

EVALUACION CENTRADA EN EL USUARIO

EVALUACION



□ Definición

- Comprende un conjunto de metodologías y técnicas que estudian la usabilidad de un sistema interactivo en diferentes etapas del ciclo de vida.
- Aplicar los métodos de evaluación de la usabilidad permite crear mejores productos y ayudar a los usuarios a realizar sus tareas más productivamente.

EVALUACION

- Probar la usabilidad y funcionalidad del sistema:
 - ▣ Requisitos de los usuarios están efectivamente atendidos?.
 - ▣ El sistema se comporta como se esperaba?
 - ▣ El usuario está satisfecho y consigue realizar sus tareas?
- Puede ocurrir
 - ▣ En laboratorio.
 - ▣ In situ: En el local de uso.
- Puede o no puede envolver usuarios finales.

Ventajas



- Una reducción de los costos de producción.
- Reducción de los costos de mantenimiento y apoyo.
- Reducción de los costos de uso.
- Mejora de la calidad del producto.

METODOS DE EVALUACION

- Evaluación sin usuarios: Revisión por expertos
 - ▣ Evaluación heurística
 - ▣ *Walkthroughs.*
 - ▣ KLM.
- Evaluación con usuarios: Observación de los usuarios mientras trabajan
 - ▣ Pruebas de usabilidad.
 - ▣ Entrevistas.
 - ▣ Encuestas.
 - ▣ Experimentos.

Evaluación Heurística

- Heurísticas:
 - Reglas generales que objetivan describir propiedades comunes de la interfaz usable.
- Se utilizan expertos para validar la interfaz, porque es difícil que un evaluador pueda encontrar todos los problemas de usabilidad en una interfaz a partir de unos criterios definidos.
- Preferible hacer esta revisión en las etapas iniciales del diseño o en los primeros prototipos.

Evaluación heurística



- Escoger entre:
 - 10 principios de Nielsen
 - Reglas de Norman: “El diseño de todas las cosas”
 - Affordance, Mapeamiento, Visibilidad, feedback
 - 8 reglas de oro de Shneiderman
- Ayuda a los usuarios a escoger entre diseños alternativos
- Ayuda a los evaluadores a encontrar problemas en la interfaz

10 reglas heurísticas



- H1. Visibilidad del estado del sistema.
- H2. Utilizar el lenguaje de los usuarios.
- H3. El usuario tiene control y libertad.
- H4. Consistencia y estándares (familiaridad).
- H5. Prevención de errores.
- H6. Minimizar la carga de memoria del usuario. (Reconocimiento en lugar de recuerdo)
- H7. Flexibilidad y eficiencia de uso.
- H8. Diálogos estéticos y diseño minimalista.
- H9. Ayudar al usuario a reconocer, diagnosticar y recuperar errores.
- H10. Ayuda y documentación.

H1. El estado del sistema visible

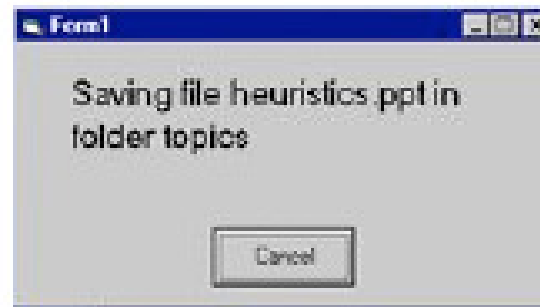
- Dar a conocer a los usuarios donde están
 - De dónde vienen y para donde pueden ir.
- Informar a los usuarios lo que está por suceder:
 - De forma clara y concisa.
 - En tiempo útil:
 - 0.1 s: no son necesarios indicadores.
 - 1.0s: usuario tiende a divagar.
 - 10 s: indicador de duración máxima para fijar atención al utilizador
 - Para tiempos mayores: indicadores de progreso.

H1. El estado del sistema visible

Time Left: 00:00:19 searching database for matches



46%



Indica lo que fue
seleccionado



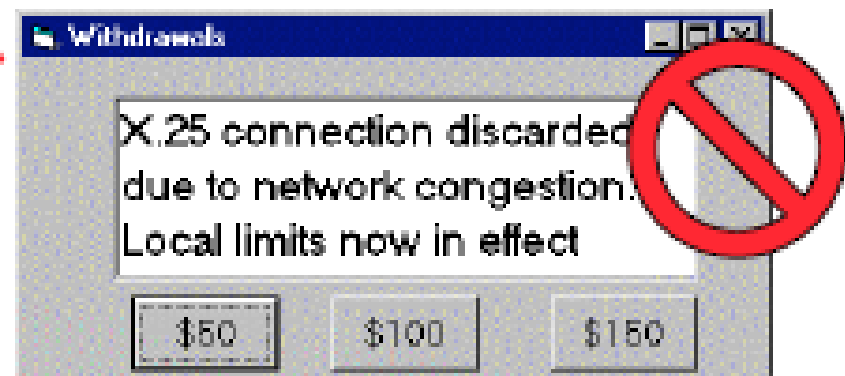
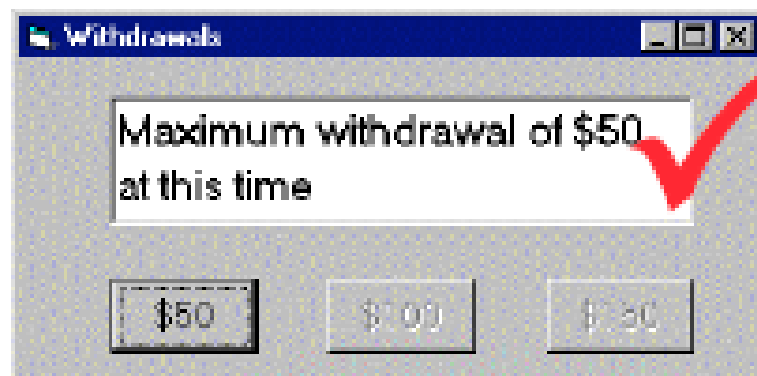
Indica el modo



Indica como el sistema está
interpretando las acciones

H2. Hablar el lenguaje de los usuarios

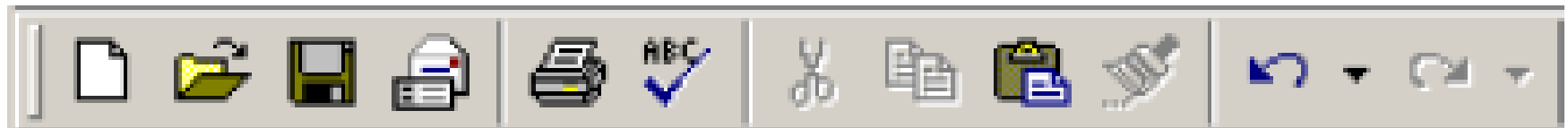
- Usar terminología familiar del usuario.
- No usar términos orientados al sistema



Response	Percentage
Yes	100%



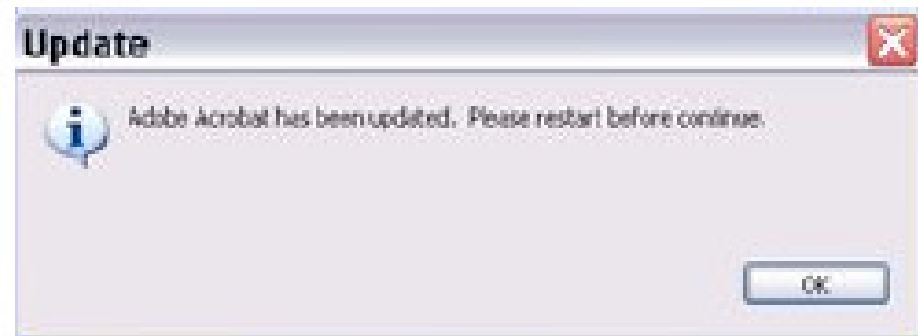
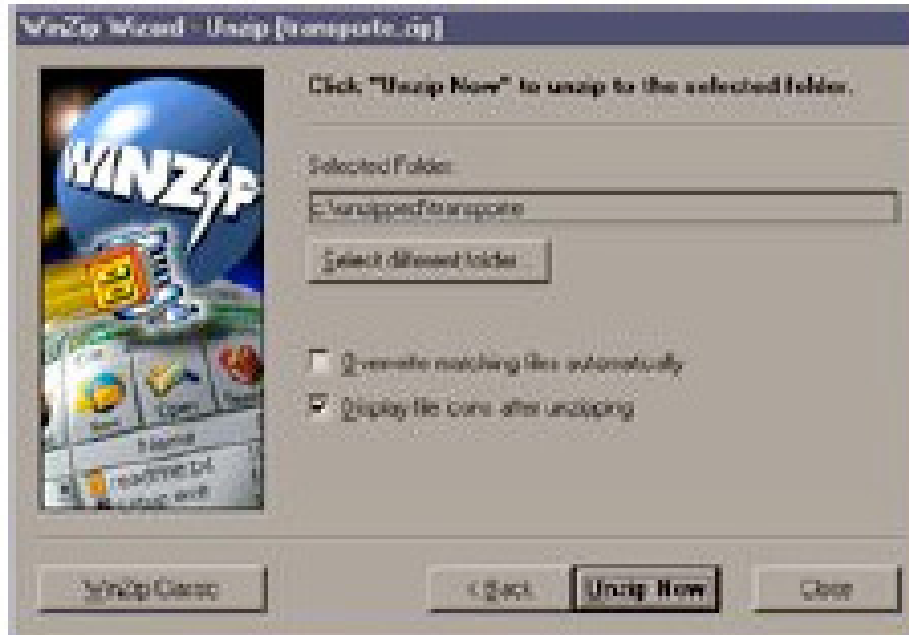
Usar íconos y abreviaciones significantes



H3. El usuario tiene control y libertad

- Ofrecer medios para salir de una situación inesperada (errores).
 - ▣ Accidentalmente abrir una aplicación en Windows?
 - ▣ Borrar cosas?
 - ▣ Navegar en páginas Web de un shopping on-line?
 - ▣ Cajas de diálogo?
- No obligar a caminos inflexibles
- Estrategia:
 - ▣ Soportar undo/redo
 - ▣ Opción salir
 - Dejar el programa en cualquier altura
 - ▣ Defaults
 - Para recuperar informaciones.

H3. El usuario tiene control y libertad



H4. Eficiencia y siguen estándares

- Usuarios no se deben preocupar cuando es que diferentes palabras, situaciones o cosas significan lo mismo. Siga las convenciones de la plataforma:
 - www: enlaces (links) de color azul
 - Diálogos de windows
 - El mismo elemento de la interface con significados diferentes.
 - Efectos consistentes:
 - Comandos y acciones con el mismo efecto en situaciones equivalentes – sistema previsible
 - Definir terminología, colores, ubicación de elementos, etc.
 - Respetar terminología, colores, ubicación de elementos, etc.

H4. Consistencia y siguen estándares



A screenshot of a 'Subscriber' form. The form has a title bar 'Subscriber'. It contains the following fields and buttons:

- Name:** [Text Input]
- Account ID:** [Text Input]
- Technical:** [Text Input]
- Status:** [Text Input]
- Contact:** [Text Input]
- Telephone:** [Text Input]
- E-Mail:** [Text Input]
- Address:** [Text Input]
- Save** button
- Cancel** button

H5. Evitar errores

- Mejor que un buen mensaje de error es evitar el error.
- Minimizar el uso del teclado
- Verificar valores introducidos
- Existen *widgets* que solo aceptan datos válidos

H5. Evitar errores

QUICK JOURNEY PLANNER



Your Journey	Outbound Date:
From (station): <input type="text"/>	Today's date <input type="text" value="23/05/2006"/> 
To (station): <input type="text"/>	Time: <input type="text" value="23"/> <input type="text" value="30"/> <input checked="" type="radio"/> Depart <input type="radio"/> Arrive

Appointment

General | Attendees | Notes | Planner

When:
Start:
End: ☐ All day

Description:

 May 1997 

S	M	T	W	T	F	S
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

 Where:

H6. Reconocimiento en lugar de recuerdo

- Tornar objetos, acciones e indicaciones:
 - ▣ Visibles.
 - ▣ Fáciles de identificar y recuperar.
 - ▣ Aunque no se vio nunca se entiende su significado.
- Debería:
 - ▣ Usar menús y cajas de diálogo en lugar de líneas de comandos
 - ▣ Usar comandos genéricos: Open, save, copy)
 - ▣ Decirle al usuario cada cosa que necesita saber.
- Malos ejemplos:
 - ▣ Iconos sin significado.
 - ▣ Nombres mal escogidos.
 - ▣ Indicaciones insuficientes.
 - ▣ Acciones mal identificadas

H7. Flexibilidad y Eficiencia

- Utilización de aceleradores: ctrl+c
- Macros para programar acciones repetitivas.
- Escoger que acciones son más frecuentes
 - ▣ Qué botones aparecen más en la barra de tareas.
 - ▣ Qué métodos están asociados a aceleradores.
- Interfaces se deben adaptar al usuario
 - ▣ Nunca al contrario!

H8. Diálogos estéticos y minimalistas

- Presentar solo información que el usuario necesita.
- Menos es más.
 - Menos para aprender, para percibir mal, para distraer, etc.
- Información debe aparecer en orden natural
 - Información relacionada debe estar gráficamente agrupada
 - El orden de acceso a la información debe estar de acuerdo con las expectativas del utilizador
- Eliminar o esconder información irrelevante o raramente necesaria

H8. Diálogos estéticos y minimalistas

Davison, Thomas

First Name: Thomas
Last Name: Davison
Address: 4 BRADEN CRE NW
City: Prudhoe
Province: Alberta
Postal Code: T4T 6H6
Phone Number: 403 262-9759

Alberta Health Care ID: 45688-3357
Doctor: Jane Yang
Insurer: FARMERS INSURANCE AGE
Policy ID: 4215487-56
Notes:

Prescriptions

[See List View](#)

[Edit Customer](#) [New Customer](#)

[Edit Prescription](#) [New Prescription](#)

Prescription	Drug	Dose	Frequency	Route	Start Date	End Date	Status
Alprazolam	Alprazolam	1 mg	PO	PO	2018-01-01	2018-12-31	Active

H8. Diálogos estéticos y minimalistas

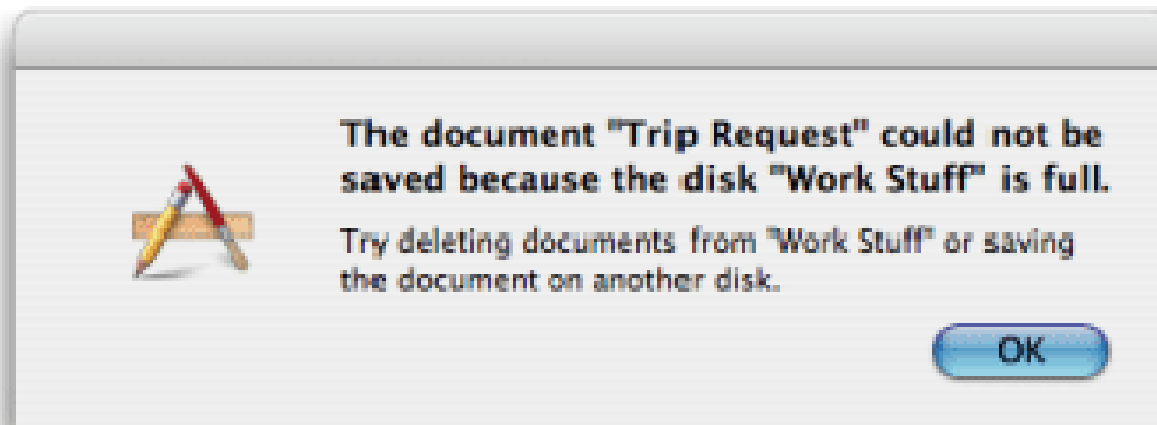


H9. Ayudar al usuario a reconocer, diagnosticar y resolver errores

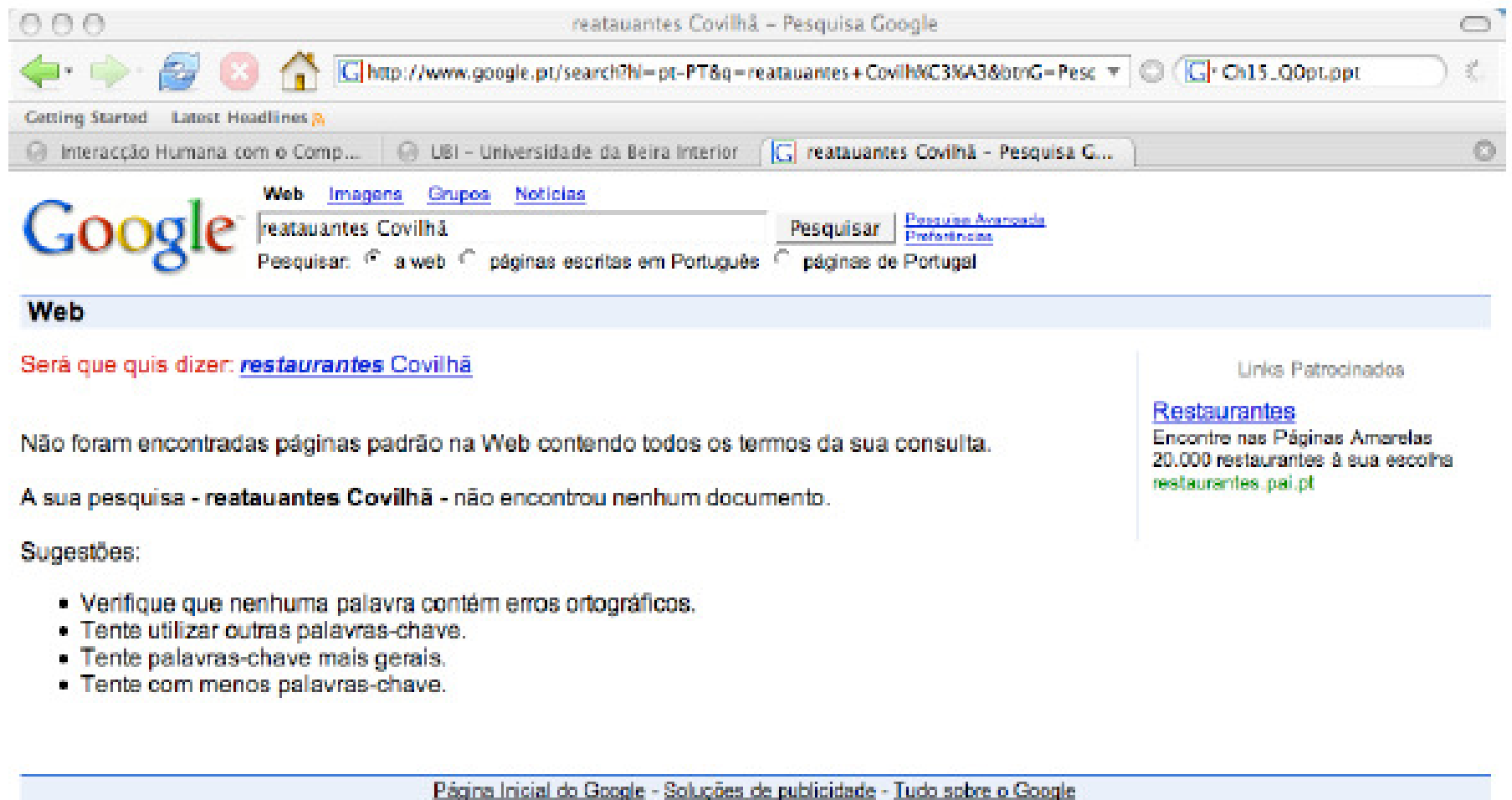
- ❑ Mensajes de error en el lenguaje del usuario.
 - ▣ No usar frases como: error fatal!
- ❑ Indicar claramente el problema.
 - ▣ No “No se puede abrir archivo” –pero “No se puede abrir archivo nombre.doc”
- ❑ Sugerir constructivamente la solución



•



H9. Ayudar al usuario a reconocer, diagnosticar y resolver errores



reatauantes Covilhã - Pesquisa Google

http://www.google.pt/search?hl=pt-PT&q=reatauantes+Covilhã&btnG=Pesc

Getting Started Latest Headlines

Interacção Humana com o Comp... UBI - Universidade da Beira Interior reatauantes Covilhã - Pesquisa G...

Web Imagens Grupos Notícias

reatauantes Covilhã

Pesquisar: a web páginas escritas em Português páginas de Portugal

Pesquisar

Pesquisa Avançada Preferências

Web

Será que quis dizer: [restaurantes Covilhã](#)

Não foram encontradas páginas padrão na Web contendo todos os termos da sua consulta.

A sua pesquisa - **reatauantes Covilhã** - não encontrou nenhum documento.

Sugestões:

- Verifique que nenhuma palavra contém erros ortográficos.
- Tente utilizar outras palavras-chave.
- Tente palavras-chave mais gerais.
- Tente com menos palavras-chave.

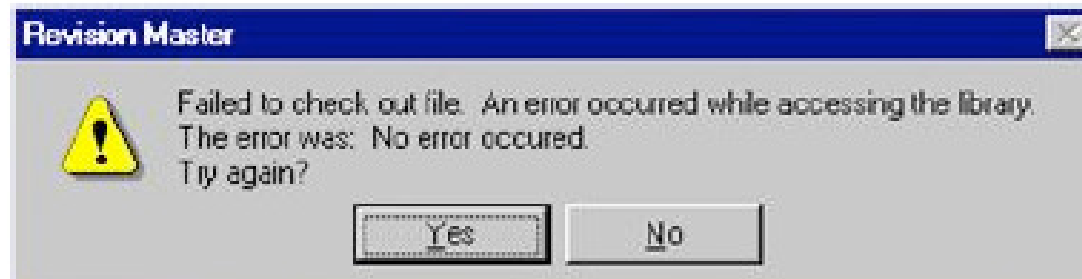
Links Patrocinados

[Restaurantes](#)

Encontre nas Páginas Amarelas 20.000 restaurantes à sua escolha [restaurantes.pai.pt](#)

Página Inicial do Google - Soluções de publicidade - Tudo sobre o Google

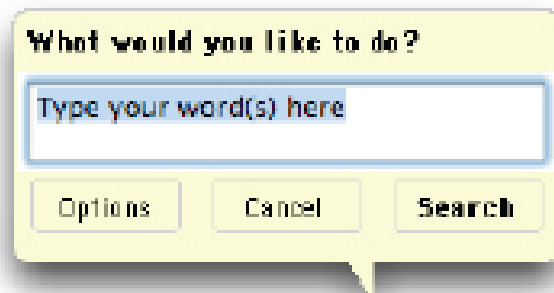
H9. Ayudar al usuario a reconocer, diagnosticar y resolver errores



H10. Dar ayuda y documentación

- La ayuda no es sustituto de un mal diseño de la IU.
- Ayuda:
 - ▣ Fácil de investigar.
 - ▣ Centrada en la tarea del usuario.
 - ▣ Listar pasos concretos para lograr la tarea.
 - ▣ No demasiado extensa.
 - ▣ En el contexto.
- El sistema no debe depender de la documentación para ser usado.
 - ▣ Usuario realiza las tareas sin necesidad de consultar.

H10. Dar ayuda y documentación



V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga
Nb	Mo	Tc	Ru	Name: Iron (Fe) Atomic Number: 26 Atomic Mass: 55.845				In
Ta	W	Re	Os					Tl
Db	Sg	Bh	Hs	Mt				
Bs	Md	Bm	Em	Ev	Cd	Th	Ds	



Shopping Cart Contents



Welcome, Ben Bitdiddle.

You have 2 item(s) in your shopping cart.
To remove an item, check "Remove" box & click "Recalculate".
Shipping Calculator below.

There is a problem with your order.

Product	Description	Quantity	UnitPrice	ExtPrice
	323022 Pinnacle Clean Plus Version 4.0 Retail ""(Free 2nd Day)"" <input type="checkbox"/> Remove	<input type="text" value="1"/>	\$61.00	\$61.00
	80098-21 Corsair VS1GBKIT400 1GB Kit DDR400 PC3200 Value Select Memory Retail (out of stock) <input type="button" value="Remove Hardware"/>	<input type="text" value="1"/>	\$179.00	\$179.00

Subtotal: \$240.00

For more information about tax, please [click here](#).

Shipping Promotion details. Please read.

→ Check Out

Note: Discount will be applied during check out

Coupon Code:

Ship to Zip Code:

Have not made up your mind? Save all the items in your shopping cart!

Cart Title:

Return to old shopping cart:

Cart Name:

Fases de la evaluación heurística



- Entrenamiento pre-evaluación
 - ▣ Dar conocimiento a los evaluadores de la funcionalidad.
 - ▣ Información sobre escenarios de interacción.
- Evaluación:
 - ▣ Individual, seguida de consolidación de resultados.
- Clasificación de severidad:
 - ▣ Determinar la gravedad de cada problema (prioridad).
 - ▣ Se puede hacer individualmente y luego en grupo.
- Relatar
 - ▣ Discutir resultados con el equipo del proyecto

Pasos de la evaluación heurística

- Por lo menos dos pasos por evaluador
 - ▣ Primero para familiarizar con la aplicación
 - ▣ Segundo para enfocarse en elementos específicos.
- Cada evaluador produce una lista de problemas:
 - ▣ Explicar con referencia a la heurística relevante
 - ▣ Ser específico.
 - ▣ Listar cada problema por separado.
 - ▣ Sugerir solución

Ejemplo de problemas

- **Problema:** Campo de fecha no indica formato
 - ▣ Viola H5: Evitar errores.
 - ▣ Corrección: substituir campo por calendario.
- **Problema:** Tipografía mezcla letra mayúscula y minúscula.
 - ▣ Viola H4: Consistencia y adhesión a estándares
 - ▣ Tal vez no fue identificado por prueba de utilización.
 - ▣ Corrección: usar un solo tipo en toda la interfaz.

Grados de Severidad



- 0. No hay consenso en cuanto al problema de usabilidad.
- 1. Problema cosmético. Corrección debe ser hecha se hubiese tiempo.
- 2. Problema menor. Corrección debe tener baja prioridad.
- 3. Problema importante de usabilidad – corregir.
- 4. CATASTROFE de usabilidad – imperativo corregir!.

Ejemplo de clasificación

- Nombres diferentes para la operación guardar
- Descripción: La interfaz usa “salvaguardar” en la primera pantalla para guardar archivos del usuario, pero usa “Guardar archivo” en las pantallas subsecuentes. El uso de terminología diferente para la misma función puede confundir a los usuarios.
- Corrección: Definir una terminología y usarla siempre
- Severidad: 3

Referencias

- http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html
- <http://www.alexpoole.info/commercial/eurostarevaluation.html>

Walkthroughs – Recorrido cognitivo

- Es un método que evalúa la facilidad de aprendizaje.
- El evaluador simula ser un usuario típico, recorriendo la interfaz para ejecutar tareas típicas.
 - ▣ Tareas más frecuentes
 - ▣ Tareas críticas.
- Detectar problemas potenciales de usabilidad.

Walkthroughs – Recorrido cognitivo

- Objetivo: Evaluar un diseño de acuerdo a su facilidad de aprendizaje, particularmente aprendizaje por exploración.
- Los evaluadores verifican si cada paso es o no adecuado a un usuario novato
 - El usuario tendrá éxito al tentar ejecutarlo?

Walkthroughs – Recorrido cognitivo

- Datos iniciales:

- ▣ Descripción de los usuarios:

- Quiénes son y que tipo de experiencia y conocimiento los evaluadores pueden asumir que ellos tienen?.
 - ¿Cuál es su experiencia y conocimientos técnicos?

- ▣ Una descripción de la tarea del usuario

- Debe ser una tarea representativa.

- ▣ Una lista completa de las acciones (secuencia)

- Necesarias para completar la tarea con el prototipo dado.

- ▣ Una descripción del prototipo del sistema

Walkthroughs – Recorrido cognitivo

□ Análisis:

- Contar una historia verosímil de cómo el usuario interactuará.
- Para cada acción en cada una de las tareas, los analistas responden 4 preguntas:
 - ¿Harán la acción correcta para alcanzar el resultado deseado?
 - ¿Percibirán que la acción correcta está disponible?
 - Asociarán la acción correcta al efecto deseado?
 - Si la acción correcta es ejecutada, percibirán un progreso en relación a la tarea?

Walkthroughs – Recorrido cognitivo

- Importante registrar la información generada durante el recorrido.
 - ▣ Anotaciones, video.
- Resultados usados para corregir problemas

Walkthroughs – Ejemplo

- Usuario típico: Miembros de la comunidad A con poca familiaridad en el uso de computadoras, y muchas veces con una resistencia a su uso.
- Tarea: Incluir un aviso en el cuadro de avisos.
- Escenario: El usuario desea crear un aviso en el cuadro de avisos para los voluntarios de la recreación:
- Secuencia correcta de acciones:
 - Entrar en el espacio privativo del cuadro de avisos.
 - Entrar login y clave.
 - Seleccionar la opción crear avisos.
 - Llenar el formulario (por lo menos los obligatorios)
 - Confirmar creación del aviso.

Walkthroughs – Ejemplo

- Recorriendo las tareas, responden 4 preguntas:
 - ▣ ¿Harán la acción correcta para alcanzar el resultado deseado?
 - El usuario sabe como iniciar la tarea?
 - Ej: sabe lo que necesita ser hecho para iniciar la tarea?
 - ▣ ¿Percibirán que la acción correcta está disponible?
 - La opción para disparar la tarea está claramente indicada en el menú?
 - ▣ Asociarán la acción correcta al efecto deseado?
 - Asociar un icono con lo que se desea hacer?
 - ▣ Si la acción correcta es ejecutada, percibirán un progreso en relación a la tarea?
 - Hay feedback de lo que ocurre?

Walkthroughs – Recorrido cognitivo

- Limitaciones:

- ▣ Enfoque en un único atributo: facilidad de aprendizaje

- Ventajas:

- ▣ Detecta conflictos entre diseñadores y usuarios.
 - ▣ Detecta nombres inconsistentes de nombres, rótulos, terminología.
 - ▣ Detecta respuestas inadecuadas a acciones.

Klm: keystroke-level model

- Modela interacciones a nivel físico del dispositivo.
- Basado en el conocimiento empírico del sistema psicomotor humano.
- Consigue prever el desempeño de los usuarios en la ejecución de las tareas.
- Se aplica en interacciones elementales.

VALORES TIPICOS DE LOS OPERADORES

- T_K : depende de la velocidad escritura
 - ▣ 0.08 □ 0.12 s (mejor - bueno)
 - ▣ 0.20 □ 0.28 s (medio)
 - ▣ 0.50 □ 1.20 s (malo)

- T_B : presionar un botón del ratón
 - ▣ 0.1 s (up/down)
 - ▣ 0.2 s (click)
- T_P : apuntar mover el ratón
 - ▣ 1.10 s (en promedio) Ley de Fitts
- T_H : localizar ratón/teclado
 - ▣ 0.4 s
- T_D : Diseñar con ratón (variable)
- T_M : preparación mental para la acción
 - ▣ 1.35 s
- T_R : respuesta del sistema (medir)

EJEMPLO: Bold, ctrl-b vs. menu

- OBJETIVO: Pasar “gato negro” a negrita
 - Objetivo: Seleccionar-palabras
 - Mover-cursor-inicio-gato.
 - Presionar-sin-liberar botón izq-mouse.
 - Mover-cursor-fin-negro.
 - Liberar-botón-ratón
 - Select
 - Objetivo: Aplicar bold teclado
 - Presionar-ctrl-sin-liberar
 - Presionar B
 - Liberar-ctrl
 - Objetivo: Aplicar bold menú
 - Mover cursor menú format
 - Presionar-sin-liberar-botón-izq. mouse
 - Mover hasta la opción bold
 - Liberar-botón-ratón
 - Reglas:
 - 1. Usar Aplicar-bold-teclado si usuario tiene experiencia.
 - 2. Usar Aplicar-bold-menu si usuario no tiene experiencia

EJEMPLO: Bold, ctrl-b vs. menu

□ Seleccionar palabras

Ubicar texto	H	0.4
Apuntar palabra “gato”	P	1.1
Click doble y no liberar	B	0.1
Mover ratón para “negro”	P	1.1
Liberar botón del ratón	B	0.1
TOTAL		2.8

El uso del acelerador reduce el tiempo cerca de 1 s.

Menú Format: 5.2 seg

Ubicar menú format	P	1.1
Presionar botón sin liberar	B	0.1
Mover Bold	P	1.1
Liberar botón del ratón	B	0.1
TOTAL		2.4

Ctrl – B : 4.3 seg

Presionar Ctrl	K	0.5
Teclear “B”	K	0.5
Liberar control	K	1.5
TOTAL		1.5

8 Reglas de Shneiderman

- ❑ Luche por consistencia.
- ❑ Posibilidad del usuario de usar diferentes atajos.
- ❑ Ofrezca feedback informativo.
- ❑ Proyecte diálogos.
- ❑ Ofrezca prevención y fácil resolución de errores.
- ❑ Permita revertir acciones fácilmente.
- ❑ De el control al usuario.
- ❑ Reduzca la sobrecarga de memoria.