usabilidad
- **1=:** Problema sin importancia: no necesita arreglarse a menos que haya tiempo de sobra.
- **2=:** Problema de poca importancia: arreglarlo no tiene mucha importancia
- **3=:** Problema grave: es importante arreglarlo.
- **4=:** Catastrofe: Es obligatorio arreglarlo.

Las fases de una evaluación heurística

La evaluación heurística sigue los siguientes pasos:

- **Entrenamiento previo a la evaluación:** Hay que dar a los evaluadores conocimiento del tema e información. No obstante, *si el interfaz es del tipo de llegar y usar* los evaluadores no necesitan esta introducción. Este tipo de interfaces son los que los usuarios deberían ser capaces de utilizar por sí mismos directamente. En general, las páginas en Internet suelen tener ese formato.
- **Evaluación:** Los sujetos evalúan el interfaz y detectan los errores de usabilidad. Los errores son después agregados.
- **Puntuar la severidad:** En este punto se tiene que determinar la severidad de cada uno de los problemas encontrados. Esto se hace distribuyendo la lista completa de errores encontrados a todos los evaluadores.
- **Revisión:** La revisión de los problemas encontrados se hace con el equipo de diseño del sistema.

Ejemplos de evaluaciones heurísticas

Lo siguiente son algunos ejemplos de evaluaciones heurísticas que se pueden utilizar como muestra para la asignatura:

- **Una evaluación heurística de documentación online:** Puesto que hay muchas empresas que dan la documentación de las cosas online, esta documentación necesita ser evaluada también. En este ejemplo, se aplica evaluación heurística a esta documentación online.

- **Estudios de sitios en Internet:** Este ejemplo muestra ejemplos de estudios sobre este tema y además hace una comparación con pruebas de laboratorio, otro método muy habitual.
- **Una guía paso a paso:** Una guía paso a paso de como aplicar la evaluación heurística. No da un ejemplo concreto, pero puede ser útil para seguirla paso a paso.
- **Evaluación de un lugar llamado netTrekker:** Este ejemplo forma parte de un curso sobre usabilidad.
- **Ejemplos de evaluaciones de sitios reales en español:** Estos ejemplos no utilizan evaluación heurística necesariamente y pueden servir de punto de contraste con un método estructurado como es el de la evaluación heurística.

Trabajo de clase

El trabajo de clase consiste en aplicar el método de la evaluación heurística a los tres sitios siguientes de compras en Internet.

- **Mercadona.**
- **Caprabo.**
- **El Corte Inglés (sólo la sección de supermercados).**

El trabajo consistirá en

- **Haceros “expertos” en usabilidad en sitios web.**
- **Delimitar unas tareas para evaluar**
- **Realizar la evaluación**
- **Unir los resultados**
- **Realizar un informe independiente con los resultados unidos**

Expertos

Los expertos serán los propios alumnos del curso de doctorado. Para hacerse “expertos” en usabilidad en páginas web leereis el siguiente libro:

Nielsen, J. 2000. Usabilidad. Diseño de sitios Web. Prentice Hall.

Tareas

Hay que acordar un conjunto de tareas a evaluar en los sitios. Una parte de las tareas os las indicaré a continuación. Las otras partes las decidireis vosotros poniendoos en contacto y decidiendo cuales son las más apropiadas. Las tareas que quiero que evalúeis son las siguientes:

- **Procedimiento de registro**
- **Selección de productos**
- **Eliminar productos de la lista**
- **Utilizar listas de productos creadas previamente (compras de otro día, compras favoritas, etc.).**
- **Formalizar el pago**

Aparte de las tareas indicadas anteriormente, cada uno de vosotros pensará una tarea a evaluar y la comunicará al resto de los miembros del curso de doctorado y también a mí. Tras un tiempo de discusión añadiremos las tareas que propongais a la lista anterior y *las usareis también para hacer la evaluación.*

Evaluación

Utilizando la lista de tareas y los criterios de usabilidad indicados hareis una evaluación de la usabilidad independiente (cada uno hará su propia evaluación) de los sitios web indicados.

El informe resultante será distribuido a todos los compañeros así como al profesor.

Unir los resultados

Los resultados de la evaluación se unirán en informes completos.

Informe completo

Cada uno de vosotros hará un informe completo a partir de los informes parciales del resto.

Referencias

Carroll, J. M. Cognitive Walkthroughs, in Handbook of Human-Computer Interaction. Second Edition. M. Helander, T. Landauer and P. Prabhu. North-Holland, 1997

Usability Inspection Methods Book edited by Jakob Nielsen and Robert L. Mack, published by John Wiley & Sons, New York, NY, 1994. ISBN 0-471-01877-5 (hardcover).

Nielsen, J., and Molich, R. (1990). Heuristic evaluation of user interfaces, Proc. ACM CHI'90 Conf. (Seattle, WA, 1-5 April), 249-256.

Nielsen, J. 1992. Finding usability problems through heuristic evaluation. Proceedings ACM CHI'92 Conference (Monterey, CA, May 3-7), 373-380.