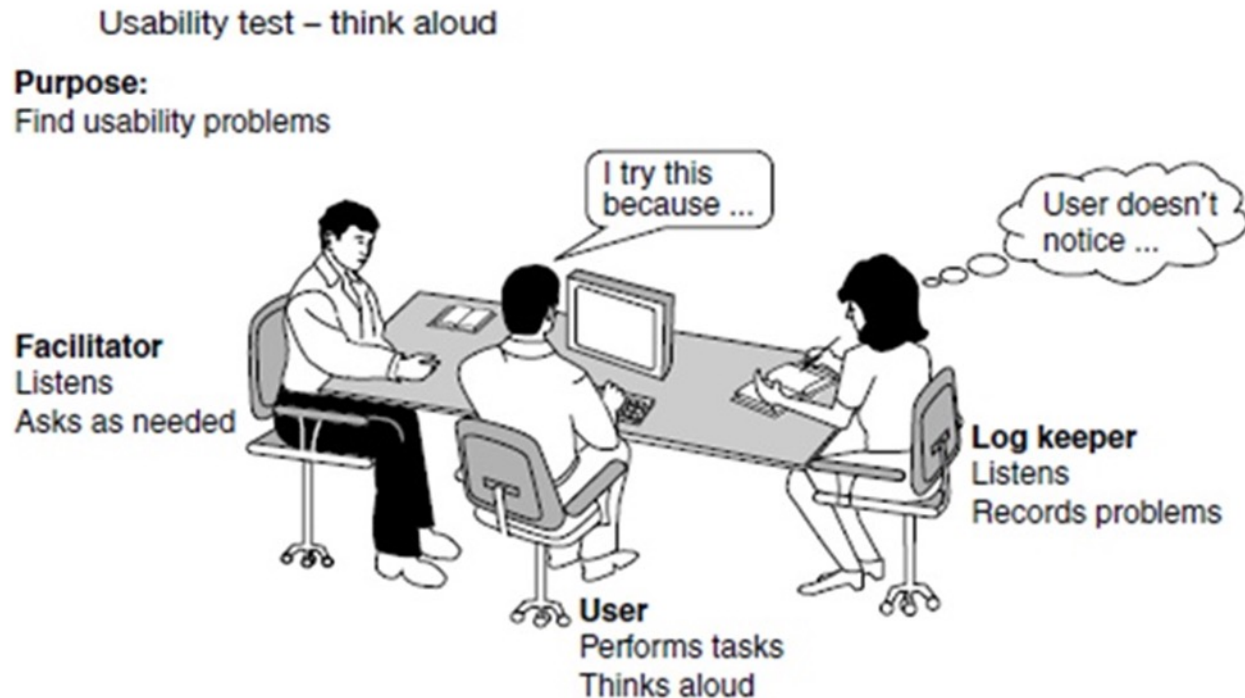


# Software y estándares para la Web

## Seminario 5: Pruebas de usabilidad

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Esquema

- Pruebas de usabilidad
- Resumen
- Bibliografía
- Referencias
- Trabajos

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

# Software y estándares para la Web

## Esquema

- **Pruebas de usabilidad**
- Resumen
- Bibliografía
- Referencias
- Trabajos






Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### Por qué necesitamos las pruebas

- Creemos que a la mayoría de los usuarios de la Web les gustan las mismas cosas que a nosotros
- Tendemos siempre a buscar lo que le gusta a la mayoría de los usuarios les gusta
  - Sin embargo, cada usuario es único
  - Por ejemplo el uso de *flash*
    - Un % les gusta. A el mismo % no les gusta. Pero lo que realmente detestan es que se use mal
- Hay elementos que son apropiados para emplear en determinadas circunstancias y no en otras
- Existen formas de diseñar las páginas web que son claramente erróneas. Cosas sobre las que los equipos Web normalmente no discuten.
- **La solución siempre es probar**

# Software y estándares para la Web

## Pruebas de usabilidad (II) – Excusas ...

LAS CINCO PRINCIPALES EXCUSAS ADMISIBLES PARA NO PROBAR LOS SITIOS WEB	
 <p>No tenemos tiempo</p>	Es cierto que la mayoría de los esquemas de desarrollo web parecen estar basadas en la gracia de un dibujo de Dilbert. Si va a realizar la prueba para añadir a una lista de todo lo que debe hacer la gente, si tiene que ajustar los esquemas de desarrollo sobre las pruebas e implicar a gente clave en la su preparación, entonces no lo conseguirá. Por ello, tiene que hacer pruebas tan pequeñas como sea posible. Hágalo bien, le ahorrará tiempo, porque no tendrá que (a) discutir interminablemente y (b) volver a hacer las cosas al final.
 <p>No tenemos dinero</p>	Olvide los 5.000 a 15.000 dólares. Si puede convencer a alguien para que lleve una videocámara doméstica, sólo tendrá que gastar alrededor de 300 dólares en cada ronda de pruebas.
 <p>No contamos con el experto</p>	El factor menos conocido sobre la prueba de usabilidad es que es increíblemente fácil de realizar. Nunca he visto que una prueba de usabilidad fracase en la producción de resultados útiles, sin importar lo pobremente que se haga.
 <p>No tenemos un laboratorio de usabilidad</p>	No lo necesita. Todo lo que necesita es una sala con una mesa, un computador y dos sillas donde no sea interrumpido.
 <p>No sabíamos cómo interpretar los resultados</p>	Una de las mejores cosas de la prueba de usabilidad es que las lecciones importantes tienden a ser obvias a los que estamos observando. Es difícil perderse los problemas serios.

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

### Consideraciones sobre la prueba

- Un sitio es necesario probarlo debido a la **pérdida de objetividad** de los autores
- Probar **un usuario es 100% mejor** que no probar **ninguno**
- Probar un usuario **al principio del diseño es mejor** que 50 casi al final del diseño
- La importancia de los usuarios representativos está sobreestimada.
  - Más que gente representativa es mejor probarlo mucho.
- Probar no es aprobar o desaprobado algo. Es informar de su decisión.
- Probar es un proceso repetitivo: **Hacer-probar-solucionar-volver a probar**
- No hay nada como una reacción viva y en directo del usuario



# Software y estándares para la Web

## Pruebas de usabilidad (IV) – Se debe probar al principio del diseño

Grado en



# Software y estándares para la Web

## Pruebas de usabilidad (V)

### Grado en Ingeniería Informática del Software

- ¿Cómo se hace la prueba?
  - Al usuario se le encarga una **tarea concreta**. También se le puede hacer una **prueba de captación**, para ver si entienden el modelo de funcionamiento del sitio y probar si el sitio le gusta (le *capta*) y si volvería.
  - Se registran todas sus acciones y se cronometran.
- ¿Cuántos usuarios?
  - En cada ronda **tres o cuatro** como mucho
  - Más importante hacer muchas rondas que una con muchos usuarios
- ¿Dónde se hace?
  - Una **oficina** con un ordenador, dos sillas, cámara de vídeo, un cable a un televisor en otra oficina, y un trípode. También se puede hacer con una cámara Web ("*web cam*"), captura de pantallas y notas en una única oficina.
- ¿Quién la hace?
  - Conviene que sea alguien **paciente**, buen oyente y razonable
- ¿Quién debería observar?
  - Cualquiera que quiera hacerlo. Es bueno animar a **todos** los miembros del equipo.
- ¿Qué se hace después de la prueba?
  - Revisar los problemas encontrados y modificar los diseños para **adaptarlos** a los usuarios y **volver a probar**.



# Software y estándares para la Web

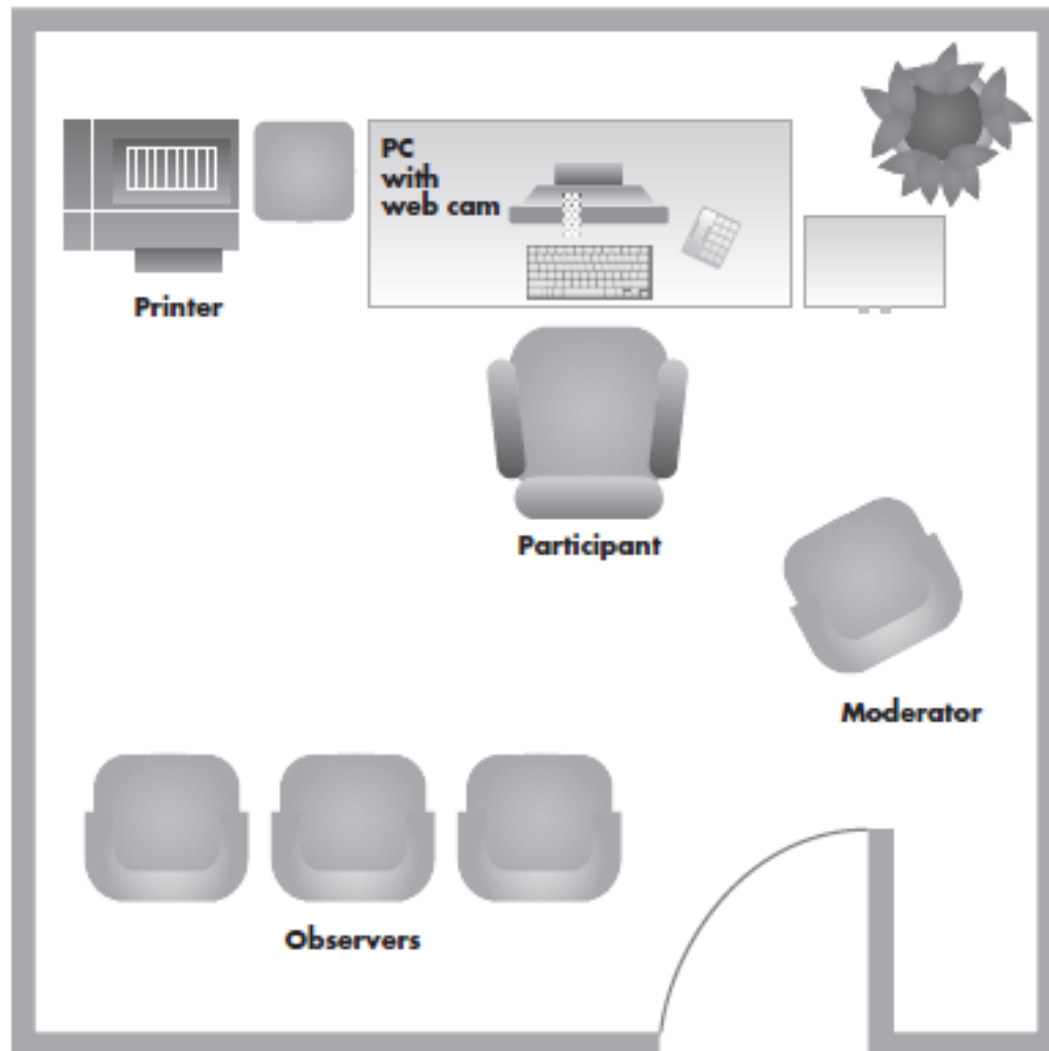
## Pruebas de usabilidad (VI) – Prueba sin muchos medios

### Grado en Ingeniería Informática del Software

	PRUEBA TRADICIONAL	PRUEBA SIN MUCHOS MEDIOS
NÚMERO DE USUARIOS POR PRUEBA	Normalmente ocho o más para justificar los costes del sistema.	Tres o cuatro.
ESFUERZO DE RECLUTAMIENTO	Seleccione cuidadosamente para que corresponda con el público objetivo.	Tome algunas personas. Casi cualquiera que utilice la Web servirá.
DÓNDE HACER LA PRUEBA	Un laboratorio de usabilidad con una sala de observación y un espejo.	Cualquier oficina o sala de conferencias.
QUIÉN HACE LA PRUEBA	Un profesional de usabilidad experimentado.	Cualquier ser humano razonablemente paciente.
PLANIFICACIÓN ANTICIPADA	Las pruebas se tienen que planificar con dos semanas de antelación para reservar un laboratorio de usabilidad y dar tiempo a la reunión.	Las pruebas se pueden hacer casi en cualquier momento, con poca previsión de antemano.
PREPARACIÓN	Haga un boceto, discuta y revise un protocolo de prueba.	Decida lo que va a mostrar.
¿QUÉ/CUÁNDO HACER SU PRUEBA?	A menos que tenga un gran presupuesto, ponga toda la carne en el asador y pruebe una vez cuando el sitio esté casi completo.	Ejecute pequeñas pruebas continuamente durante el proceso de desarrollo.
COSTE	De 5.000 a 15.000 dólares (o más).	300 dólares (de 50 a 100 por usuario) o menos.
QUÉ OCURRE DESPUÉS	Una semana después aparecerá un informe de 20 páginas; entonces el equipo de desarrollo se reúne para decidir qué cambios hacer.	El equipo de desarrollo (y los stakeholders interesados) interroga el mismo día durante el almuerzo.

# Software y estándares para la Web

## Pruebas de usabilidad (VII) – Oficina de pruebas única

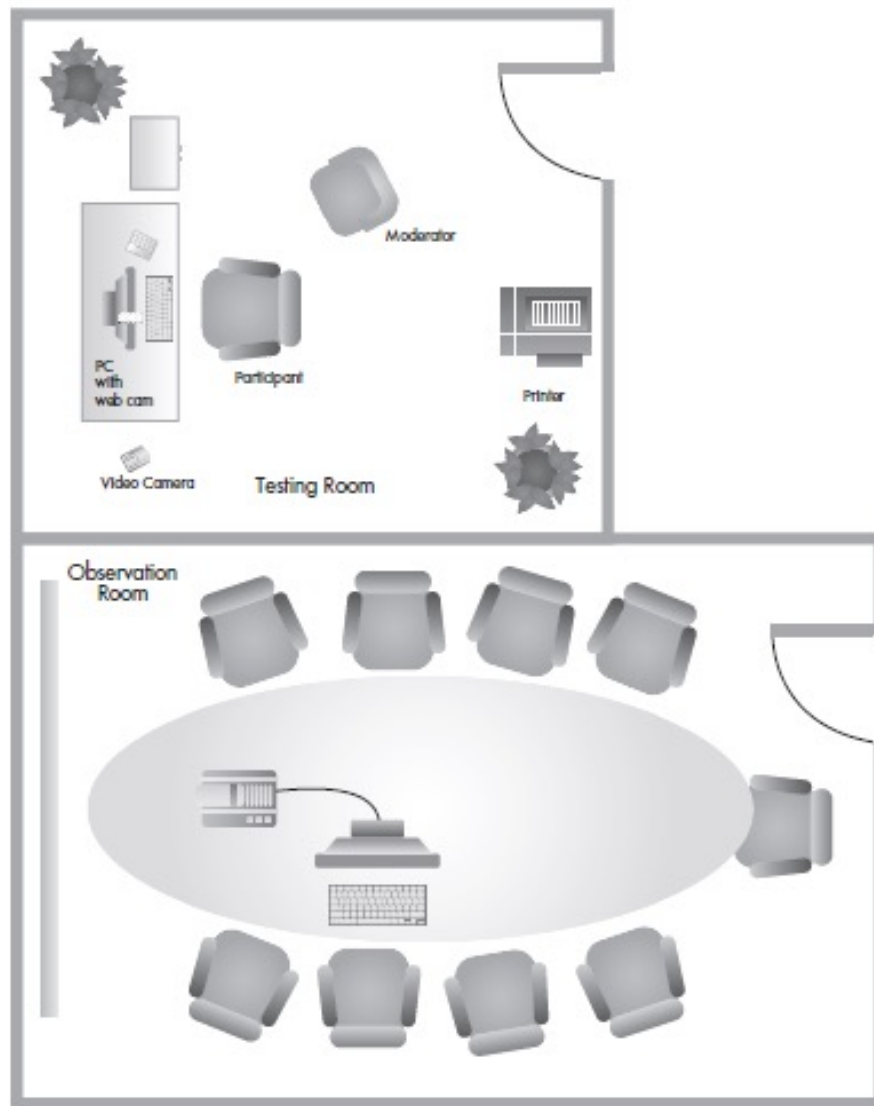


Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Pruebas de usabilidad (VIII) – Pruebas con dos oficinas

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Pruebas de usabilidad (IX) – Pruebas con dos oficinas

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software





# Software y estándares para la Web

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

	PLANIFICACIÓN	BOCETOS	DISEÑOS DE PÁGINA	PROTOTIPO	PRIMERA VERSIÓN UTILIZABLE	"PRUEBAS EN CUBÍCULOS"
<b>QUÉ PROBAR</b>	Sitios competidores.	Borrador de la página principal.	Página principal. Plantilla de página de segundo nivel. Plantilla de contenido de página.	Tanto como tenga hecho.	Tanto como tenga hecho.	Cada página única.
<b>FORMATO</b>	Sitio vivo.	Papel.	Papel.	Prototipo HTML.	Sitio vivo.	Página HTML.
<b>CÓMO PROBAR</b>	"Conseguirlo". Tareas clave.	"Conseguirlo". Nombres de cosas.	"Conseguirlo". Navegación básica.	"Conseguirlo". Tareas clave.	"Conseguirlo". Tareas clave.	Tareas clave.
<b>QUÉ ESTÁ BUSCANDO</b>	¿Qué les gusta? ¿Cómo se adapta a sus vidas? ¿Qué funciona bien? ¿Es difícil hacer las tareas clave?	¿Alcanzan el punto del sitio? ¿Parece lo que necesitan?	¿Consiguen el punto del sitio? ¿Consiguen navegar? ¿Adivinan dónde encontrar las cosas?	¿Todavía lo consiguen? ¿Pueden realizar las tareas clave?	¿Todavía lo consiguen? ¿Pueden realizar las tareas clave?	¿Pueden realizar las tareas clave?
<b>DURACIÓN DE SESIÓN</b>	1 hora.	15-20 minutos.	15-20 minutos.	45 min.-1 hora.	1 hora.	5 minutos por página.
<b>NÚMERO DE PRUEBAS</b>	1	1-3	1-3	1-3	1-3	1 por página.
<b>PRESUPUESTO TOTAL: 13 PRUEBAS X 3 USUARIOS POR PRUEBA X 100 DÓLARES POR USUARIO = 3.900 DÓLARES</b>						

# Software y estándares para la Web

## Esquema

- **Resumen**
- Bibliografía
- Referencias
- Trabajos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



Sistema Usable = Fácil de Aprender + Fácil de Utilizar

- En un sitio Web es necesario probarlo por personas externas debido a la **pérdida de objetividad** de los autores
- Probar con **un usuario** es **100% mejor** que no probar **ninguno**
- Probar con un usuario **al principio del diseño** es **mejor** que 50 casi al final del diseño
- Probar es un proceso repetitivo: **Hacer-probar-solucionar-volver a probar**

# Software y estándares para la Web

## Esquema

- Pruebas de usabilidad
- Resumen
- **Bibliografía**
- Referencias
- Trabajos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Bibliografía: Libro de texto recomendado



### **Don't Make Me Think**

Steve Krug.

Pearson-Prentice Hall,  
3rd Edition, 2014

Versión en español:

**"No me hagas pensar.  
Actualización",**

3ª edición, Anaya, 2014



Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Bibliografía: Libro de consulta recomendado



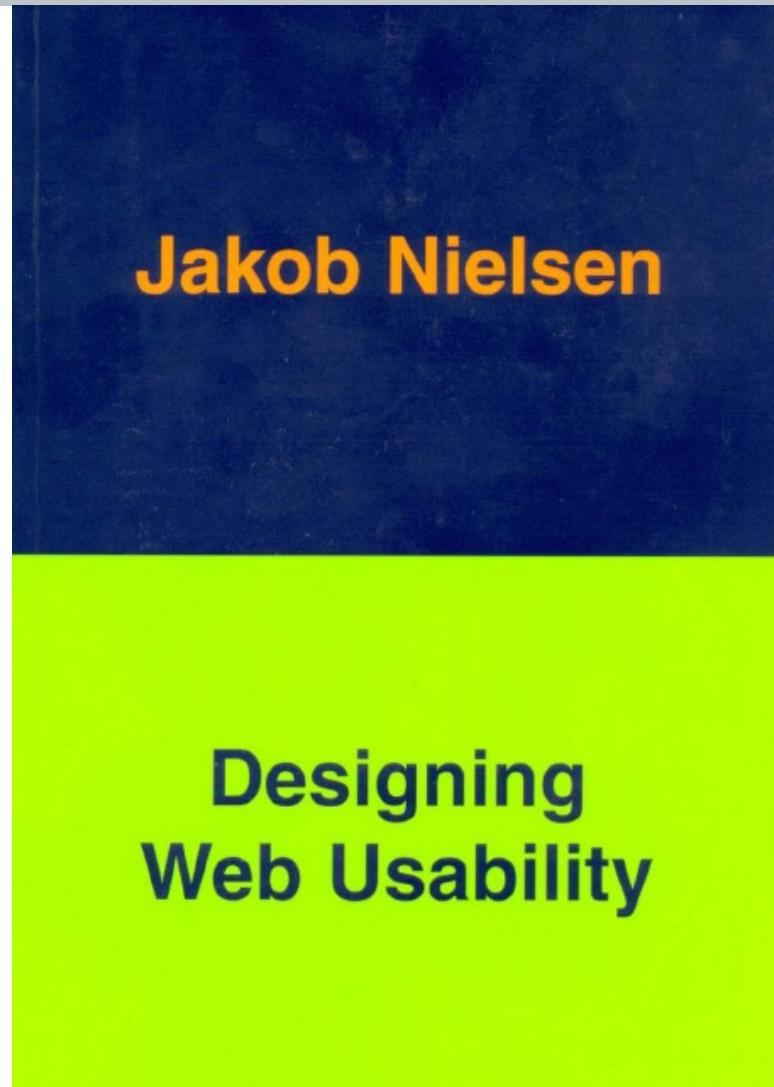
### **Designing Web Usability: The Practice of Simplicity**

Jakob Nielsen. New Readers, 2000

Versión en Español:

**"Usabilidad: Diseño de sitios Web".**

Prentice Hall, 2000



Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

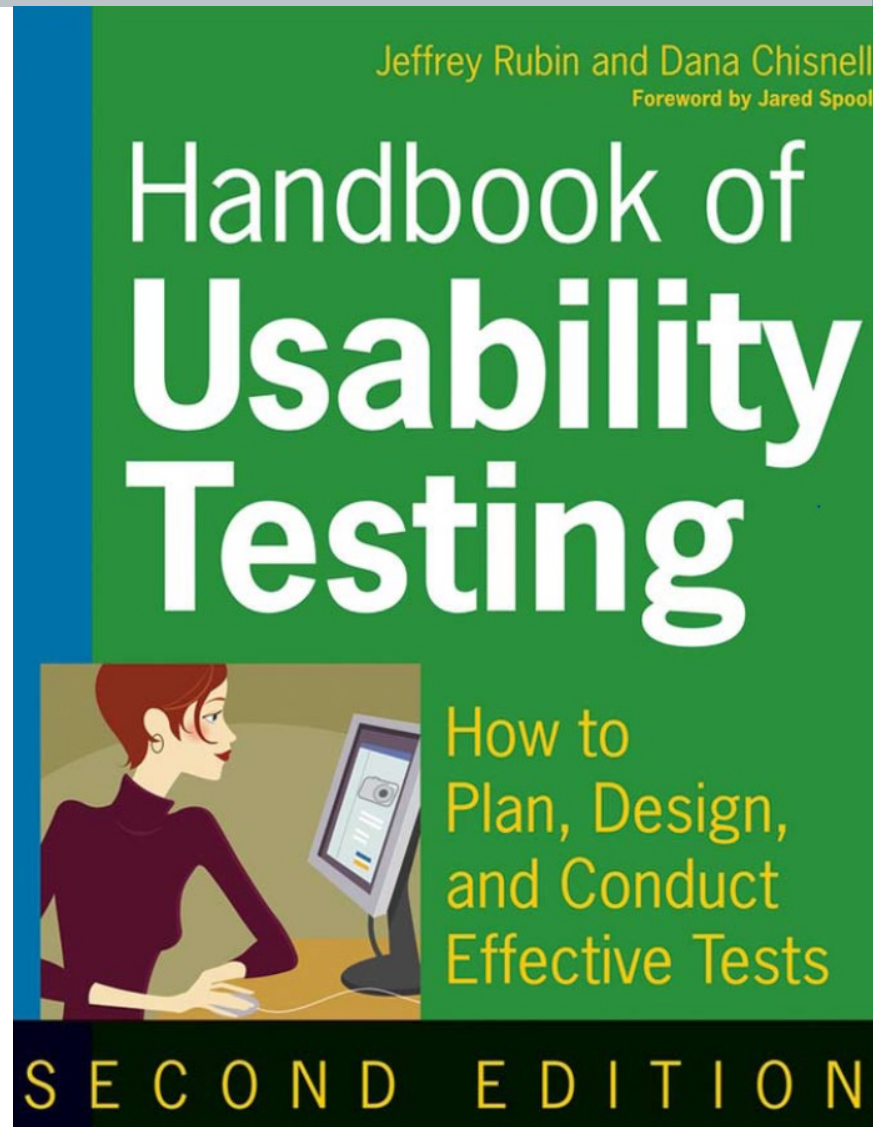
# Software y estándares para la Web

Bibliografía: Libro de consulta recomendado sobre pruebas de usabilidad



## **Handbook of Usability Testing. How to Plan, design, and Conduct Effective Test.**

Jeffrey Rubin  
and Dana Chisnell.  
2nd Edition,  
Wiley, 2008



Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

# Software y estándares para la Web

## Esquema

- Pruebas de usabilidad
- Resumen
- Bibliografía
- **Referencias**
- Trabajos

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software



# Software y estándares para la Web

## Referencias (I)

**Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software**

- Sitio web de Steve Krug
  - <http://www.sensible.com/>
- Sitio web de Nielsen Norman Group
  - <http://www.nngroup.com/>
- No solo usabilidad: revista sobre personas, diseño y tecnología
  - <http://www.nosolousabilidad.com/>

# Software y estándares para la Web

## Esquema

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Pruebas de usabilidad
- Diseño adaptable
- Pruebas de usabilidad en dispositivos móviles
- Resumen
- Bibliografía
- Referencias
- **Trabajos**

- Hacer una **prueba de usabilidad** con distintos tipos de usuarios de la calculadora RPN desarrollada en prácticas
- La calculadora RPN **no tiene la misma metáfora que las calculadoras algebraicas habituales**, por eso son muy importantes las pruebas de usabilidad
- La calculadora RPN deberá tener las **ayudas "online"** para que los usuarios puedan comprender el funcionamiento de la calculadora y sean capaces de realizar las tareas propuestas.
- El estudiante actuará de **observador** y **anotará las distintas reacciones del usuario** ante la interfaz de la calculadora RPN. Todo esto se reflejará en la bitácora

# Software y estándares para la Web

## Trabajo (II): Pruebas de usabilidad

### Grado en Ingeniería Informática del Software

- Diseñar una **prueba de usabilidad de la calculadora RPN** (no tiene la metáfora de las calculadoras algebraicas)
- Tareas de la prueba de usabilidad:
  - **Tarea 1:** Calcular el coste total de una lista de la compra con 5 artículos de precios: 27,5 €, 0,50 €, 15,0 €, 32,3 € y 9,55€ el resultado debe ser 84,85 €
  - **Tarea 2:** Calcular la raíz cuadrada de 27. El resultado es 5,196152422706632
  - **Tarea 3:** Calcular la expresión:  $(7+5)/(2+1)$  el resultado correcto es 4
- Estas tareas deben realizarse y repetirse en tres dispositivos diferentes:
  - Ordenador de escritorio
  - Tableta
  - Teléfono
- En la bitácora se mostrará el cuestionario de cada usuario y cada dispositivo con los siguientes campos:
  - Edad de la persona que hace la prueba
  - Sexo
  - Nivel o pericia informática de la persona que hace la prueba calificada por el evaluador con un número de 0 a 10.
  - Tiempo que ha tardado en hacer cada tarea en segundos
  - Si la tarea la ha realizado correctamente o no
  - Comentarios sobre problemas encontrados al usar la aplicación
  - Propuestas de mejora de la aplicación
  - Valoración de la aplicación por parte del usuario de 0 a 10
  - Capturas de pantallas con los resultados de las tareas en cada tipo de dispositivo
- El número mínimo de usuarios es de 4 personas en cada tanda
- Habitualmente a los usuarios les costará mucho el manejo de una calculadora RPN, por ese motivo será necesario mejorar la usabilidad y las ayudas para facilitar su manejo

5:	27,50
4:	0,50
3:	15,00
2:	32,30
1:	9,55
1:	84,85

# Software y estándares para la Web

## Trabajo (III): Pruebas de usabilidad

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

- Las pruebas se hacen en **3 tandas de 4 personas**
- Al final de cada tanda se realizarán las **mejoras sugeridas por los usuarios o detectadas por el observador** antes de iniciar la tanda siguiente. El objetivo es que el usuario sea capaz de hacer las tres tareas correctamente y en el menor tiempo posible.
- Estas mejoras entre tandas deberán documentarse **obligatoriamente** en la **bitácora**
- Se debe hacer una **estadística** de las pruebas calculando **para cada tanda**:
  - Edad media de los usuarios
  - Frecuencias en % de intervalos de edad
  - Frecuencia del % de cada tipo de sexo entre los usuarios
  - Tiempo medio para cada tarea
  - Porcentaje de usuarios que han realizado cada tarea correctamente
  - Valor medio de la puntuación de los usuarios sobre la aplicación
- Estas estadística se acompañarán de **gráficos de barras y circulares**
- Estas estadísticas y gráficos tienen que presentarse en la **bitácora**
- Debe comentarse en la **bitácora** las mejoras que se añaden a la calculadora RPN después de cada tanda con el objetivo de mejorar la usabilidad y las ayudas al usuario
- Durante todas las pruebas el estudiante debe actuar como un **observador** y debe dejar al usuario que actúe solo ante la interfaz de la calculadora RPN, en caso contrario contaminará la prueba y no será válida
- Interesa tener **usuarios con distintos niveles de conocimiento informático**. Los usuarios con menos nivel quizá sean los mejores para identificar problemas de usabilidad
- También se deben incluir en la **bitácora** un apartado con las **conclusiones personales** de la prueba

# Software y estándares para la Web

## Seminario 5: Pruebas de usabilidad

Grado en  
Ingeniería  
Informática  
del Software

