

Interacción persona-computador



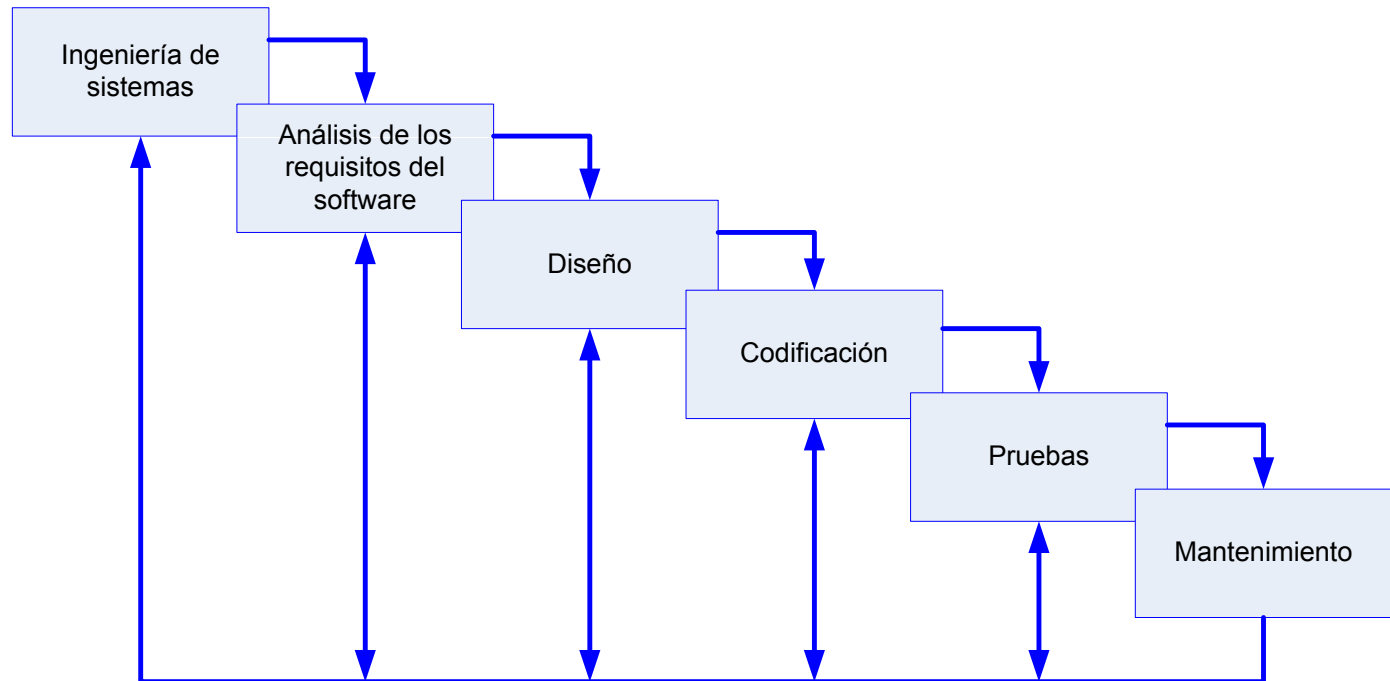
3. Evaluación

Luís Rodríguez Baena (luis.rodriguez@upsam.net)

Universidad Pontificia de Salamanca (campus Madrid)
Facultad de Informática

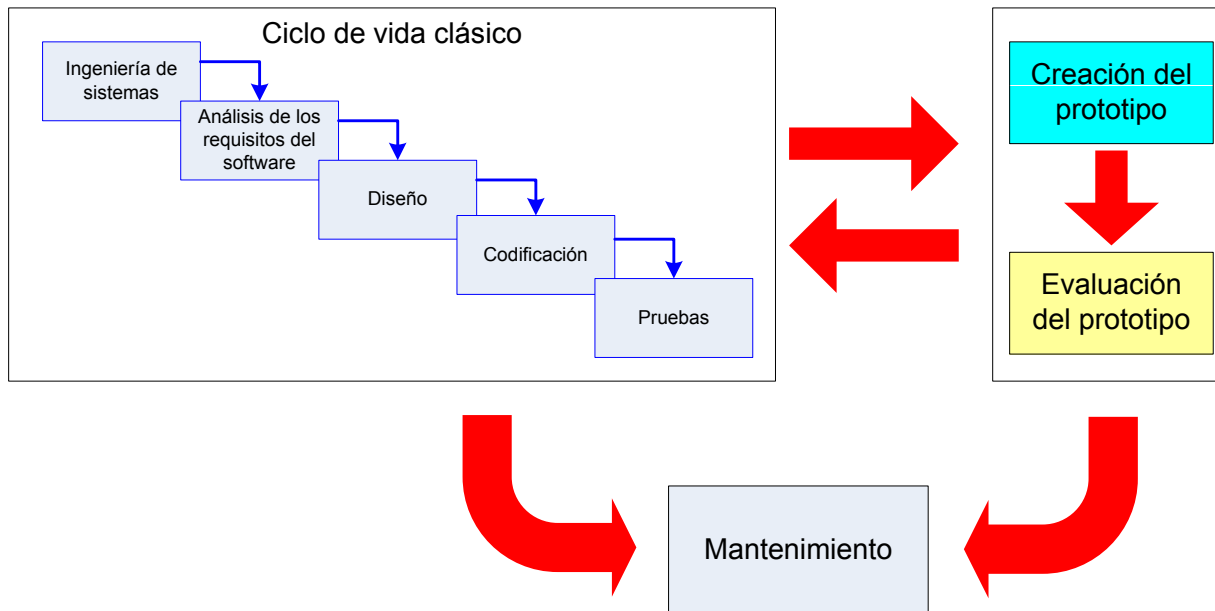
Desarrollo de una aplicación interactiva

- ❑ La base de desarrollo de un sistema informático está en la ingeniería de software.
 - El ciclo de vida clásico.



Desarrollo de una aplicación interactiva (II)

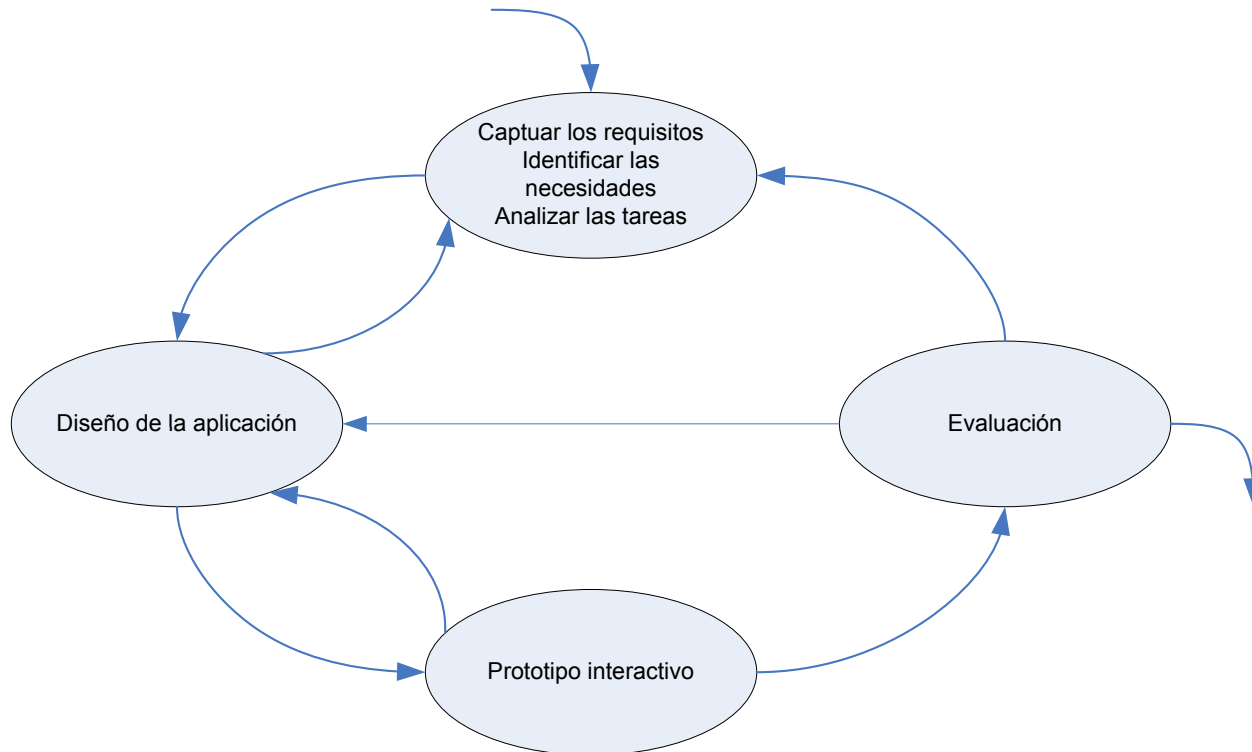
- Basándose en las mismas etapas el diseño de sistemas interactivos añade otros procesos en los que se incluye el diseño de la interfaz mediante la construcción de prototipos y la evaluación de los mismos.



Modelo de ciclo de vida simplificado para el diseño de aplicaciones interactivas

- ❑ Diseño centrado en el usuario.
 - En usuario es quien utilizará el sistema.
 - Es necesario implicar al usuario en el proceso de desarrollo.
 - ✓ Facilita la comprensión de las necesidades reales del sistema.
 - ✓ Se minimiza el rechazo al sistema.
 - Cuatro principios:
 - ✓ Un reparto apropiado de funciones entre usuarios y sistema.
 - ✓ Una participación activa de los usuarios.
 - ✓ Iteraciones en las soluciones de diseño.
 - ✓ Equipos de diseño multidisciplinares.
- ❑ Simplificando el proceso se podrían determinar las siguientes fases de desarrollo (sin entrar en la implementación).
 - Captura de requisitos. Identificaría las necesidades de la aplicación y las tareas que debe realizar el usuario.
 - Diseño. Establecimiento de las tareas a realizar y esbozos de las primeras pantallas y la navegación entre ellas.
 - Prototipo interactivo. Permite una cierta interacción entre los elementos de la interfaz.
 - Evaluación

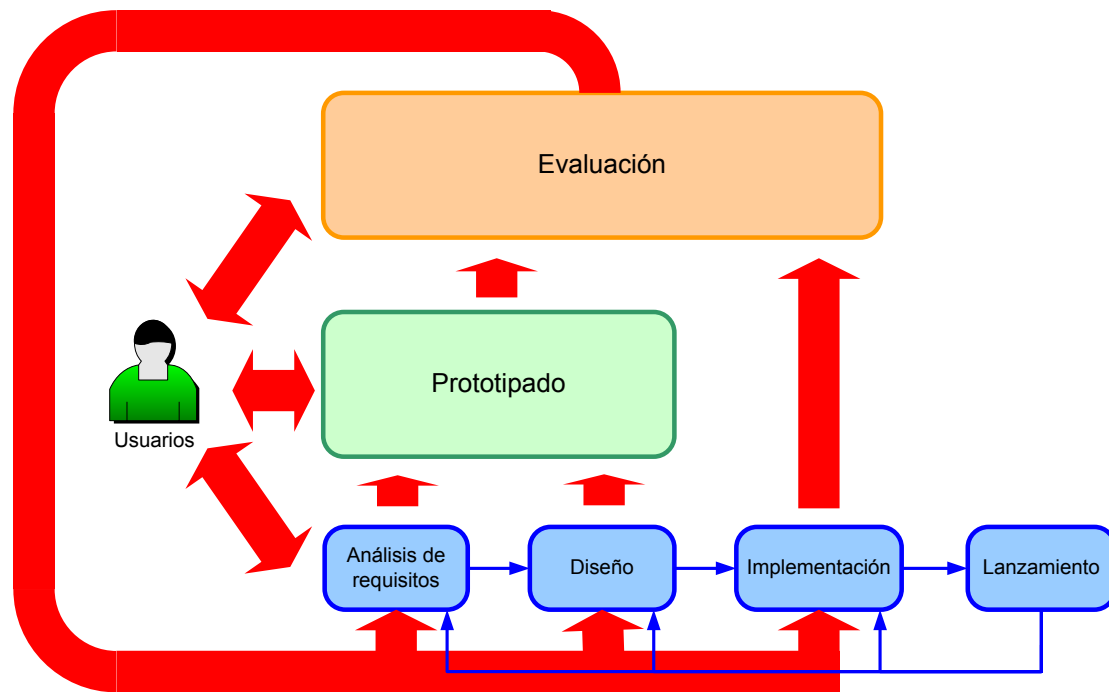
Modelo de ciclo de vida simplificado para el diseño de aplicaciones interactivas (II)



Fuente: PREECE; ROGERS; SHARP (2002)

Ingeniería de la usabilidad

- Un desarrollo centrado en el usuario: **Modelo de proceso de la Ingeniería del software de la Usabilidad y de la Accesibilidad** (Lorés, Granollers y Cañas, 2005).



Análisis de requisitos

- ❑ Debe recoger:
 - Una descripción de cómo debe comportarse el sistema.
 - La información sobre las tareas que debe realizar.
 - La información sobre las restricciones operativas del sistema.
 - En resumen, **pretende averiguar que és lo que la gente quiere del sistema.**
- ❑ El equipo de desarrollo definirá esta información y la plasmará mediante técnicas de prototipado y evaluación.
- ❑ Actividades a realizar:
 - Análisis etnográfico.
 - ✓ Recoge los aspectos socio culturales del entorno del sistema.
 - ✓ Tratará de analizar los puntos de vista de los sujetos y las condiciones socio culturales en las que se ejecutará el sistema.
 - ✓ Utiliza la entrevista etnográfica, los cuestionarios o los *focus group* como herramientas para conseguirlo.

Análisis de requisitos (II)

□ Actividades a realizar...

- Análisis de los implicados (*stakeholders*).
 - ✓ Un implicado es cualquier grupo o individuo que pueda afectar a influir o ser influidos en el desarrollo del sistema.
 - ✓ Trata de identificar y clasificar a todos los implicados en el sistema, no sólo a los usuarios.
 - ✓ Identificar a los implicados ayudará a conocer todas las influencias que puede tener la implantación del sistema.
- Clasificación de los usuarios mediante técnicas estadísticas.
 - ✓ Determina dos características:
 - Perfil de los usuarios.
 - Clasifica a los usuarios según sus capacidades y habilidades.
 - Rol de los usuarios.
 - Función de los usuarios en la organización donde se implantará el sistema.

Análisis de requisitos (III)

□ Actividades a realizar...

- Análisis contextual de tareas.
 - ✓ Un estudio de las tareas actuales que realizan los usuarios antes de implantar el sistema.
- Objetos.
 - ✓ Un objeto es cualquier cosa que intervenga directa o indirectamente en el proceso que se pretende mejorar con la implantación del sistema.
 - ✓ Pueden ser objetos físicos (formularios, bolígrafos, etc.) o conceptuales (mensajes, firmas, contraseñas, etc.).
- Plataforma.
 - ✓ Plataforma tecnológica donde se implementará el producto.
- Perfil del entorno.
 - ✓ Estudio del entorno o contexto donde se desarrollará el trabajo.
 - ✓ El entorno donde se realiza la actividad influye en el proceso.

Análisis de requisitos (IV)

□ Actividades a realizar...

- Definición de los objetivos.
 - ✓ Se deben marcar los objetivos que se desean cumplir con la implantación del nuevo sistema.
 - ✓ Debe recoger tanto los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación como los objetivos marcados en cuanto a la usabilidad del sistema.
 - ✓ Objetivos funcionales.
 - La aplicación debe conseguir las tareas que se han marcado.
 - ✓ Objetivos de la usabilidad.
 - Debe cumplir las características ya apuntadas: facilidad de aprendizaje, flexibilidad y solidez.

Diseño

- ❑ La fase de análisis de requisitos proporciona al equipo la información necesaria para modelizar el sistema y llegar a su codificación.
- ❑ El diseño de la interacción comprende dos grandes tipos de actividades:
 - Diseño de la actividad.
 - ✓ Relacionado con la actividad funcional.
 - ✓ Realiza el análisis de las funcionalidades y las tareas necesarias para llevarlas a cabo (análisis de tareas).
 - ✓ Modelizar una aproximación al modelo mental de los usuarios.
 - Diseño de la información (arquitectura de la información).
 - ✓ Da apoyo a la percepción y comprensión de la información que suministra el sistema.
 - Parte lógica de la interacción (arquitectura de la información).
 - Organización y nomenclatura de los elementos.
 - Parte física de la interacción
 - Navegación, colores, significados de los elementos, etc.).

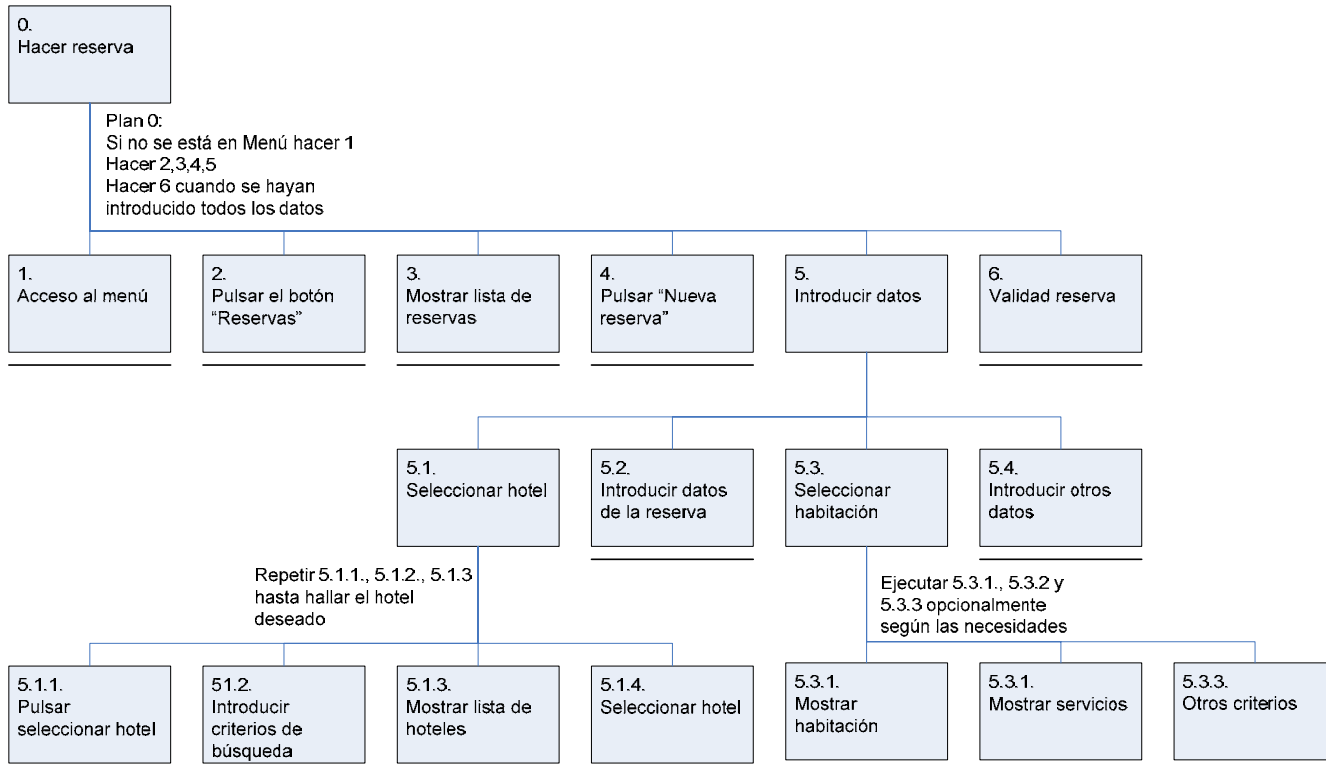
Diseño (II)

□ Actividades a realizar.

- Análisis de tareas.

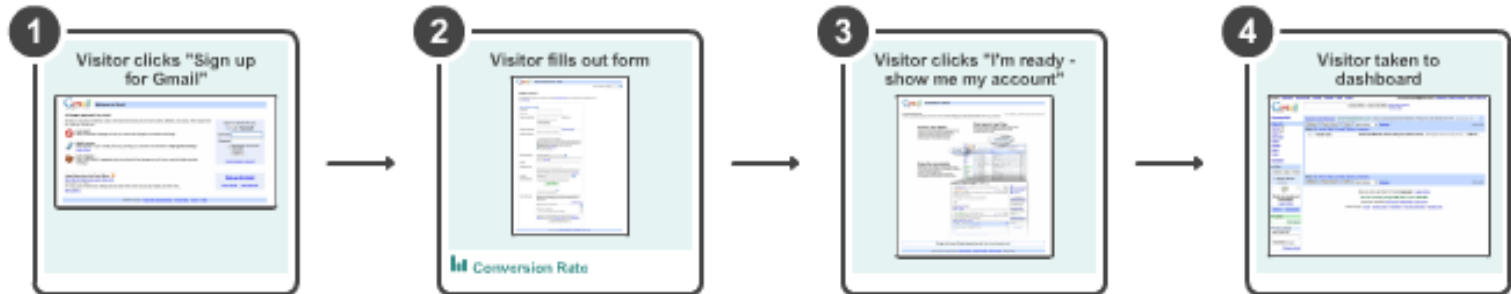
- ✓ El análisis de requisitos debería servir para identificar las tareas que realizan los usuarios.
- ✓ Representa la información que necesita el usuario para llevar a cabo sus tareas.
- ✓ Describe la interacción del usuario con el sistema de manera sistemática.
 - HTA (Análisis jerárquico de tareas, *Hierarchical task analysis*).
 - GOMS (Objetivos, operaciones, métodos, selección – *Goals, Operations, Methods, Selection*).
 - CTT (*Concur Task Trees*).
 - Otros métodos menos formales como los flujos de usuario o *User flow*.

Diseño (III)



Análisis jerárquico de tareas para realizar la reserva de habitación en un hotel
(Granollers; Lorés; Cañas, 2005)

Diseño (IV)



Userflow del proceso de registro en Gmail
(realizado con productplanner http://productplanner.com/gallery/gmail/sign_up_flow)

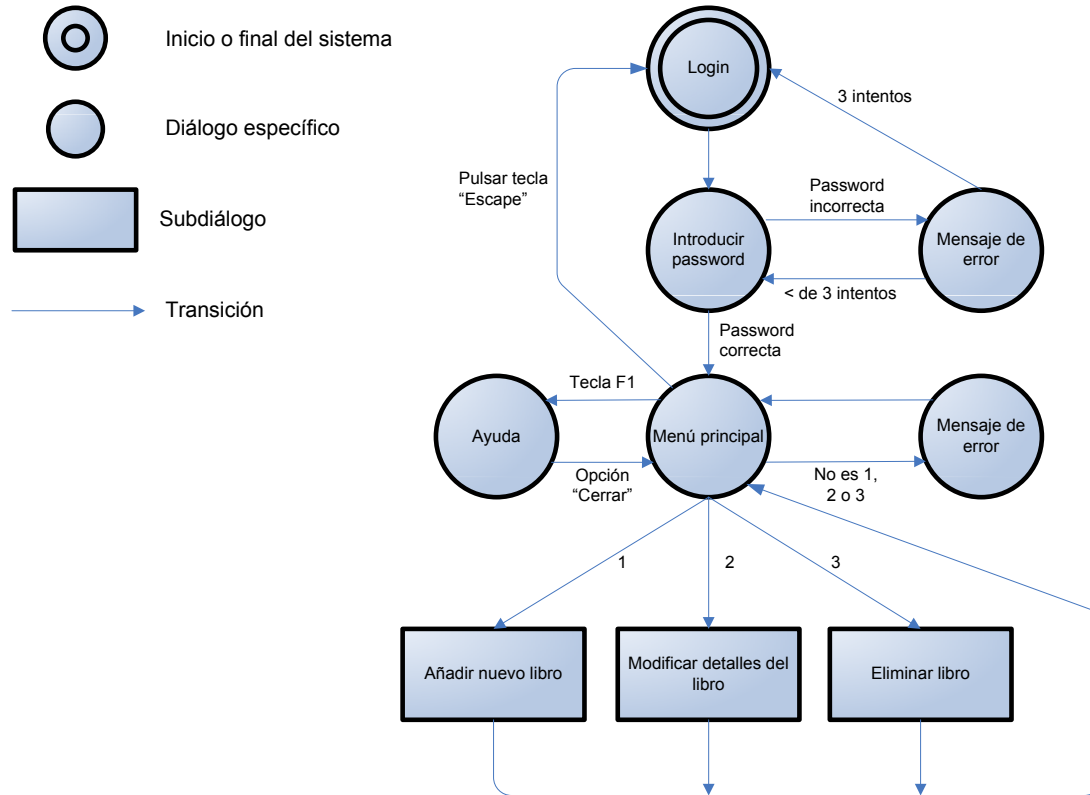
Diseño (IV)

□ Actividades a realizar...

- Modelo conceptual.

- ✓ Durante el aprendizaje de un sistema el usuario adquiere conocimientos sobre las relaciones entre los elementos del sistema y su funcionamiento: el **modelo mental**.
 - Es algo acientífico, incompleto, inexacto y variable que se almacena en una zona de memoria operativa, una zona de memoria de poca capacidad, pero de fácil recuperación.
 - El modelo conceptual, en cambio, es único y completo y se almacena en la memoria a largo plazo.
- ✓ Desarrollar el modelo conceptual de una aplicación interactiva supone construir una abstracción de la misma que describa con diagramas y notaciones formales el conocimiento que una persona debe tener del sistema.
 - Es el mensaje que el diseñador envía al usuario sobre la forma de trabajar del producto.
- ✓ Debe describir.
 - Cómo organizar la información que presente para que el usuario pueda buscarla de forma eficiente.
 - Establecer la estructura de los distintos diálogos que se establecerán entre la aplicación y el usuario mediante alguna notación formal.

Diseño (V)



Notación *Dialogue Network Diagram* para la definición de un sistema de actualización de libros en una biblioteca (Macaulay, 1995)

Diseño (VI)

□ Actividades a realizar...

- Definición del estilo.

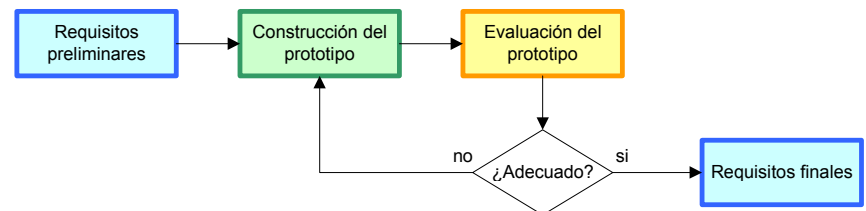
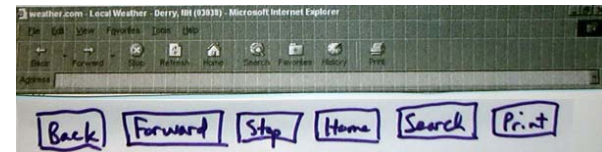
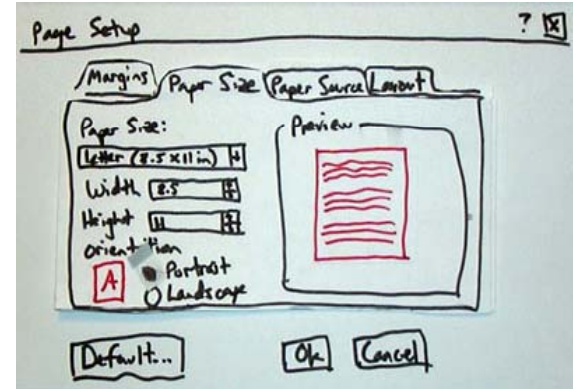
- ✓ No sólo se trata de diseño gráfico.
- ✓ Utilizar estándares generales y particulares que garanticen la consistencia a lo largo de toda la aplicación.
- ✓ Establecer las metáforas que se aplicarán si es necesario.
- ✓ Elección de colores, no sólo por cuestiones estéticas, sino, sobre todo, para destacar los distintos elementos de la interfaz.
- ✓ Disposición y organización de los elementos de la interfaz tanto para que resulten agradables al usuario como para agrupar y destacar aquellos elementos relacionados, establecer su jerarquía, etc.
- ✓ Aplicar, si es necesario, las especificaciones de imagen corporativa del cliente.

- Diseño detallado.

- ✓ Es el resultado de los tres pasos anteriores.
 - Se suele hacer una vez que se ha producido algún ciclo de prototipado y evaluación.
- ✓ Su objeto es disponer de una versión definitiva de la interfaz aunque puede que con la funcionalidad limitada.

Prototipado

- ❑ Simulación del sistema que tiene implementadas partes del sistema final.
 - Puede incluir sólo el diseño de la interfaz o también partes de código.
- ❑ Proporciona las primeras versiones de los componentes del sistema realizados con el lenguaje de programación y el entorno de desarrollo elegido.
- ❑ Se llegará al prototipo final a partir de varias interacciones prototipado-evaluación.



Evaluación

- ❑ La función del prototipo es poder evaluar si el sistema cumple los objetivos funcionales y de usabilidad que se definieron.
- ❑ En un diseño centrado en el usuario, la fase de evaluación es fundamental:
 - Implica al usuario en el producto final.
- ❑ Se debe hacer desde las primeras fases de desarrollo.
 - Una evaluación tardía produce productos muy dependientes del código de la aplicación (bases de datos, algoritmos, etc.).

Implementación y lanzamiento

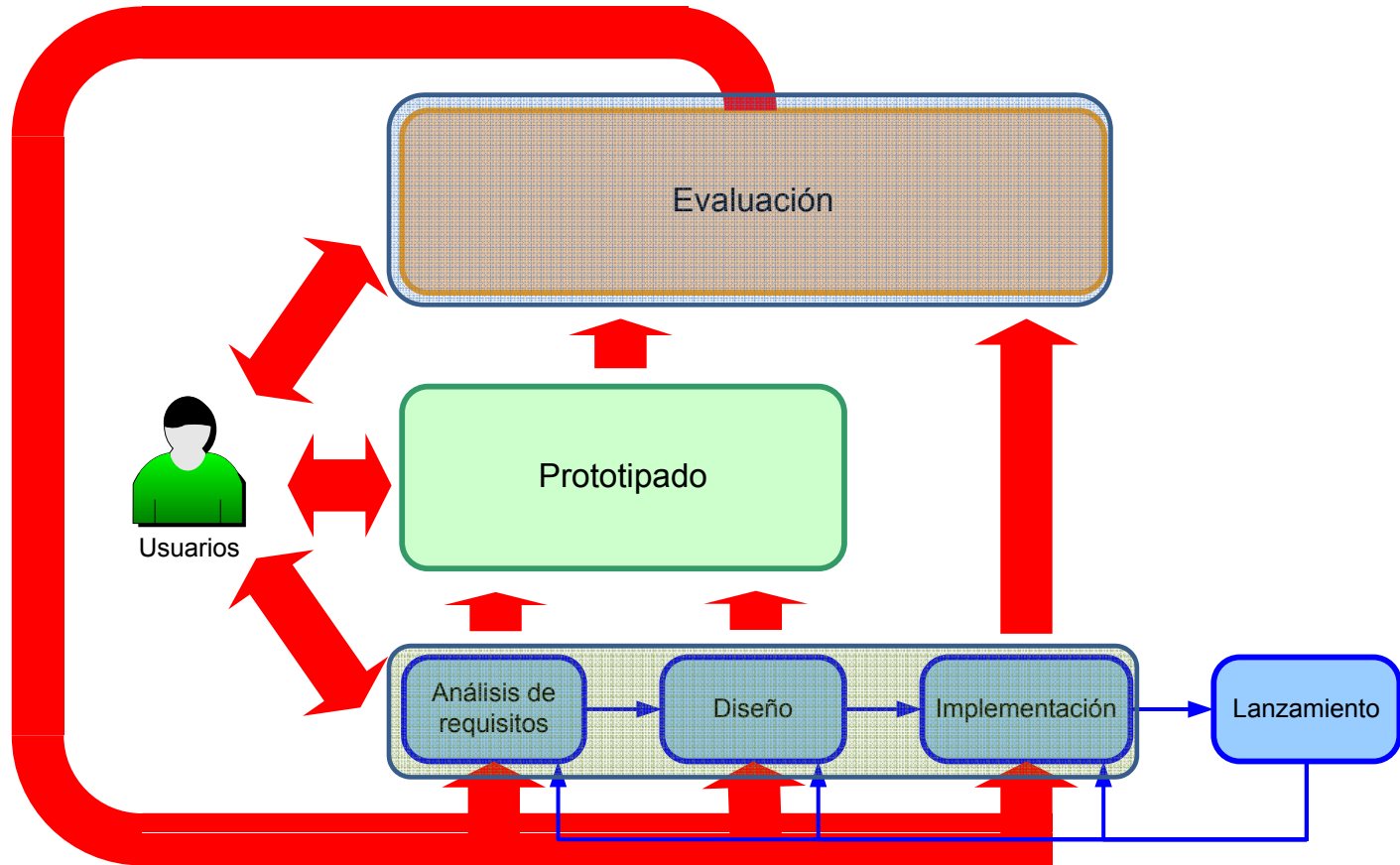
❑ Implementación.

- Las iteraciones prototipado-evaluación conseguirán una interfaz usable con funcionalidad limitada.
- La codificación completa de las funcionalidades de la aplicación deberá obtener una primera versión completa del sistema.

❑ Lanzamiento.

- Puesta en marcha operativa del producto.
- El producto debe responder:
 - ✓ A las expectativas de los usuarios.
 - ✓ A las expectativas de los responsables de la organización.
- Durante un periodo coexistirá con una fase de pruebas.

La evaluación en el proceso de desarrollo de software interactivo



Evaluación

- ❑ Proceso que debe estar presente en todas las fases de desarrollo.
 - Iteración prototipado-evaluación-diseño.
- ❑ Objetivos de la evaluación.
 - Comprobar el alcance de la funcionalidad del sistema.
 - ✓ Debe adecuarse a los requisitos del análisis de tareas.
 - ✓ Evaluar tanto la funcionalidad como la forma en que el usuario la alcanza.
 - Comprobar el efecto de la interfaz.
 - ✓ Facilidad de aprendizaje, usabilidad, carga de memoria, etc.
 - Identificar los problemas potenciales de diseño.
 - ✓ Establecer los **aspectos negativos** del diseño.

Tipos de evaluación

□ Según el lugar de evaluación

- Estudios de laboratorio.

- ✓ Ventajas:

- Evaluar la acción de un usuario aislado sin distracciones ni interrupciones.
- Permite la evaluación en entornos no accesibles.
- Permite la creación de situaciones poco comunes y controladas.

- ✓ Inconvenientes:

- Ausencia de un contexto y situación antinatural.
 - Las distracciones e interrupciones forman parte del entorno de trabajo normal del usuario.

- Estudios de campo.

- ✓ Ventajas:

- Evaluar el producto en situaciones reales.
- Mejora el análisis de requisitos al trabajar con el usuario en su entorno de trabajo.

- ✓ Inconvenientes:

- Ruido ambiental, interrupciones: dificultad del trabajo.
- Influencia del evaluador en el lugar de trabajo.

Tipos de evaluación (II)

❑ Laboratorios de usabilidad.



Tipos de evaluación (III)



- ❑ Según la forma de recabar información.
 - Evaluación automática.
 - ✓ Se disponen de mecanismos de hardware y software que facilitan la comprobación de los aspectos a evaluar.
 - ✓ Se deben basar en sistemas ya finalizados.
 - Evaluación manual.
 - ✓ Precisan de más tiempo para recabar la información.
 - ✓ Permiten evaluar aspectos que no se corresponden con ningún patrón preestablecido.
 - ✓ Se pueden realizar en cualquier parte de desarrollo y con cualquier prototipo del sistema.

Tipos de evaluación (IV)

□ Según las personas que intervienen.

- Con usuarios.
 - ✓ Son los usuarios reales y representativos o implicados en el sistema los que prueban el sistema.
 - ✓ Permiten implicar a los usuarios en el proceso de diseño de la aplicación.
 - ✓ Es difícil reclutar a usuarios reales.
 - ✓ Es difícil dar con el perfil del usuario representativo.
- Sin usuarios.
 - ✓ El sistema es evaluado por expertos.
 - ✓ Son más rápidos y, generalmente, más económicos.
 - ✓ Se carece de la información que puede aportar un usuario real.
 - ✓ Permite detectar problemas de consistencia, estandarización o de funcionalidad.

Tipos de evaluación (V)

☐ Según el estilo de evaluación.

- Métodos de inspección.
 - ✓ Los evaluadores examinan la usabilidad de la interfaz.
 - ✓ Los evaluadores deben ser especialistas en usabilidad, consultores con experiencia en el desarrollo de interfaces o usuarios finales con conocimiento de las tareas a realizar.
- Métodos de indagación.
 - ✓ Los evaluadores “examinan” a los usuarios.
 - ✓ Tratan de averiguar los gustos, desagradados o necesidades de lo usuarios.
 - ✓ Hablar con el usuario, observarle, indagar la forma en que interactúan con el sistema con repuestas verbales o escritas.
- Test.
 - ✓ Los usuarios trabajan con el sistema y los evaluadores analizan los resultados.

Métodos de inspección:

Recorrido cognitivo

- ❑ El foco principal es establecer la facilidad de aprendizaje del sistema a través de la exploración.
- ❑ Basado en el recorrido de código que comprueba la efectividad de un algoritmo.
- ❑ Es necesario:
 - Una descripción del prototipo del sistema.
 - Una descripción de la tarea a realizar.
 - Una lista completa de las acciones necesarias para completar la tarea y de las respuestas obtenidas por la interfaz.
 - Una indicación sobre quienes serán los usuarios y su grado de experiencia.

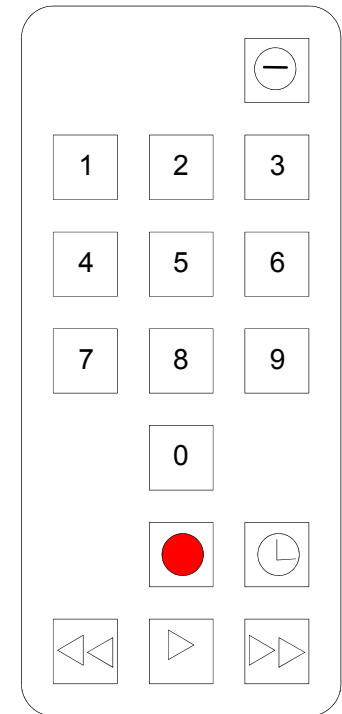
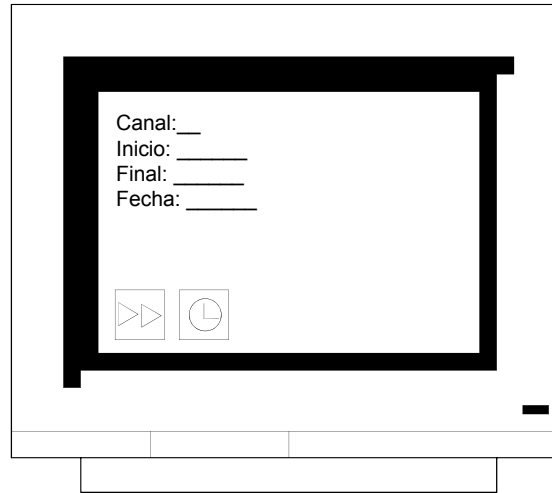
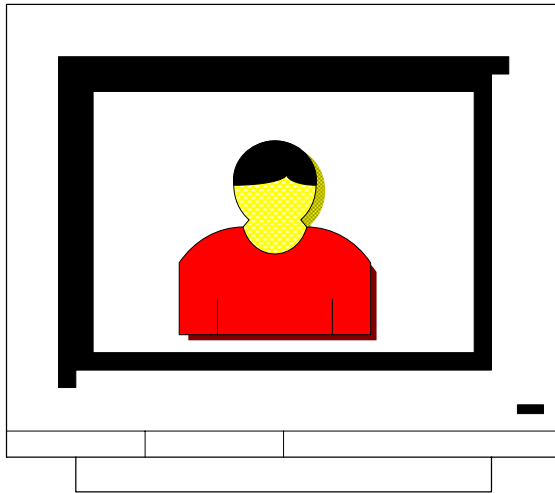
Métodos de inspección:

Recorrido cognitivo (II)

- ❑ Los evaluadores repasan la secuencia de acciones para criticar el sistema y contar una historia creíble de la usabilidad.
- ❑ Para cada acción los evaluadores deberán responder las siguientes cuestiones:
 - ¿Las acciones a realizar son adecuadas a la experiencia y conocimientos del usuario?
 - ✓ ¿Los usuarios se dan cuenta de qué es lo que tiene que hacer?
 - ¿Los usuarios son capaces de visualizar la opción correcta?
 - ✓ ¿La acción a realizar está presente y es visible?
 - Una vez que los usuarios han encontrado la opción en la interfaz, ¿pueden averiguar si es la correcta por el efecto que se está produciendo?
 - Una vez que se ha realizado la acción ¿Los usuarios son capaces de ver si se progresa hacia el objetivo de la tarea o si la acción no se ha realizado con éxito?
 - ✓ ¿Existe una retroalimentación del sistema?

Métodos de inspección: Recorrido cognitivo (III)

- ❑ Ejemplo: diseño de un sistema de grabación temporizada de vídeo.
 - Tarea:
 - ✓ Programar el video en el canal 4 para grabar un programa que comienza a las 18:00 y acaba a las 19:15 el día 12 de enero de 2004



Fuente: DIX;FINLAY; ABOWD; BEALE, 1998

Métodos de inspección: Recorrido cognitivo (IV)

❑ Identificar las acciones a realizar

- A. **Acción:** Pulsar el botón “Timed record”
Respuesta: la pantalla de la televisión cambia a modo “Grabación programada” y el cursor se mueve a “Canal:”
- B. **Acción:** Teclear el dígito 4.
Respuesta: aparece un 4 en la pantalla.
- C. **Acción:** Pulsar el botón “Siguiente”
Respuesta: el cursor se mueve a la etiqueta “Inicio”.
- D. **Acción:** Teclear los dígitos 1800,
Respuesta: cada dígito aparece en la pantalla.
- E. **Acción:** Pulsar el botón “Siguiente”
Respuesta: el cursor se mueve a la etiqueta “Final”.

- F. **Acción:** Teclear los dígitos 1915.
Respuesta: cada dígito aparece en la pantalla.
- G. **Acción:** Teclear el botón “Siguiente”
Respuesta: el cursor se mueve a la etiqueta “Fecha”.
- H. **Acción:** Teclear los dígitos 12012004.
Respuesta: cada dígito aparece en la pantalla.
- I. **Acción:** Teclear el botón “Timed record”
Respuesta: la pantalla vuelve al modo normal.

Métodos de inspección:

Recorrido cognitivo (V)

- ❑ Para cada tarea, hacerse las cuatro preguntas y contar la historia de la usabilidad del sistema.
- ❑ Para la tarea A: "Pulsar el botón *Timed record*".

1. **¿Las acciones a realizar son adecuadas a la experiencia y conocimientos del usuario?** La interfaz no proporciona ninguna indicación de que el usuario debe pulsar el botón "Timed record", aunque el icono empleado es familiar a los usuarios habituados a utilizar aparatos de vídeo. El botón con el icono del reloj es un buen candidato para la acción de grabación programada, pero también podría interpretarse como un botón para ajustar la fecha y hora del aparato de vídeo. Otro candidato posible podría ser el botón de grabación (el botón rojo de la penúltima fila). El botón del reloj es el correcto, pero, en algunos casos es posible que el usuario falle en este punto.
2. **¿Los usuarios son capaces de visualizar la opción correcta?** El botón a pulsar es bien visible en la interfaz.
3. **Una vez que los usuarios han encontrado la acción en la interfaz, ¿pueden averiguar si es la correcta por el efecto que se está produciendo?** Una vez pulsado el botón aparece una pantalla con los datos de grabación (canal, fecha, hora de comienzo y de fin...) por lo que se que se puede asociar a la tarea principal.
4. **Una vez que se ha realizado la acción ¿Los usuarios son capaces de ver si se progresa hacia el objetivo de la tarea?** Una vez pulsado el botón el aspecto de la pantalla de grabación cambia a modo de "Grabación programada", por lo que es razonable pensar que el usuario reconocerá esto como que ha completado la primera acción.

Métodos de inspección:

Evaluación heurística

- ❑ Según el DRAE...
 - Técnica de la indagación y del descubrimiento.
 - En algunas ciencias, manera de buscar la solución de un problema mediante métodos no rigurosos, como por tanteo, reglas empíricas, etc.
- ❑ Heurística: directriz, principio o regla general que pueden guiar en una decisión de diseño o criticar una decisión ya tomada.
 - Método desarrollado por Nielsen y Molich (1990)
- ❑ Varios evaluadores expertos e independientes critican un sistema a partir de unas reglas (heurísticas).
- ❑ Es necesario que ya exista un boceto del sistema (maqueta, *storyboard*, prototipo, ...).
- ❑ Es especialmente eficiente para evaluaciones de diseños tempranos y en las fases previas al rediseño de una aplicación.

Métodos de inspección:

Evaluación heurística (II)

□ Ventajas.

- Es rápido.
 - ✓ Los resultados están disponibles tan pronto como el evaluador termine la evaluación, que para prototipos no muy grandes y según la experiencia podrá ser entre 1 y 3 horas.
- Es económico.
 - ✓ Según Nielsen 5 evaluadores pueden resolver el 75% de los problemas de usabilidad.
 - ✓ Los evaluadores no tienen porqué se expertos en usabilidad.
 - Pueden ser realizadas por usuarios finales avanzados, profesionales o estudiantes de Informática, etc.
- Puede utilizarse en etapas tempranas del proceso incluso con un prototipo no funcional.
- No requiere demasiada planificación por adelantado.
 - ✓ Basta un prototipo, algunos evaluadores y un conjunto de reglas a evaluar.

Métodos de inspección:

Evaluación heurística (III)

❑ Desventajas.

- En ocasiones puede que otros métodos como el test de usuarios identifiquen más problemas de usabilidad.
- Los evaluadores emulan el comportamiento de usuarios pero no son usuarios reales.
 - ✓ Puede provocar falsas alarmas (detectar problemas que no son reales en el contexto donde se utilizará la aplicación) o no detectar problemas de usabilidad que dependen de usuarios concretos.

❑ Es un método muy bueno para enfrentarse a rediseño de una aplicación o página Web ya creada.

❑ Se basa en la comprobación de una serie de principios heurísticos a una aplicación interactiva.

- Los principios heurísticos son reglas propuestas por algún investigador u organización y que están basados en la experiencia con otras aplicaciones.
- Una heurística sería un conjunto de principios heurísticos.
 - ✓ Existen distintas heurísticas.

Heurísticas de Nielsen

- ❑ Están disponibles en www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html
- ❑ Visibilidad del estado del sistema.
 - El sistema debe mantener a los usuarios informados de lo que está haciendo mediante un *feedback* apropiado y en un tiempo razonable.
 - ✓ El sistema debe informar claramente de sus objetivos.
 - ✓ Las opciones disponibles deben estar visibles y realizar una acción predecible.
 - ✓ El usuario debe tener información sobre dónde se encuentra y qué cosas puede hacer.
- ❑ Correspondencia entre el sistema y el mundo real.
 - El sistema debería hablar el lenguaje de los usuarios, con palabras, frases y conceptos familiares al usuario, en lugar de términos orientados al sistema. Utilizar las convenciones del mundo real haciendo que la información aparezca en un orden lógico y natural.
 - ✓ El sistema debe adaptarse al sistema mental del usuario, más que al de el programador o la empresa (lenguaje, conceptos, metáforas).
- ❑ Control y libertad para el usuario.
 - El usuario debe llevar el control de las acciones a realizar.
 - ✓ No se deben realizar acciones que el usuario no haya solicitado (animaciones, sonidos, ventanas emergentes...).
 - ✓ Proporcionar salidas coherentes y claras que permitan cancelar los procesos que se han comenzado en caso de error.
 - ✓ Proporcionar mecanismos que permitan recuperar los errores fácilmente (opciones de hacer y deshacer).

Heurísticas de Nielsen (II)

- ❑ Consistencia y estándares.
 - El usuario no debería preguntarse si distintas palabras, situaciones o acciones significan lo mismo. Es necesario seguir las convenciones de la plataforma donde se ejecutará la aplicación.
 - ✓ La estructura de cada parte del sistema debe seguir el mismo esquema.
- ❑ Prevención de errores.
 - Es mejor un diseño cuidadoso que prevenga un posible problema que unos buenos mensajes de error. Habrá que eliminar aquellas condiciones propensas a errores, o comprobarlas con una opción de confirmación antes que el usuario envíe la acción.
 - ✓ El formato de la información que deba introducir el usuario debe reflejarse claramente en la interfaz
- ❑ El reconocimiento es mejor que el recuerdo.
 - Minimizar la memoria del usuario haciendo los objetos, acciones y opciones visibles. El usuario no debería tener que recordar la información de una parte del diálogo a otra. Las instrucciones del uso del sistema deberían ser visibles o fácilmente accesibles en cualquier momento.
 - ✓ Se debe evitar que el usuario tenga que recordar parte de la información suministrada en otro lugar de la aplicación.
 - ✓ La información se debe organizar de forma que sea fácilmente visible y recuperable por el usuario.
 - ✓ Los iconos utilizados deben guardar relación con las tareas que realizan.

Heurísticas de Nielsen (III)

❑ Flexibilidad y eficiencia de uso.

- Se debe permitir distintos modos de interacción de forma que sea el usuario el que elija la opción que más le convenga.
 - ✓ Las teclas de acceso rápido y los atajos, desconocidos para el usuario principiante, pueden aumentar la velocidad de interacción para el usuario experto, de forma que el sistema puede servir tanto para usuarios noveles como para experimentados.
 - ✓ Se debe permitir que los usuarios automaticen las acciones frecuentes.
 - ✓ Se debe procurar que el usuario no tenga que repetir acciones que ha realizado en otras ocasiones en el sistema.
 - ✓ El sistema debería poder personalizarse a las características personales de cada usuario.

❑ Diálogos estéticos y diseño minimalista.

- Los diálogos no deberían contener información irrelevante o utilizada en raras ocasiones. Cada elemento de información extra en un diálogo compite con la información relevante y disminuye su visibilidad relativa.
 - ✓ La información no debe ser redundante a no ser que mejore de forma clara la interacción.
 - ✓ Las fuentes serán legibles, de un tamaño suficiente y un contraste adecuado.

Heurísticas de Nielsen (IV)

- ❑ Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperar los errores.
 - Los mensajes de error deberían expresarse en un lenguaje claro (sin códigos), que indique el problema con precisión y que sugiera alguna solución constructiva.
- ❑ Ayuda y documentación.
 - Aunque sería mejor que el sistema pudiera utilizarse sin ayuda de documentación, puede ser necesario proporcionar algún sistema de ayuda y documentación. Ese tipo de información debería ser fácil de buscar, centrada en las tareas del usuario, listar los pasos concretos para llevar a cabo la tarea y no ser demasiado larga.
 - ✓ La ayuda debe existir, ser visible y fácil de acceder.
 - ✓ Debe dar información sensible al contexto, es decir, pertinente con las acciones que está realizando el usuario.

Heurísticas

- ❑ El propósito de la evaluación heurística es descubrir los problemas de usabilidad.
 - Cualquier problema potencial que el diseñador considere es un problema de usabilidad.
 - El equipo de diseño puede determinar qué principios heurísticos son más importantes en cada sistema.
 - Estas heurísticas pueden cambiar y adaptarse al modelo de trabajo o al tipo de producto que se está evaluando.
 - ✓ Por ejemplo, para evaluar una Web, la ayuda y documentación no son tan importantes, y sin embargo si es importante que el usuario perciba a primera vista la utilidad de la Web que visita.
 - Algunos ejemplos de heurísticas.
 - ✓ *Ten Usability Heuristics* de Nielsen (www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html).
 - ✓ Criterios heurísticos del grupo GRIHO (griho.udl.es/mpiua/mpiua/software.htm).
 - ✓ Guía de Evaluación Heurística de Sitios Web de Y. Hassan y F. Martín (<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>).

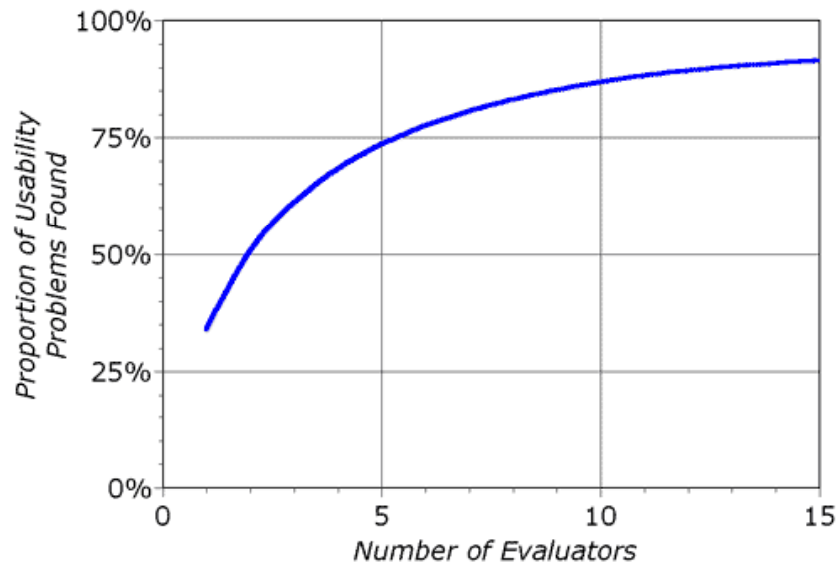
Pasos de la evaluación: Planificación

- ❑ Elección o elaboración de las heurísticas adecuadas al producto.
 - Hay que adecuar cada criterio heurístico a cada caso.
 - ✓ Dependiendo del producto, algunos heurísticos serán más importantes que otros.
- ❑ Selección de los evaluadores.
 - Perfil del evaluador.
 - ✓ Tradicionalmente se recomienda utilizar especialistas en usabilidad.
 - ✓ Se ha observado que si el evaluador es un experto en el dominio que se evalúa se detectan más problemas.
 - ✓ Los usuarios con experiencia en la interfaz también dan buenos resultados.
 - ✓ Utilizar desarrolladores normalmente producirá la detección de problemas funcionales más que de usabilidad.

Pasos de la evaluación: Planificación (II)

❑ Selección de los evaluadores

- Se recomienda utilizar más de un evaluador.
 - ✓ Entre 3 y 5 evaluadores encontrarán la mayoría de los problemas de usabilidad.



NIELSEN, 1993

(www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html)

Pasos de la evaluación: Desarrollo de la evaluación

- ❑ Se proporciona a los evaluadores una planilla con los principios heurísticos y una lista de preguntas por cada principio.
 - El grupo GRIHO de la Universidad de Lérida proporciona una hoja de cálculo aplicable a la mayoría de los casos (griho.udl.es/mpiuu/mpiuu/software.htm).
- ❑ Los evaluadores contestan indicando:
 - Frecuencia en la que aparece el error.
 - Importancia del problema.
 - ✓ Nielsen propone una escala de 5 puntos:
 - 0 no es problema,
 - 1 problema sin importancia, no necesita arreglarse con urgencia.
 - 2 problema de poca importancia, arreglarlo no tiene mucha importancia.
 - 3 problema grave, es importante arreglarlo.
 - 4 catástrofe, es importante arreglarlo.
 - Persistencia.
 - ✓ ¿El problema se mantiene una vez rediseñado el sitio?

Pasos de la evaluación: Análisis de resultados

- ❑ El fin de la evaluación es la elaboración de un informe con los problemas detectados.
- ❑ En el informe:
 - Cada problema se comentará por separado.
 - Cada problema se explica de acuerdo a un principio heurístico.
 - Se comenta la importancia del problema según la frecuencia, su importancia y la facilidad de solución.
 - Cada problema incluye una recomendación para solucionarlo.
 - Se elaborará un resumen con los puntos de mayor interés y sus soluciones.
- ❑ El informe debe utilizar un lenguaje claro y directo.
- ❑ Los problemas encontrados deben tener en cuenta las prioridades del cliente.
- ❑ Ejemplos de informes de evaluación heurística:
 - Evaluación heurística de Renfe de [ainda.info](http://www.ainda.info/renfe1.html) (www.ainda.info/renfe1.html).
 - Evaluación heurística de Imaginarium de wezstudio.com (www.wezstudio.com/downloads/Evaluacion_heuristica_Imaginarium.pdf).

Métodos de inspección:

Otros métodos

- ❑ Recorrido de la usabilidad plural.
 - Similar al recorrido cognitivo.
 - Las pruebas se realizan con prototipos en papel u otros materiales utilizados en un escenario concreto.
 - Lo realizan usuarios, desarrolladores y expertos en usabilidad.
 - Todos los evaluadores asumen el papel de usuarios.
 - Una vez han especificado las tareas en el prototipo, los participantes se reúnen para desarrollar su experiencia y los evaluadores toman nota de sus opiniones.

- ❑ Inspección de estándares.
 - Un experto en algún estándar de *facto* o de *iure* realiza una inspección minuciosa para comprobar si la interfaz cumple en todo momento y globalmente los puntos del estándar.
 - ✓ Un ejemplo típico de esto es la evaluación de la accesibilidad.

Métodos de indagación

- ❑ Tratan de llegar al conocimiento de algo por conjeturas y señales.
 - Hablar con los usuarios, observarlos en el lugar de trabajo, obtener respuestas en entrevistas o por escrito.
 - Son útiles para establecer los requisitos del sistema o para conocer el grado de satisfacción de la aplicación una vez implantada.
- ❑ Observación de campo y el análisis etnográfico.
 - Visita al centro de trabajo donde se estén realizando las actividades a estudiar y donde se encuentran los usuarios representativos.
 - Se trata de observar a los usuarios para entender como realizan sus tareas y qué modelo mental tienen sobre ellas.
 - Procedimiento.
 - ✓ Antes de la visita:
 - Elegir usuarios representativos con los que se preparará el estudio.
 - Elaborar una lista de preguntas a realizar y los datos a obtener.
 - ✓ Durante la visita:
 - Realización de preguntas sobre el trabajo y el producto.
 - Observación de las tareas realizadas.
 - La evaluación ayudará a identificar los procesos y los flujos de información que nos serán útiles en las fases iniciales de diseño.
 - ✓ Es una de las formas habituales de recabar información en el análisis de requisitos

Métodos de indagación:

Focus group

- ❑ Grupos de discusión dirigidos.
- ❑ Se reúne a un grupo de individuos (de seis a nueve personas) para discutir aspectos relacionados con el sistema.
 - Un experto en relaciones humanas se encarga de dirigir la discusión.
 - ✓ Cuando se trata de hacer una evaluación de la usabilidad es importante que el evaluador también sea experto en usabilidad.
 - Es conveniente la existencia de más de un grupo.
- ❑ Procedimientos.
 - Localizar a los usuarios representativos.
 - Seleccionar al moderador.
 - Preparar una lista de temas a discutir y de objetivos a asumir.
 - Controlar la discusión.
 - Asegurarse que todos participan en la discusión.
 - Evitar que un participante domine la discusión.
 - Procurar que la discusión discurra libremente, pero siguiendo el esquema planeado.
 - Escribir un resumen de las opiniones que han prevalecido y de los comentarios críticos representativos.
- ❑ El método se suele emplear con el producto finalizado, es decir en la fase de lanzamiento.

Métodos de indagación:

Entrevistas

- ❑ Forma más directa y estructurada de obtener información.
- ❑ Debe planearse sobre un conjunto de preguntas principales.
 - Ayuda a enfocar el propósito central.
 - Permite guardar consistencia entre las distintas entrevistas a distintos usuarios.
- ❑ Pueden ser útiles para sacar información de alto nivel:
 - Extraer preferencias de los usuarios, impresiones, actitudes.
 - Pueden revelar problemas no previstos por el diseñador.
- ❑ Son una forma de indagación más flexible que los cuestionarios:
 - Pueden variar sobre la marcha en función del contexto.
- ❑ Su utilidad mayor recae en las fases de análisis de requisitos y, sobre todo, de lanzamiento.

Métodos de indagación:

Cuestionarios

- ❑ Menos flexible que la entrevista pero:
 - Permite llegar a más usuarios.
 - ✓ Es normal utilizar la Web como soporte para la realización de encuestas.
 - Permite un mayor número de usuarios y una automatización de los análisis estadísticos.
 - Permite el trabajo de evaluadores no expertos.
 - Sus resultados pueden analizarse con más rigor.
- ❑ Puede ser un complemento económico de pruebas de usabilidad y de revisiones de expertos (métodos de inspección).
- ❑ Partes del cuestionario:
 - Preguntas pretarea.
 - ✓ Preguntas generales que ayudan a establecer el perfil del usuario (experiencia, estudios, edad).
 - Preguntas postarea.
 - ✓ Una vez por cada tarea a realizar. Preguntas acerca de la tarea que se ha encomendado.
 - Preguntas postest
 - ✓ Recoge aspectos generales acerca de la percepción del usuario tras la consecución de las distintas tareas.

Métodos de indagación: Cuestionarios (II)

□ Tipos de preguntas.

- Preguntas de carácter general.
 - ✓ Ayudan a establecer el perfil del usuario y datos estadísticos de la población (sexo, edad, estudios, etc.).
- Preguntas de abiertas.
 - ✓ Información subjetiva. Pueden ser útiles para recoger información no prevista en el cuestionario o encontrar errores inesperados.

Por favor, escriba a continuación sus comentarios sobre los iconos utilizados en la aplicación: _____

● Preguntas de tipo escalar.

- ✓ Tratan de evaluar numéricamente el grado de conformidad o disconformidad de un usuario con una afirmación, o puntuar una cuestión determinada.

	Muy de acuerdo		Muy en desacuerdo		
	1	2	3	4	5
Los caracteres de en la pantalla fueron fáciles de leer					

Métodos de indagación: Cuestionarios (III)

Tipos de preguntas:

- Opción múltiple.

- ✓ Ofrece una serie de opciones de las que se puede responder una o varias.

De los siguientes dispositivos, software y sistemas, elija aquellos que ha utilizado personalmente y que le son familiares

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Unidad DVD | <input type="checkbox"/> Tableta gráfica | <input type="checkbox"/> Escáner |
| <input type="checkbox"/> Pantalla táctil | <input type="checkbox"/> Joystick | <input type="checkbox"/> Bases de datos |
| <input type="checkbox"/> Software gráfico | <input type="checkbox"/> PDA | <input type="checkbox"/> Teléfono móvil con WAP |

- Ordenadas.

- ✓ Presentan una serie de opciones que hay que ordenar según el nivel de preferencia.

Evalúe de 1 a 4 el método de asistencia técnica que le ha sido más útil (1 poco útil, 4 muy útil, 0 no lo ha utilizado).

- Asistencia telefónica.
- Asistencia a través de nuestra página Web
- Asistencia mediante correo electrónico.
- Sistema de ayuda interna de la aplicación

Métodos de indagación:

Grabación de uso

- ❑ Añadir al ordenador dispositivos que permitan monitorizar el trabajo del usuario en el sistema.
- ❑ Permite recoger los resultados de forma automática y procesarlos mediante herramientas.
- ❑ Es una técnica no intrusiva.
 - Se pueden utilizar herramientas de monitorización o los propios archivos de *log* de los servidores Web.
- ❑ Sólo recoge las pulsaciones de teclas o movimientos del dispositivo apuntador.
 - Esto puede ser suficiente en algunos casos.
 - No recoge el porqué realiza el usuario la acción ni como la estructura.
- ❑ Hay que ser cuidadoso con la información que se recaba.
 - El pasar del registro de un funcionamiento global a la monitorización de la actividad individual puede atentar contra la intimidad y requiere la aceptación del usuario.
- ❑ Sólo se puede utilizar en la fase de lanzamiento, cuando el producto está definitivamente implantado.

Test de usuarios

- ❑ El objetivo es mejorar la usabilidad del producto.
- ❑ Los participantes representan usuarios reales.
- ❑ Los usuarios deben realizar tareas reales.
- ❑ Se observa y se registra (audio, vídeo, bloc de notas) lo que los participantes hacen y dicen.
- ❑ Se analizan los datos, se diagnostican problemas reales y se recomiendan cambios para solucionar los problemas.
 - Se analizará tanto la manera en que los usuarios utilizan el producto, como con la medición del tiempo que les lleva realizar la tarea.
- ❑ A pesar de que también puede realizarse en el entorno del usuario, este método es muy apropiado realizarlo en un laboratorio de usabilidad.

Test de usuarios (II)

□ ¿Cuándo se debe utilizar?

- Cuando se tiene un modelo ya lo suficientemente bueno.
 - ✓ Normalmente sería necesario haber realizado una evaluación heurística previa.
- Cuando se quiere demostrar alguna bondad o defecto que se intuye en la interfaz.
- Cuando existen distintas opiniones en el diseño de la interfaz.
 - ✓ El test de usuarios puede zanjar una discusión sobre la conveniencia o la bondad de un diseño.
- Se puede utilizar en cualquier fase de diseño, siempre que se tenga, al menos, un prototipo.
 - ✓ Axioma: es mejor probar con un usuario al comienzo del desarrollo que 50 con el proyecto terminado.

Test de usuarios (III)

❑ Selección de la muestra.

- Conviene seleccionar usuarios y no usuarios del sistema o del tipo de aplicación, usuarios con experiencia o sin experiencia en Internet, del perfil de usuario medio del sitio y de perfiles diferentes...
 - ✓ En general, el comportamiento de los usuarios en u test de este tipo depende más de la experiencia del usuario que de su perfil demográfico.
- Conviene captarlos en el lugar dónde se encuentran los usuarios potenciales del servicio.
- Cuantos usuarios.
 - ✓ No se trata de una estadística para medir el grado de satisfacción. Basta con una muestra pequeña.
 - Según Nielsen, basta con 5 (www.useit.com/alertbox/20000319.html).
 - ✓ Axioma: siempre es mejor un usuario que ninguno.

Test de usuarios (IV)

❑ Selección del perfil.

- Consejos para seleccionar la muestra.
 - ✓ Captarlos en el lugar donde se encuentran los usuarios potenciales o reales del servicio.
 - ✓ Averiguar información del perfil de los usuarios a través de preguntas indirectas, evitar las directas.
 - ✓ Algunos perfiles son especialmente buenos para descubrir problemas.
 - ✓ No es un gran problema que la muestra sea tan pequeña si está bien seleccionada.
- Criterios de selección:
 - ✓ Conocimientos de diseño Web o programación.
 - ✓ Experiencia en Internet.
 - ✓ Frecuencia de uso.
 - ✓ Experiencia en compras on-line.
 - ✓ Sitios y servicios Web que utiliza.
 - ✓ Sitios similares al que queremos probar que conoce.
 - ✓ Edad y sexo.
- Normalmente es más importante la experiencia que el perfil socio-demográfico.

Test de usuarios (V)

❑ Selección de tareas.

- No es posible medir de forma completa el sistema en un solo test.
 - ✓ Es necesario seleccionar las tareas que los usuarios deben realizar.
 - ✓ Dos o tres tareas, normalmente la primera muy fácil.
 - ✓ No debería durar en total más de 30-45 minutos.
- Criterios de selección:
 - ✓ Aquellas tareas que prueben los problemas potenciales del sistema.
 - ✓ Utilizar la experiencia de los desarrolladores.
 - ✓ Aquellas tareas en las que sea difícil la recuperación de errores.
- La enumeración de tareas no es suficiente: carece de un contexto de uso.
 - ✓ Se debe presentar un escenario creíble que sitúe las tareas en un contexto real.

Este año le toca a usted preparar la cena de Navidad, pero está cerrando el año en su empresa y no dispone de tiempo para hacer la compra. Le han hablado bien de la tienda on-line de los supermercados MiCompra y ha decidido hacer la compra por Internet. Como ya está cansado del cordero y el besugo ha decidido hacer una caldereta de pulpo para lo que necesita comprar un pulpo grande (2,5 kg aproximadamente), 1/2 docena de huevos y 1 kg. de patatas puesto que ya tiene el resto de los ingredientes. No se le debe de olvidar comprar un vino blanco (el precio máximo que se piensa gastar por el vino es de 8 euros) y una botella de cava que esté en oferta.

Test de usuarios (VI)

- ❑ ¿Qué se puede medir?
 - Medidas de rendimiento (cuantitativas).
 - ✓ Datos objetivos de medidas concretas.
 - ✓ Planificación larga y detallada.
 - ✓ Coste alto si se busca una validez estadística.
 - Medidas subjetivas (cuantitativas o cualitativas).
 - ✓ Datos poco objetivos.
 - ✓ Muestras más pequeñas.
 - ✓ Mas exploratorio, detecta problemas generales de la interfaz.
- ❑ Medidas cuantitativas.
 - Ratio de éxito: número de éxitos/número de intentos.
 - Tiempo en completar la tarea.
 - Número de errores.
 - De forma complementaria se puede pasar un cuestionario para evaluar el número de elementos recordados, reconocidos, grado de recuerdo de la estructura de la aplicación o sitio Web, etc.
- ❑ Medidas cualitativas.
 - Apreciaciones de la facilidad de uso del producto, facilidad de aprendizaje, facilidad de realización de la tarea, etc.
 - Preferencias respecto a otras versiones.
 - Comentarios sobre el sistema.
 - Actitudes (lenguaje verbal, expresiones, lenguaje corporal).
- ❑ Conviene mezclar medidas cuantitativas y cualitativas.

Test de usuarios (VII)

❑ ¿Dónde hacerlo?

- El laboratorio de usabilidad es un lugar idóneo (y caro) para hacerlo.
- Puede valer con un lugar tranquilo con un ordenador y conexión a Internet.
- Si es necesario que el número de observadores sea muy elevado (clientes, directivos, personal de marketing) hay que buscar soluciones para que no estén presentes físicamente más de 2 observadores.
 - ✓ Webcam para observar las reacciones del usuario.
 - ✓ Software para visualizar la pantalla del usuario en un ordenador remoto.
 - VCN (www.realvnc.com) es un software gratuito que lo permite.
 - ✓ Teléfono manos libres para escuchar al usuario en directo.
 - ✓ Dos ordenadores en una sala remota para ver al usuario y a la pantalla.

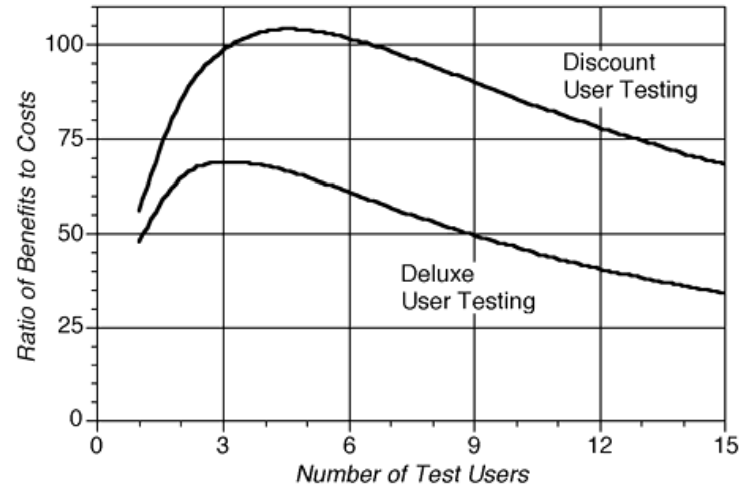
❑ ¿Cómo registrarlo?

- Bloc de notas.
- Cámara de vídeo (es necesaria una autorización de los usuarios).
- Software de grabación de uso.
 - ✓ Por ejemplo Camtasia (www.techsmith.com/camtasia.asp) o similares.

Test de usuarios (VIII)

□ Test “de guerrilla”.

- Si no hay presupuesto para un test formal, se puede recurrir a métodos más baratos e informales.
 - ✓ Siempre es mejor hacer una prueba informal que no hacer ninguna.
- Los usuarios pueden ser personas cercanas al evaluador (familia, amigos, compañeros, etc.).
 - ✓ No relacionados con el desarrollo.
 - ✓ Que sean parte del target.
 - ✓ Como mínimo 5 personas.
- El lugar puede ser cualquier oficina.
- Se puede registrar con un bloc de notas e incluso con una cámara de vídeo.



www.useit.com/papers/guerrilla_hci.html

Desarrollo del test

- ❑ Selección de los usuarios.
- ❑ Selección de las tareas.
 - En casos de compra on-line se debe crear una identidad ficticia para hacer la prueba.
 - Si no tenemos control total de la Web, se deberá llegar hasta que pida el número de la tarjeta de crédito.
 - Estimación del tiempo adecuado a cada tarea y a la prueba completa.
 - ✓ Es necesario que el equipo evaluador realice antes las tareas.
 - ✓ Establecer un tiempo máximo para cada tarea.
- ❑ Selección del lugar.
 - Normalmente un lugar tranquilo.
 - Si el producto a probar se utilizará normalmente en condiciones especiales (por ejemplo, un GPS en la calle), conviene realizar el test en condiciones similares.
- ❑ Elaboración de un guión con lo que se va a decir al usuario.
 - Establecer un escenario que proporcione un contexto de uso adecuado.
- ❑ Selección de los evaluadores presentes.
 - Aunque de forma remota puede haber más espectadores, no es conveniente que estén presentes más de dos evaluadores.
 - ✓ Uno será el facilitador que guíe la prueba y registre el desarrollo, el otro tomará el tiempo que tarda en hacer la tarea y también registrará el desarrollo.

Desarrollo del test (II)

❑ Consejos generales:

- Realizar una prueba piloto previa.
- Se deben usar mismas condiciones que los usuarios reales: resolución, tamaño monitor, ratones y teclados estándar, etc.
- Se aparece un problema evidente hay que valorar si se debe seguir probando.
 - ✓ Es posible que sea mejor solucionarlo y seguir la prueba otro día.
 - El proceso de desarrollo es un proceso iterativo: diseño-prueba.

❑ Antes de la prueba.

- Presentación y nota de confidencialidad.
- Cuestionario pre-test y recogida de datos demográficos.

Desarrollo del test (III)

□ Durante el test.

- Los evaluadores se sentarán al lado y expondrán el escenario de uso donde se expondrán las tareas que debe hacer.
 - ✓ El guión puede prever algunos fallos o acciones relacionadas para probar ciertos aspectos (por ejemplo, un olvido en la lista de la compra del escenario anterior puede enlazar con otra tarea).
- Es interesante que el usuario vaya explicando en voz alta lo que está haciendo (técnica de *thinking aloud*).
- Los evaluadores no deben ayudar (aunque cueste).
 - ✓ Si hay algún problema deben preguntar al usuario de qué se trata o qué esperaba encontrar.
 - ✓ Si se sobrepasa el tiempo máximo estimado normalmente es mejor dar por finalizada la tarea que dar ayuda al usuario.
- No pedir al usuario su opinión sobre el diseño o cómo lo mejoraría.
 - ✓ Se trata de evaluar su comportamiento, no que nos den soluciones.

Desarrollo del test (IV)

□ Al finalizar.

- Cuestionario post-test con apreciaciones de la aplicación.
 - ✓ Puede incluir cuestiones como su apreciación acerca de la consecución de la tareas, su grado de comodidad, su grado de control sobre la aplicación, la dificultad de la tarea.
 - ✓ También se le puede preguntar sobre lo que recuerda de la aplicación.
 - Estructura de la página.
 - Secciones.
 - Publicidad.
 - ✓ Agradecer la colaboración.

Desarrollo del test (V)

□ Informe final.

- Debe incluir las conclusiones del informe de forma clara y directa.
- Incluirá en un anexo los resultados de cada participante: el tiempo que ha tardado en hacer cada tarea, los errores cometidos, nivel de satisfacción, etc.
- Se deben clasificar los errores en orden de gravedad:
 - ✓ Catastróficos.
 - ✓ Serios.
 - ✓ Menores.
- Incluir soluciones y recomendaciones de mejora.
- Incluir verbalizaciones para ilustrar y dar fuerza al informe.
- Incluir datos numéricos, incluso en un estudio cualitativo.
- Comentar aspectos positivos del diseño actual.
- Incluir pantallazos siempre que sea posible.
- Dar importancia a los problemas "aislados" que se pueden resolver fácilmente sin afectar a otros o a la interfaz.
- Un posible índice...
 - ✓ Resumen ejecutivo.
 - ✓ Índice.
 - ✓ Metodología.
 - ✓ Perfil de participantes.
 - ✓ Resultados del test.
 - ✓ Posibles soluciones a los problemas detectados.
 - ✓ Apéndice: Tareas, instrucciones y resultados detallados.

Materiales de ejemplo

Nota de confidencialidad

“La información recogida en esta prueba, así como sus datos personales serán tratados con confidencialidad y serán utilizados exclusivamente para este estudio. Las tareas realizadas son simuladas y no conllevan ninguna acción real. Posteriormente la información confidencial será destruida”.

Presentación.

“Gracias por participar en esta prueba que tiene como objetivo descubrir si la web de _____ funciona adecuadamente y si los usuarios pueden usarla fácilmente. La web de _____ permite _____.

En esta web realizará una serie de tareas que le presentaremos a continuación. No se preocupe si comete algún error, es normal. No existen respuestas buenas ni malas. Recuerde que no estamos evaluándole a usted, sino a la página web”

Cuestionario pre-test

Edad:
Sexo:
Nivel de estudios:
Tiempo de experiencia en Internet:
Frecuencia con que navegas:
Tipo de servicios Web que utilizas:
Experiencia en servicios similares a éste:

Materiales de ejemplo (II)

❑ Escenario de uso.

“Este año le toca a usted preparar la cena de Navidad, pero está cerrando el año en su empresa y no dispone de tiempo para hacer la compra. Le han hablado bien de la tienda on-line de los supermercados MiCompra y ha decidido hacer la compra por Internet. Como ya está cansado del cordero y el besugo ha decidido hacer una caldereta de pulpo para lo que necesita comprar un pulpo grande (2,5 kg aproximadamente), ½ docena de huevos y 1 kg. de patatas puesto que ya tiene el resto de los ingredientes. No se le debe de olvidar comprar un vino blanco (el precio máximo que se piensa gastar por el vino es de 8 euros) y una botella de cava que esté en oferta”.

❑ Tareas.

Tarea 1

Entre en la tienda on-line de Supermercados Mi Compra.

Tarea 2

Compre un pulpo grande (2,5 kg aproximadamente), ½ docena de huevos y 1 kg. de patatas, vino blanco de menos de 8 euros y una botella de cava que esté en oferta.

Tarea 3

(justo antes de terminar) Se le ha olvidado comprar el turrón y los mantecados. Antes de abandonar la Web inclúyalos en la lista de la compra.

Materiales de ejemplo (III)

Instrucciones antes de comenzar la tarea.

“Comente en voz alta lo que va haciendo y por qué lo hace, como si pensase en voz alta. Nos gustaría saber la razón de tus elecciones, dudas, etc. Nosotros no te ayudaremos puesto que nos interesa saber cómo se desenvuelven los usuarios por sí mismos en el sitio Web, aunque es posible que en ocasiones hagamos algún comentario o pregunta”.

Cuestionario post-test.

¿Cree que ha realizado la tarea correctamente?
¿Ha sentido que controlaba todo el proceso de _____?
¿Se ha sentido cómodo realizando la tarea ...?
Valore la dificultad de la tarea _____ en esta escala: Muy difícil..... Muy fácil
¿Qué secciones/iconos/banners/enlaces recuerda de la página _____?
Dibuje lo que recuerde de la estructura y posición de los elementos de la página _____

- En www.infodesign.com.au/usabilityresources/indexofresources.asp se pueden encontrar plantillas de documentos relativos al test de usabilidad.

Cardsorting

- ❑ Permite evaluar los modelos mentales de los usuarios.
- ❑ Suele estar enfocado a relacionar partes de la arquitectura de la información de un sitio Web.
 - Habitualmente los diseñadores no saben cómo agrupar el contenido de los diferentes elementos que aparecen en una Web.
- ❑ La técnica del Cardsorting permite...
 - Conocer en qué categorías u opciones se puede agrupar la información.
 - Averiguar cómo nombrar a las categorías o vínculos de un sitio Web.
- ❑ Se trata de una técnica...
 - Barata y rápida.
 - Fácil de entender y aplicar.
 - Involucra a los usuarios.
 - Está indicada cuando la información a mostrar se divide en una serie de elementos finales que deben ser catalogados para definir la estructura de la Web.

Cardsorting (II)

□ Proceso.

- Se determinan nombres de los elementos finales que deben aparecer en las tarjetas.
 - ✓ Deben tratarse de elementos finales y no categorías intermedias.
 - ✓ Debe ser un número relativamente pequeño y manejable de elementos (de 40 a 50).
 - ✓ El nombre de los elementos no debe dar pistas de su ubicación.
 - ✓ Si se trata de nombres comerciales o de marketing (por ejemplo "Iberia Plus") habría que explicar de que se trata.
- Se crean las tarjetas en cartulina o papel.
 - ✓ Existen aplicaciones que permiten crear las tarjetas en soporte informático y que también permiten su catalogación.
- Se seleccionan los participantes.
 - ✓ Deben ser usuarios finales y con un perfil adecuado a la aplicación a evaluar.
 - ✓ Para que los resultados sean significativos Nielsen recomienda 15 usuarios (www.useit.com/alertbox/20040719.html).

Cardsorting (III)

□ Proceso(*continuación*).

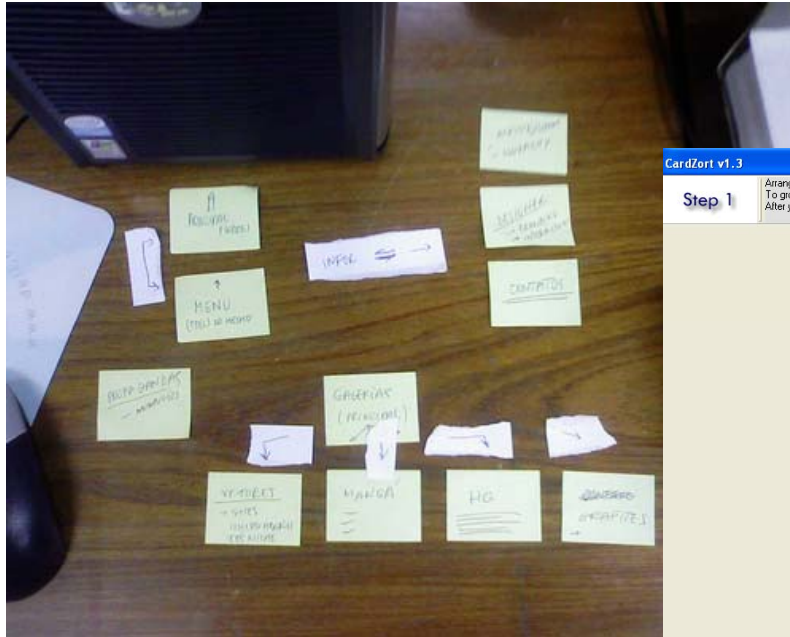
- Cardsort abierto:
 - ✓ Cada participante, por separado, agrupa las tarjetas en distintos bloques según sus propios criterios y sin intervención del evaluador.
 - Se podrán hacer tantos bloques como desee y cada bloque podrá tener un número cualquiera de tarjetas.
 - También pueden dar su propio nombre a cada una de las categorías resultantes.
 - Se utiliza para averiguar que tipo de clasificación es más adecuada al sitio.
- Cardsort cerrado:
 - ✓ Se da a los participantes una serie de grupos ya etiquetados y deben colocar las tarjetas en cada uno de ellos.
 - Es adecuado para averiguar si la clasificación que se ha utilizado es familiar para el usuario.
- Los evaluadores realizan estadísticas de las agrupaciones que ha hecho cada participante.
 - ✓ Un 60-80% de coincidencia en las agrupaciones debería ser suficiente para establecer una categoría en el diseño final.

Cardsorting (IV)

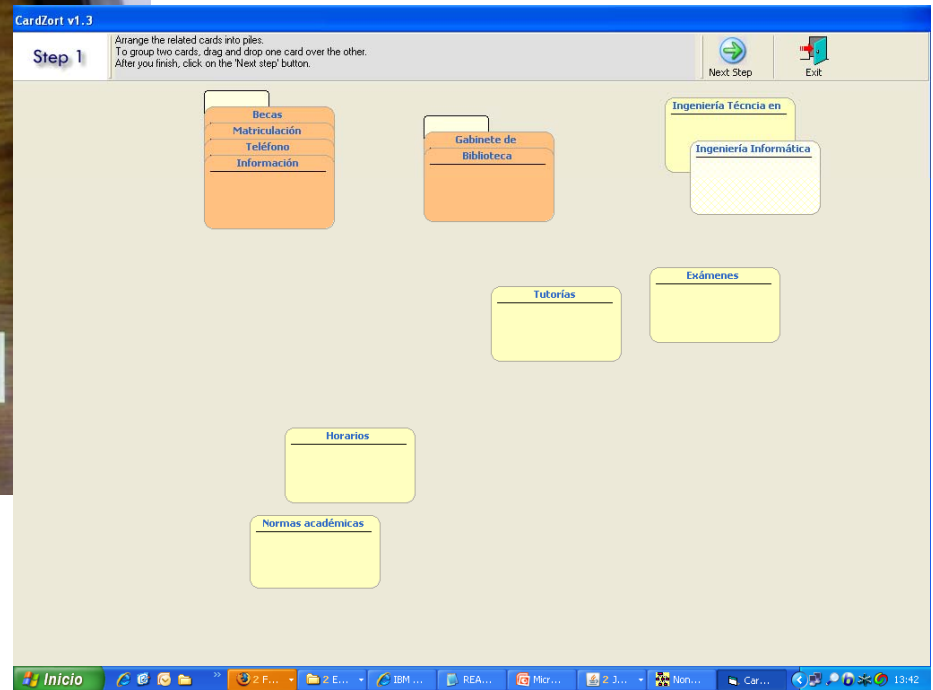
□ Herramientas.

- Cardsword (gratuita).
 - ✓ Dos módulos, uno para crear los test, las tarjetas y ver los resultados y otro para hacer los test.
 - ✓ Genera un dendograma con las agrupaciones.
 - ✓ cardsword.sourceforge.net/
- Cardzort (de pago, 30 días de prueba).
 - ✓ También genera un dendograma con las agrupaciones.
 - ✓ www.cardzort.com/cardzort/cardzort.htm
- Websort (de pago).
 - ✓ Basada en la Web para hacer test remotos.
 - ✓ www.websort.net/

Cardsorting (V)

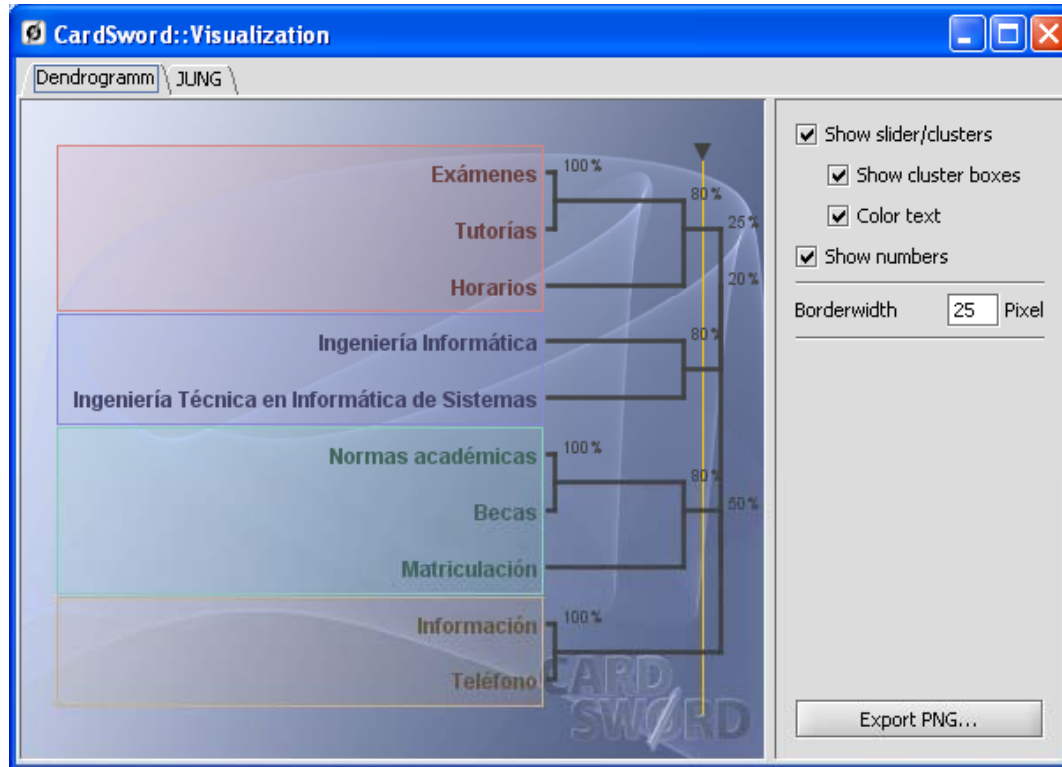


Cardsort manual



Agrupación de tarjetas con CardZort

Cardsorting (VI)



Dendograma de CardSword

Otras técnicas de test

❑ Pensando en voz alta (*thinking aloud*).

- El evaluador observa y graba las acciones del usuario mientras interactúa, al tiempo que le pregunta sobre el uso.
- Ventaja: simplicidad.
 - ✓ Puede ser realizado por evaluadores inexpertos.
 - ✓ Puede utilizarse a lo largo de todo el proceso de desarrollo.
 - ✓ Permite obtener información no prevista como la terminología que el usuario utiliza para expresar una idea o función.

❑ Interacción constructiva.

- Variación del anterior en la que dos usuarios trabajan juntos para resolver las tareas.

Otras técnicas de test (II)

❑ Test retrospectivo.

- El usuario revisa las grabaciones realizadas de sus pruebas.
- Los comentarios de la grabación pueden verse ampliados y explicados.
- El evaluador puede preguntar al usuario sin interferir en el test inicial.

❑ Método del conductor.

- En los métodos anteriores la intervención del evaluador suele ser nula.
- En el método del conductor se permite que el usuario pregunte al evaluador.
- Se centra en el usuario inexperto y permite descubrir las necesidades del usuario en el entrenamiento del sistema o en el desarrollo de la documentación.

Elección de un método de evaluación

- ❑ Factores a tener en cuenta:
 - Laboratorio o estudios de campo.
 - Evaluación objetiva o subjetiva.
 - Métricas cuantitativas o cualitativas.
 - Tipo de información proporcionada.
 - Inmediatez de la respuesta.
 - Nivel de interferencias.

Elección de un método de evaluación (II)

❑ Factores a tener en cuenta:

- Fase del ciclo de vida en que se realiza la prueba.

Métodos	Etapas del ciclo de vida			
	Requisitos	Diseño	Implementación	Lanzamiento
Evaluación heurística		X	X	X
Recorrido cognitivos	X	X		
Estándares		X	X	X
Observación de campo	X			
<i>Focus Group</i>	X	X	X	X
Entrevistas	X	X	X	X
Cuestionarios				X
Grabación de uso				X
Test de usuario		X	X	X
<i>Thinking aloud</i>		X	X	X

Elección de un método de evaluación (III)

Factores a tener en cuenta:

- Recursos disponibles.

Métodos	Coste		
	Bajo	Medio	Alto
Evaluación heurística	X		
Recorrido cognitivos		X	
Estándares	X		
Observación de campo		X	
<i>Focus Group</i>			X
Entrevistas		X	
Cuestionarios		X	
Grabación de uso		X	
Test de usuario			X
<i>Thinking aloud</i>			X