

Fundamentos de Interacción Persona-Ordenador



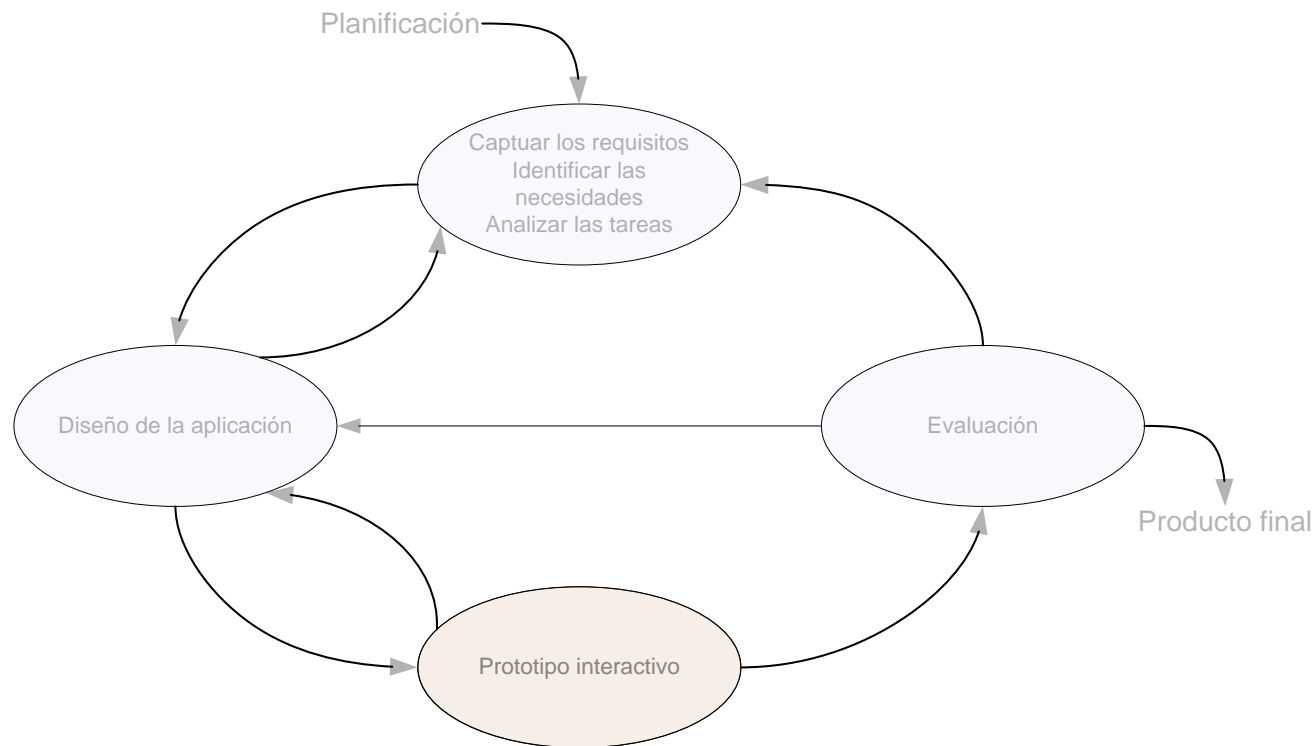
4. Diseño y prototipado

Luis Rodríguez Baena (luis.rodriguez@upsam.es)

Universidad Pontificia de Salamanca
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura

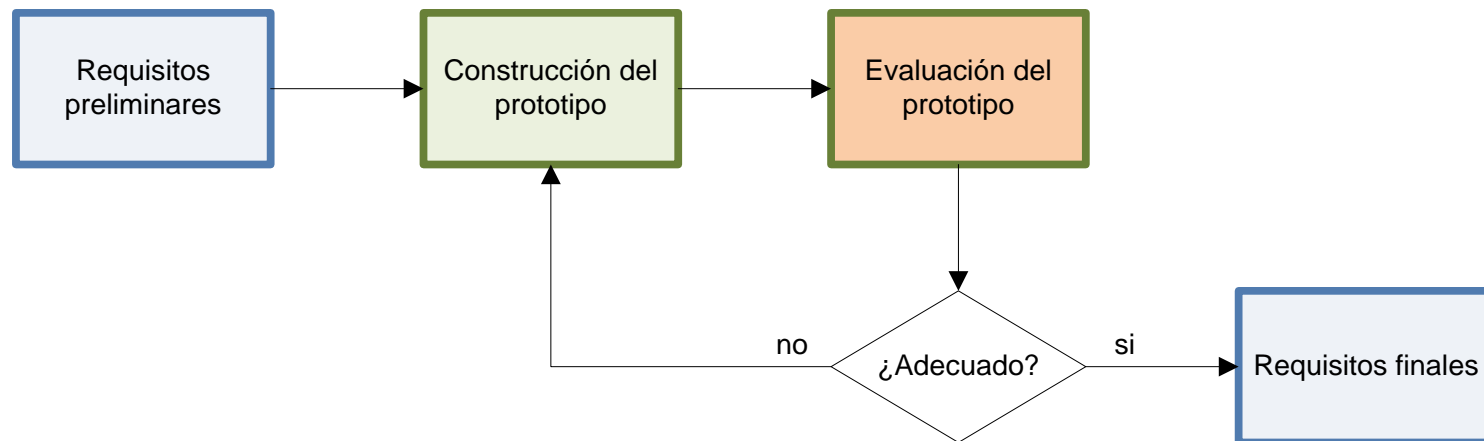
Prototipado

- ❑ El análisis de requisitos permite recabar la información necesaria para resolver el problema de diseño que nos ocupa.
- ❑ A partir de aquí se debe seguir un proceso de prueba y error hasta llegar a una solución satisfactoria.



Prototipado (II)

- ❑ Realizar las pruebas con una versión completa y funcional de la aplicación es demasiado caro, largo y complejo.
 - Es más eficiente realizar prototipos más o menos fieles hasta llegar a una solución definitiva.
 - ✓ Prototipo: modelo o maqueta más o menos elaborada de una aplicación.
 - Se sigue un proceso cíclico de prototipado y evaluación.



Funcionalidades del prototipo

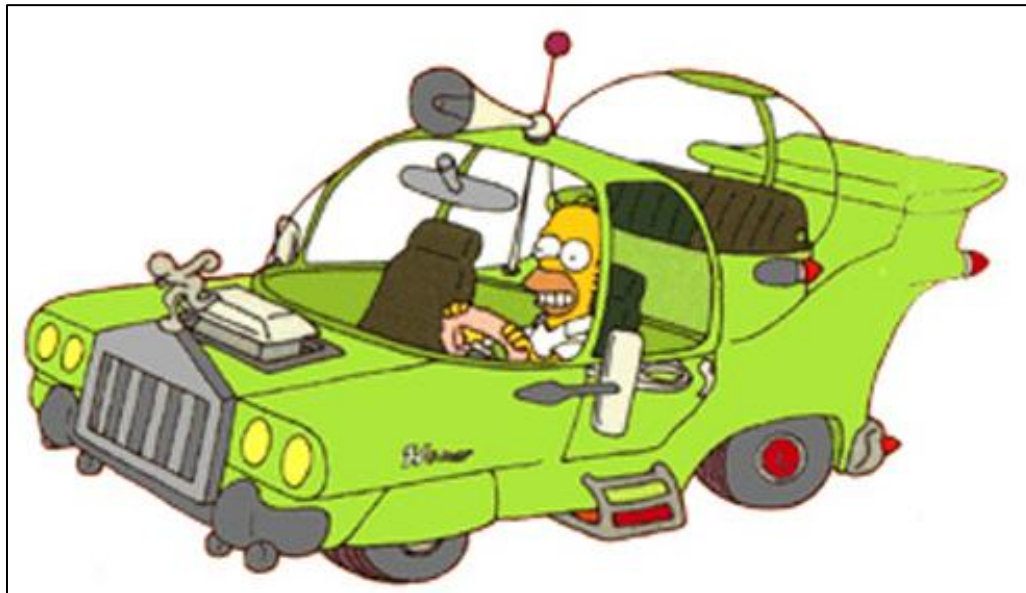
La técnica de Personajes y escenarios

- ❑ Un prototipo deberá mostrar una aproximación al aspecto y a las funcionalidades del sistema.
- ❑ Las funcionalidades se sacan a partir del análisis de requisitos.
 - Estudio del problema.
 - Entrevistas con las personas implicadas en la aplicación.
 - Estudio de otras aplicaciones similares...
- ❑ En el proceso de software tradicional, muchas veces las funcionalidades no se establecen a partir del estudio de los usuarios.
 - Se ofrecen en mayor número posible de funcionalidades para que así puedan servir a un mayor número de usuarios.
- ❑ La técnica de "Personajes y escenarios" permite extraer las funcionalidades de la aplicación a partir del estudio del usuario.

Personajes y escenarios

Diseño orientado a objetivos

- ❑ Añadir funcionalidades sin fin supone diseñar algo que en realidad no tendrá contento a nadie.
 - Sólo hay que añadir aquellas características que permitan cumplir las metas (objetivos) que tienen los usuarios que utilizan la aplicación:
 - ✓ Diseño orientado a objetivos frente al diseño orientado a funcionalidades



Personajes y escenarios

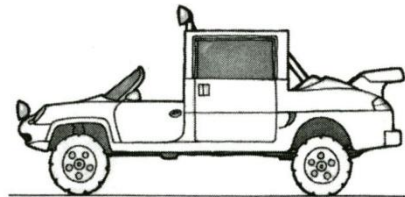
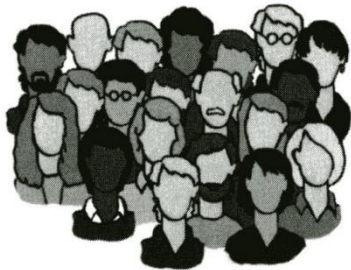
Personajes

- ❑ La técnica de “personajes y escenarios” (Allan Cooper, 1999) es “un mecanismo para definir los objetivos de una aplicación y desarrollar sólo aquellas características que ayuden a cumplir dichos objetivos”.
 - Consiste en desarrollar una *descripción precisa de nuestro usuario y que qué desea lograr*.
 - ✓ Hay que fabricar usuarios supuestos (los personajes) y diseñar para ellos.
- ❑ Los personajes no son gente real, aunque se traten como a tales.
 - Son arquetipos hipotéticos de usuarios reales que se descubren durante el análisis de requisitos.
 - Se definen por los **objetivos** que quieren lograr mediante el uso de nuestra aplicación.

Personajes y escenarios

Personajes (II)

- ❑ La idea que subyace es que **no hay que diseñar** para todos los usuarios, sino para una persona concreta y específica.
 - Al desarrollar un producto, cada nueva funcionalidad añadida para satisfacer a un grupo de usuarios, entorpece la labor del resto.
 - Complacer muchos puntos de vista puede arruinar el producto.
 - MENOS ES MÁS.



Un coche diseñado para muchos usuarios



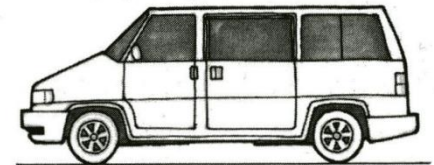
Alessandro's goals

- Go fast
- Have fun



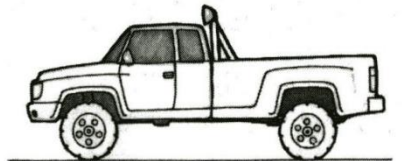
Marge's goals

- Be safe
- Be comfortable



Dale's goals

- Haul big loads
- Be reliable



Un coche para cada persona

Fuente: COOPER, A.; REIMANN, R.: About Face 2.0. The Essentials of Interaction Design. Indianapolis: Wiley Publishing, 2003

Personajes y escenarios

Personajes (III)

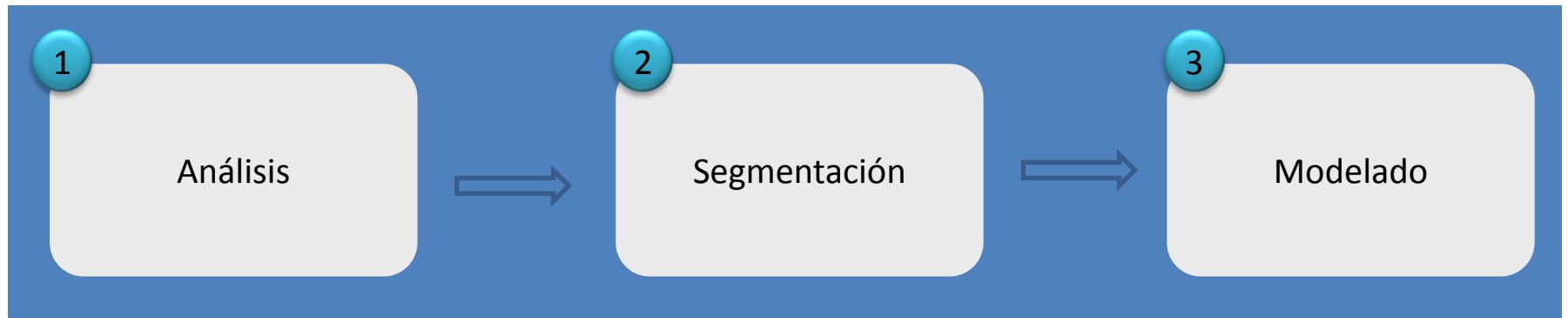
- ❑ No se puede diseñar para “*el usuario*” en abstracto.
 - El *usuario* es alguien elástico que se puede amoldar a las necesidades del momento.
 - El personaje es una persona definida y concreta que, una vez fijada, no se puede moldear a nuestro antojo.
- ❑ ¿De dónde se saca un personaje?
 - No es un “usuario medio” de la aplicación o sitio Web.
 - ✓ Se trata de una persona real, no de una estadística.
 - No es un “ser” inventado.
 - ✓ Ya que se ha sacado de datos reales.
 - No es un estereotipo.
 - Los datos para crear un personaje se sacan del análisis de requisitos u otros estudios estadísticos.
 - ✓ Con esta información crearemos un **arquetipo** de una persona real.
 - Hay que crear a los personajes de la forma más específica posible.
 - ✓ Nombre, edad, foto, estudios, situación familiar, objetivos que le llevan a utilizar la aplicación.

Personajes y escenarios

Personajes (IV)

□ ¿Cómo se hace?

- Mediante técnicas cuantitativas y cualitativas recabamos información sobre las necesidades y las motivaciones.
- Segmentamos los datos, de modo que podemos establecer distintos tipos grupos de necesidades (arquetipos)
- Ordenamos las necesidades para crear los personajes y los escenarios.



Personajes y escenarios

Personajes (V)

☐ Análisis.

- Dependiendo del proyecto hay que decidir el método de investigación:
 - ✓ Entrevista en profundidad con las personas que conocen al usuario (vendedor / atención al cliente / equipo de marketing...).
 - ✓ Encuestar a los usuarios.
 - ✓ Análisis de mercado.
 - ✓ Preguntar a amigos y conocidos.
 - ✓ Se pueden utilizar entrevistas, cuestionarios u otras herramientas de análisis.
 - Una buena fuente de información para páginas Web puede ser Google Analytics (www.google.com/analytics/es-ES/).
- Resultado: tablas de datos.

☐ Segmentación

- Identificamos las cualidades principales de los arquetipos mediante agrupaciones de:
 - ✓ Datos socio demográficos: edad, tipo de trabajo, familia, hobbies, intereses...
 - ✓ Día típico.
 - ✓ Motivación de uso.
 - ✓ Éxitos.
 - ✓ Frenos y factores de frustración.
 - ✓ Habilidades y grados de desarrollo.
 - ✓ Tiempo de uso y frecuencia.
- Resultado: agrupaciones de usuarios que darán lugar a los arquetipos

Personajes y escenarios

Personajes (VI)

□ Modelado

- Con los arquetipos agrupados construimos nuestros personajes y definimos su escenario de uso.
- Resultado: fichas de personajes.

| PLANTILLA DE PERSONAJE | | |
|------------------------------|--|------|
| Nombre | | Foto |
| Edad | | |
| Sexo | | |
| Educación | | |
| Contexto de uso | | |
| Cuándo | ¿Cuándo utiliza el ordenador? | |
| Dónde | ¿Dónde? | |
| Tipo de ordenador | ¿Qué tipo de ordenador, SO, etc.? | |
| Misión | | |
| Objetivo | ¿Para qué utiliza nuestra aplicación? | |
| Expectativas | ¿Qué espera encontrar en ella? | |
| Motivación | | |
| Urgencia | ¿Cuándo quiere utilizarla? | |
| Deseo | ¿Por qué quiere alcanzar ese objetivo? | |
| Actitud hacia la tecnología: | | |
| Tímido, agresivo, precavido | | |

Personajes y escenarios

Personajes primarios y secundarios

- ❑ Las fichas de personajes permiten definir el reparto de las personas que utilizan la aplicación.
- ❑ Se pueden definir muchos personajes.
 - Sólo unos pocos se utilizarán como base del diseño de la aplicación.
 - ✓ Ese personaje será el **personaje primario**.
- ❑ Es para el que vamos a diseñar, y representan nuestro objetivo, cada producto tiene un único personaje primario.
- ❑ El personaje primario será a quien se debe satisfacer al 100%.
 - Si está bien diseñado no le valdrá otra interfaz para otro personaje.
- ❑ Esta técnica permitirá limitar el número de usuarios para los que se va a diseñar.

Personajes y escenarios

Personajes primarios y secundarios (II)

- ❑ También pueden existir personajes secundarios.
 - Dan cabida a las necesidades que el personaje principal no ha podido satisfacer, pero que resulta importante tener en cuenta para el desarrollo del producto.
 - Pueden hacer uso y sacar partido de la interfaz.
 - La interfaz no estará pensada para que ellos la usen.
 - ✓ Si lo que ofrece la aplicación o sitio Web les ayuda a cumplir su objetivo, soportarán una interfaz que no esté diseñada para ellos.
 - ✓ Cualquier elemento que pueda beneficiar a los personajes secundarios no debe interferir en la interacción de los personajes primarios.
- ❑ Se pueden definir también *no personajes*: son los que no serían usuarios del producto y para los que no diseñamos.
- ❑ Lo normal es que sólo exista un personaje primario.
 - La interfaz estará diseñada pensando en ese personaje primario.
 - Si hay más de un personaje primario, se deberá diseñar una interfaz para cada uno.
 - ✓ Esto implicará más trabajo de desarrollo y más trabajo para el personaje.

Personajes y escenarios

Objetivos

- ❑ El diseño orientado a objetivos comienza con la definición de los personajes y los objetivos.
- ❑ Los objetivos no son tareas.
 - El objetivo es la condición final, las tareas los pasos que hay que dar para alcanzarlo.
 - El objetivo permanece, las tareas pueden cambiar cuando cambia la tecnología.

| | |
|---|---|
| Los objetivos tienden a ser permanentes | Las tareas tienden a ser momentáneas |
| Los objetivos gratifican a las personas cuando los alcanzan | Las tareas requieren esfuerzo, muchas veces son tediosas y molestas |
| Los objetivos tienden a ser pocos | Las tareas tienden a ser muchas y repetitivas |
| Los objetivos impulsan a los individuos a actuar | Las tareas no son un incentivo en sí mismas |
| El diseño se centra en los objetivos | Las funcionalidades representan tareas |

Personajes y escenarios

Objetivos (II)

- ❑ La labor de un programador suele estar enfocada a tareas.
 - La programación consiste en determinar las tareas que debe realizar un ordenador.
 - Las interfaces de un programador están orientadas a tareas.
 - ✓ La interfaz se llena de controles que realizan las tareas que **puede** utilizar **algún** usuario **alguna** vez.
 - ✓ No resuelven los objetivos de una persona, sino que los entorpecen.
- ❑ El diseño de la interacción debe estar enfocado a los objetivos.
 - La interfaz deberá satisfacer los objetivos de la persona.

Personajes y escenarios

Escenarios

- ❑ Los escenarios permiten incorporar las tareas al diseño.
- ❑ Son una descripción de un personaje que utiliza un producto basado en software para conseguir un objetivo.
 - La descripción se realiza poniéndonos en el lugar de nuestro personaje.
 - Debe describir el escenario de forma completa, más que especificar exhaustivamente cada tarea.
- ❑ Escenarios de uso diario.
 - Son los que realizan los personajes con mayor frecuencia.
 - Precisan un sólido soporte a la interacción.
 - ✓ Pero también, al utilizarse con frecuencia, nuestros personajes aprenderán pronto a utilizarlo.
 - Son también buenos candidatos a utilizar atajos para los usuarios avanzados.

Personajes y escenarios

Escenarios (II)

- ❑ Escenarios de uso necesario.
 - Abarcan las acciones que se deben realizar, pero que no son frecuentes.
 - Al realizarse de forma poco frecuente, a los personajes no les importa adaptarse a la interfaz si se consigue el objetivo.
- ❑ Escenarios de casos límite.
 - Son escenarios del tipo ¿y si al usuario le ocurre...?
 - Pueden ser útiles para algún usuario o producirse en alguna situación de emergencia.
 - Muchas veces no se pueden omitir, pero no se deben priorizar.
 - ✓ La interacción se puede diseñar sin mucho detalle.
 - ✓ No deben generar ruido para el resto de los escenarios.
- ❑ El prototipo permitirá resolver tareas determinadas en un escenario concreto.

Personajes y escenarios

Escenarios (III)

| PLANTILLA DE ESCENARIO | | |
|------------------------|--|------|
| Nombre persona | | Foto |
| Objetivo persona | | |
| Escenario | | |
| | | |

Personajes y escenarios

Beneficios

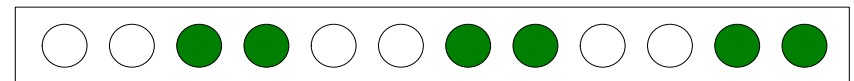
- ❑ Permite delimitar el número de características que debe soportar la aplicación o sitio Web.
 - Si el equipo de desarrollo tiene claro a quién va dirigido el sitio, todos los esfuerzos se enfocarán a esa persona.
- ❑ También...
 - Es una técnica rápida de desarrollar.
 - Nos ayuda a centrar los esfuerzos en lo que el usuario realmente va a usar.
 - ✓ Nos permite asentar el proyecto al entender las necesidades de los usuarios, simplificando las decisiones de diseño del producto.
 - ✓ Nos permite fijar las funcionalidades del proyecto y evitar que la interfaz se llene de opciones que quitarían tiempo a la resolución de los problemas que plantea nuestro personaje.
 - Establecer empatía con el entre el abstracto “usuario” y nosotros, nos permite trabajar para obtener un fin.
 - Permite priorizar los esfuerzos de desarrollo.
 - Facilita la evaluación.

Modelado del aspecto: diseño gráfico

- ❑ Objetivos del diseño gráfico:
 - Mostrar la información de forma atractiva y legible.
- ❑ La interfaz debe aportar relaciones y significado a cada elemento.
 - No debe diseñarse siguiendo criterios de vistosidad o gustos personales.
 - ✓ La interfaz debe diseñarse pensando que serán otros los que la utilicen.
- ❑ Elementos fundamentales:
 - Organización perceptiva de los objetos.
 - Tipografía y texto utilizado.
 - Color.
 - Imágenes.

Organización perceptiva de los objetos

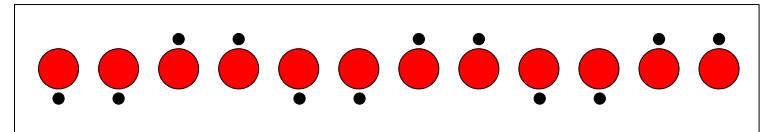
- ❑ ¿Cómo distribuir los objetos de una interfaz?
 - Acudir a los principios psicológicos de la percepción de escenas.
 - Las leyes de percepción fueron desarrolladas por la Escuela de la Gestalt.
- ❑ Leyes de agrupación.
 - Indican cómo varios elementos se perciben conjuntamente.
- ❑ Proximidad.
 - Dos objetos que están juntos y alejados del resto se perciben conjuntamente.
- ❑ Similitud.
 - Dos objetos que comparten alguna característica perceptiva tienden a ser percibidos conjuntamente.



Organización perceptiva de los objetos (II)

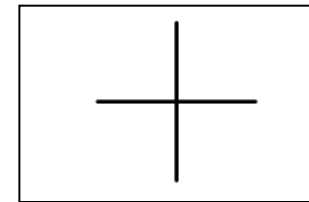
❑ Destino común.

- Los elementos que se mueven en la misma dirección se perciben agrupados.



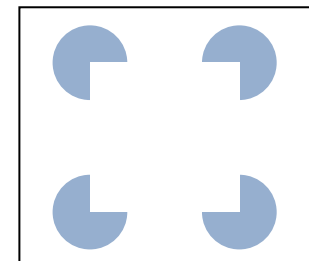
❑ Buena continuación.

- Elementos puedan ser vistos como buenas continuaciones de otro tienden a ser percibidos conjuntamente.
 - ✓ En la figura, se ven dos líneas en lugar de cuatro.



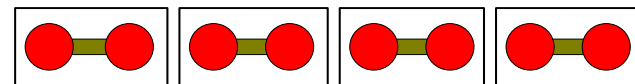
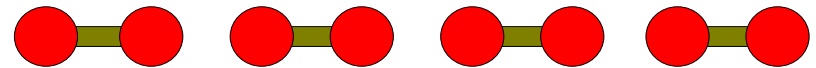
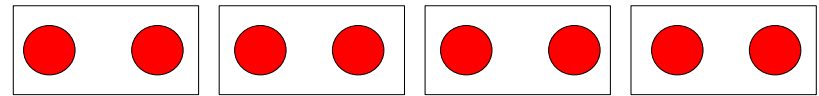
❑ Cierre.

- Elementos que forman una figura cerrada tienden a ser percibidos como agrupados.
 - ✓ Tendemos a ver un cuadrado en lugar de cuatro círculos partidos.

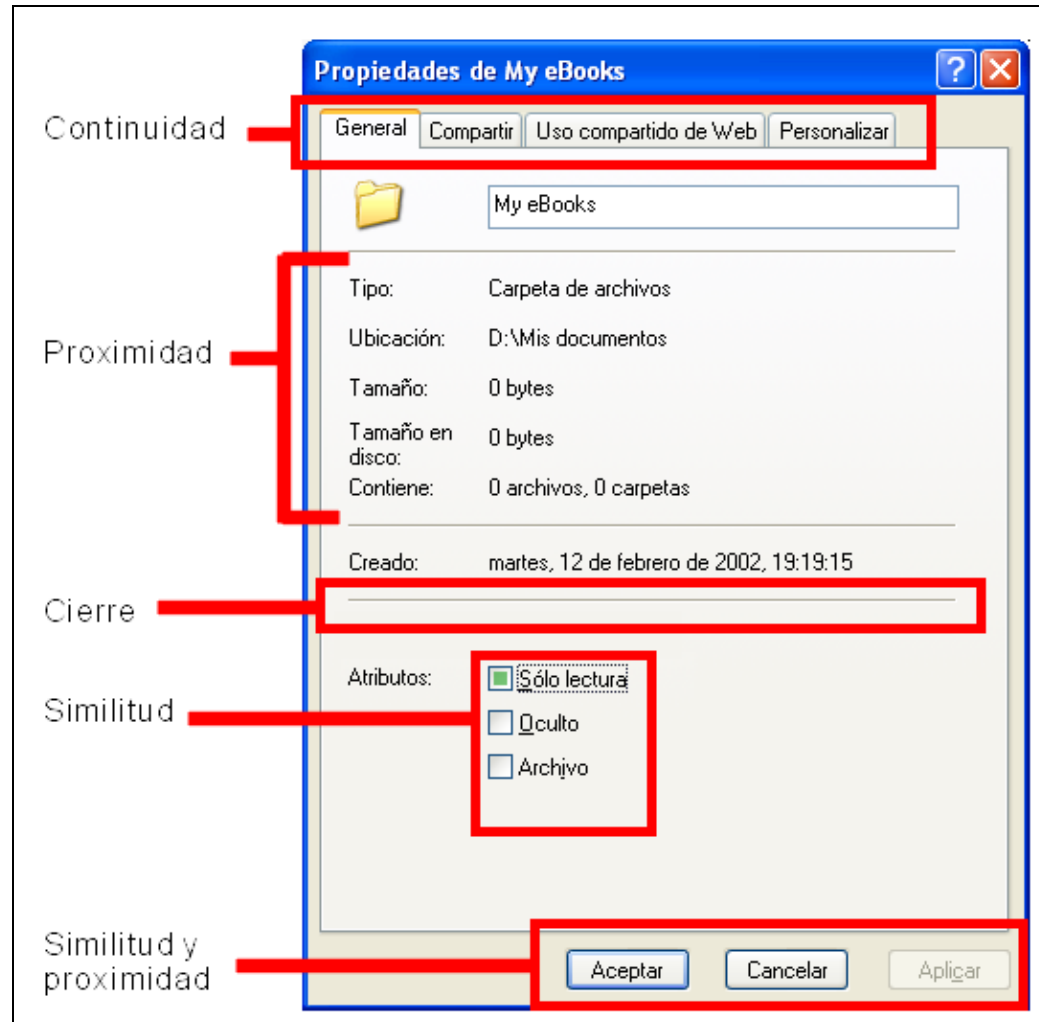


Organización perceptiva de los objetos (III)

- ❑ Región común.
 - Los elementos colocados dentro de una misma región cerrada se percibirán como agrupados.
- ❑ Conexión entre elementos.
 - Los objetos conectados por otros elementos tienen a verse de forma agrupada.
- ❑ Cuantos más principios de agrupación se apliquen coherentemente, más facilidad habrá para que el usuario la perciba.



Organización perceptiva de los objetos (IV)



Organización perceptiva de los objetos (V)

Datos del cliente

DNI:

Apellidos:

Nombre:

Entidad bancaria:

Oficina:

Dirección:

Número de cuenta:

Aceptar Cancelar

Agrupación por proximidad

Datos del cliente

DNI:

Apellidos:

Nombre:

Entidad bancaria:

Oficina:

Dirección:

Número de cuenta:

Aceptar Cancelar

Datos del cliente

Datos personales

DNI:

Apellidos:

Nombre:

Datos bancarios

Entidad bancaria:

Oficina:

Dirección:

Número de cuenta:

Aceptar Cancelar

Agrupación por proximidad y cierre

Datos del cliente

Datos personales

DNI:

Apellidos:

Nombre:

Datos bancarios

Entidad bancaria:

Oficina: Dirección:

Número de cuenta:

Aceptar Cancelar

Organización perceptiva de los objetos (VI)

All fields marked with * are required.

Note: We can only process your request if you live in our [home delivery area](#).

*Name:

*Street Address:

*City: State *Zip:

*Home Phone:

Work Phone:

Email Address:

Sus datos

Nombre *

1er apellido *

2º apellido

Teléfono *(con prefijo)

Teléfono de contacto

Organización perceptiva de los objetos (VII)

- Además la organización perceptiva debe estar supeditada a la forma en la que el usuario lleve a cabo la tarea sobre interfaz: el flujo visual.



Organización perceptiva de los objetos (VIII)

Desayunos ESADE con Juan Antonio Zufiria Zatarian, presidente de IBM España, Portugal, Grecia e Israel

Fecha: 27/05/2009 (dd/mm/yyyy)
Hora: 09:00
Lugar: ESADE Mateo Inurria 27

Confirmar inscripción

Modalidad inscripción:

Tipo Documento:

Nacionalidad:

Id. Documento:

Nombre:

Primer apellido:

Segundo apellido:

Teléfono contacto(*): -

E-mail contacto(*):

Empresa actual:

Cargo actual:

HAZTE SOCIO

¿Tengo segundo apellido

Código país - Prefijo (opcional)

Los campos marcados con un asterisco (*) son de cumplimentar de forma obligatoria.

La Asociación de Antiguos Alumnos de ESADE garantiza en su conocimiento que los datos suministrados se incluirán en un fichero con datos de carácter personal, del que es responsable la propia Asociación de Antiguos Alumnos de ESADE, y se utilizarán únicamente en relación a los fines propios de esta Asociación.

Los destinatarios de la información aquí suministrada son el personal y colaboradores de la Asociación de Antiguos Alumnos de ESADE.

En todo caso, está usted facultado para ejercitar los derechos de oposición, acceso, rectificación y cancelación en el ámbito reconocido por la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre. Para ejercitar los mencionados derechos, y para cualquier aclaración puede dirigirse por escrito a la Asociación de Antiguos Alumnos de ESADE, Av. Pedrañes, 60-62, 08034 Barcelona.

Con la cumplimentación del presente formulario, la Asociación de Antiguos Alumnos de ESADE queda facultada para tratar y comunicar sus datos de carácter personal a sus socios, colaboradores e instituciones ajenas para el cumplimiento de los fines directamente relacionados con sus funciones, entre otras la Fundación ESADE y la Universitat Ramon Llull, de acuerdo con lo previsto por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre.

Asimismo, la Asociación de Antiguos Alumnos de ESADE queda facultada para efectuarle comunicaciones por vía electrónica sobre sus actividades y las de instituciones ajenas, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley 34/2002, de 11 de julio.



Organización perceptiva de los objetos (IX)

Catálogo de Fondo Moderno

AUTOR:

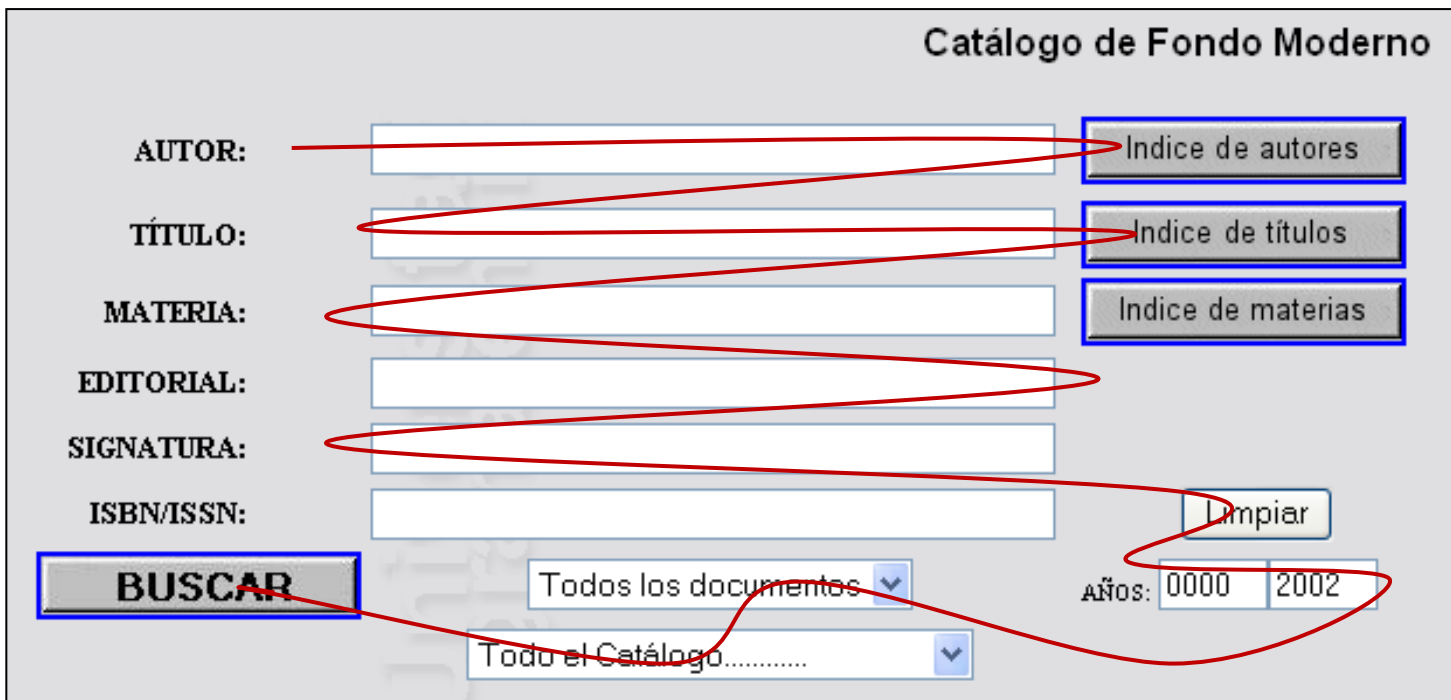
TÍTULO:

MATERIA:

EDITORIAL:

SIGNATURA:

ISBN/ISSN:

The image shows a search interface for a library catalog. It features several search criteria: AUTOR, TÍTULO, MATERIA, EDITORIAL, SIGNATURA, and ISBN/ISSN. Each criterion has a corresponding text input field. To the right of the first three fields are buttons labeled 'Índice de autores', 'Índice de títulos', and 'Índice de materias'. Below these is a 'Limpiar' button. At the bottom left is a large 'BUSCAR' button. To its right are two dropdown menus: 'Todos los documentos' and 'Todo el Catálogo.....'. Further right are two input boxes for 'Años' with values '0000' and '2002'. Red lines and ovals are drawn over the interface, highlighting the search fields and buttons.

Organización perceptiva de los objetos (X)

Catálogo de fondo moderno

Autor:

Título:

Materia:

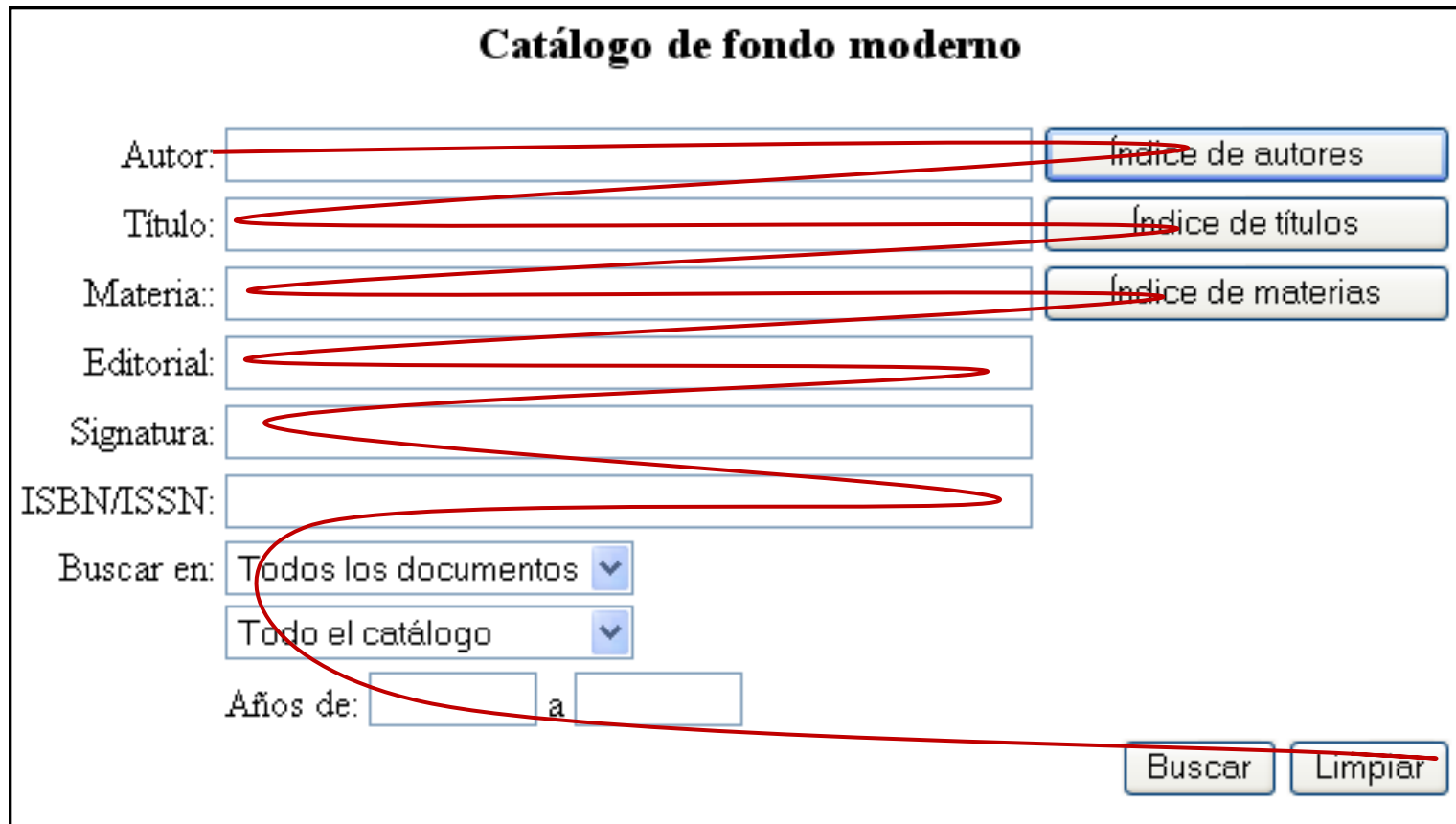
Editorial:

Signatura:

ISBN/ISSN:

Buscar en:

Años de: a

The diagram illustrates the perceptual organization of a search form. Red lines connect related elements: from the 'Autor' field to the 'Índice de autores' button, from the 'Título' field to the 'Índice de títulos' button, and from the 'Materia' field to the 'Índice de materias' button. A large red oval encloses the 'Editorial', 'Signatura', and 'ISBN/ISSN' fields, indicating they are perceived as a single unit. Another red line connects the 'Buscar en' dropdown menu to the 'Buscar' button. The 'Limpiar' button is also connected to the 'Buscar' button.

Organización perceptiva de los objetos

Retículas

- ❑ La retícula es una herramienta de diseño que ayuda a distribuir los objetos por la pantalla.
 - Se utiliza para estructurar los contenidos por la pantalla y mantener la coherencia y consistencia entre las páginas.
- ❑ Nos servirá para:
 - Ordenar los contenidos.
 - Dar a la página armonía visual.
 - Descargar el peso en páginas muy complicadas con mucha o muy diversa información.
 - Separar los distintos bloques de información y facilitar al lector la búsqueda y reconocimiento de esos bloques.
- ❑ Existen dos tipos de retículas.
 - De columnas.
 - Modular.

Organización perceptiva de los objetos

Retículas (II)

- ❑ Retícula de columnas.
 - Proyectos que no precisen de muchos tipos de información
 - La información no sea muy variada/compleja (ejemplo: texto + imagen, páginas descriptivas, blogs)

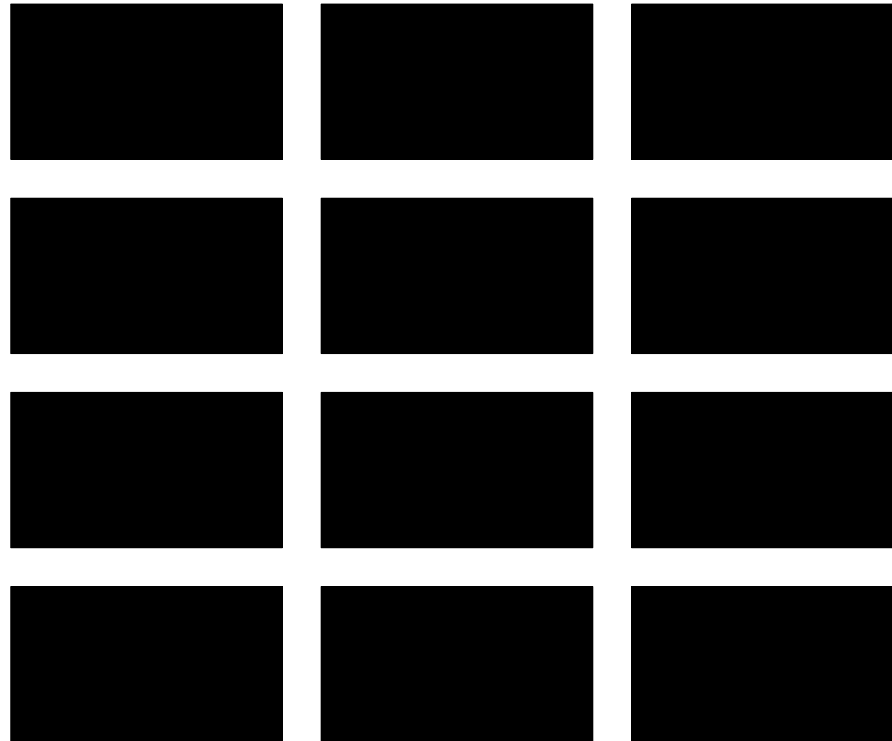


Organización perceptiva de los objetos

Retículas (III)

❑ Retícula modular.

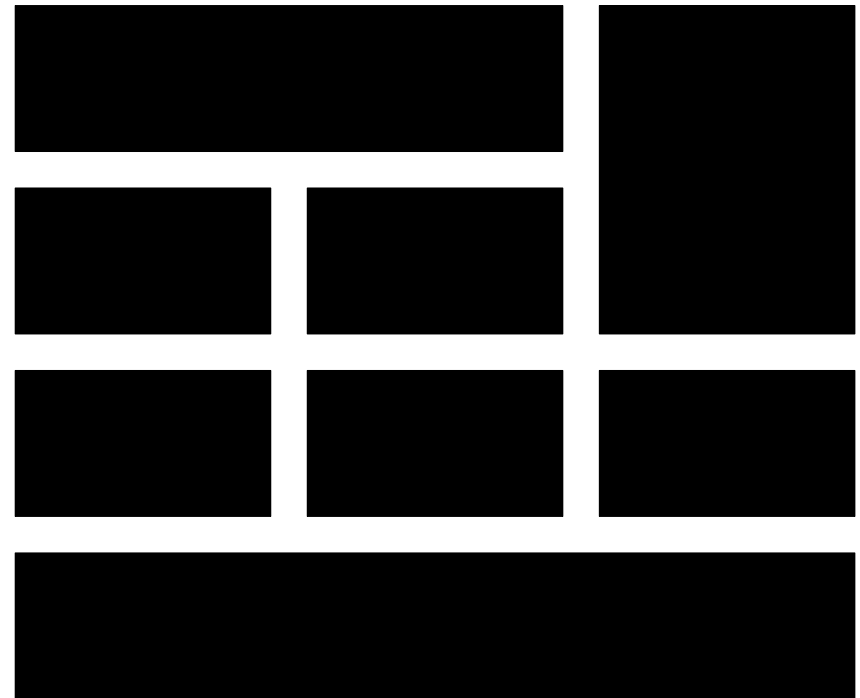
- Proyectos de mayor complejidad (proyectos editoriales, páginas de inicio, etc.)



Organización perceptiva de los objetos

Retículas (IV)

- ❑ El contenido no tiene porqué adaptarse matemáticamente a las retículas.
 - Se pueden unir varias columnas o módulos para distribuir la información.
 - Esto permite destacar la jerarquía y relación de los elementos.
- ❑ Normalmente habrá al menos dos diseños de retículas, similares, pero no iguales:
 - Página de inicio.
 - Páginas interiores.



Organización perceptiva de los objetos

Retículas (V)



Organización perceptiva de los objetos

Retículas (VI)



Texto

□ Es necesario cuidar:

- La legibilidad del texto.

- ✓ En ella interviene:

- Tipo de fuente tipográfica.
- Tamaño de la fuente (cuerpo).
- Justificación del texto.
- Longitud de la línea.
- Interlineado.
- Color de la fuente.
- Énfasis del texto

- El lenguaje utilizado y estilo de escritura.

Fuente tipográfica y cuerpo

- ❑ La fuente determina el carácter del documento.
- ❑ Dos grandes grupos:
 - Sin serifa (*Sans Serif*).
 - ✓ Familias tipo helvética, arial, etc.
 - Con serifa (*Serif*).
 - ✓ Familias tipo Times.

TIMES
serifa

Georgia

HELVÉTICA

Verdana

Fuente tipográfica y cuerpo (II)

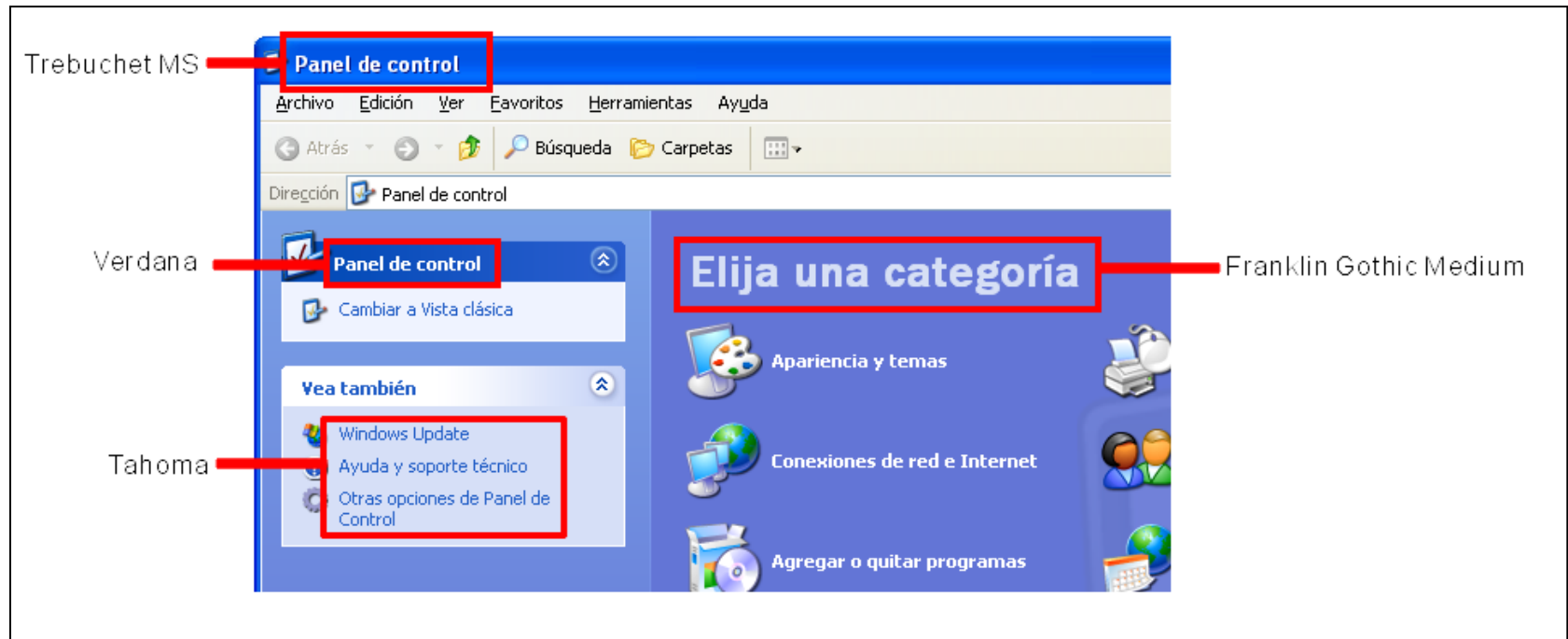
- ❑ El número de fuentes no debería pasar de tres o cuatro como mucho.
 - Es mejor utilizar una única familia de fuentes y modificar el cuerpo, la capitalización o el estilo.
 - La inclusión de un nuevo tipo de fuente debe estar justificada.
 - ✓ Titulares, resaltar alguna característica de la interfaz.
- ❑ Es necesario seleccionar una fuente como principal (para el texto común) y mantenerla a lo largo de la interfaz.
 - En la elección de la fuente principal primará la legibilidad y el público a quien está dirigida la aplicación.
- ❑ Relación anchura de la letra y grosor del trazo.
 - Las letras alargadas (narrow o condensed) o anchas (expanded) se leen peor.

Ejemplo de texto en Verdana

Ejemplo de texto en Swiss 911

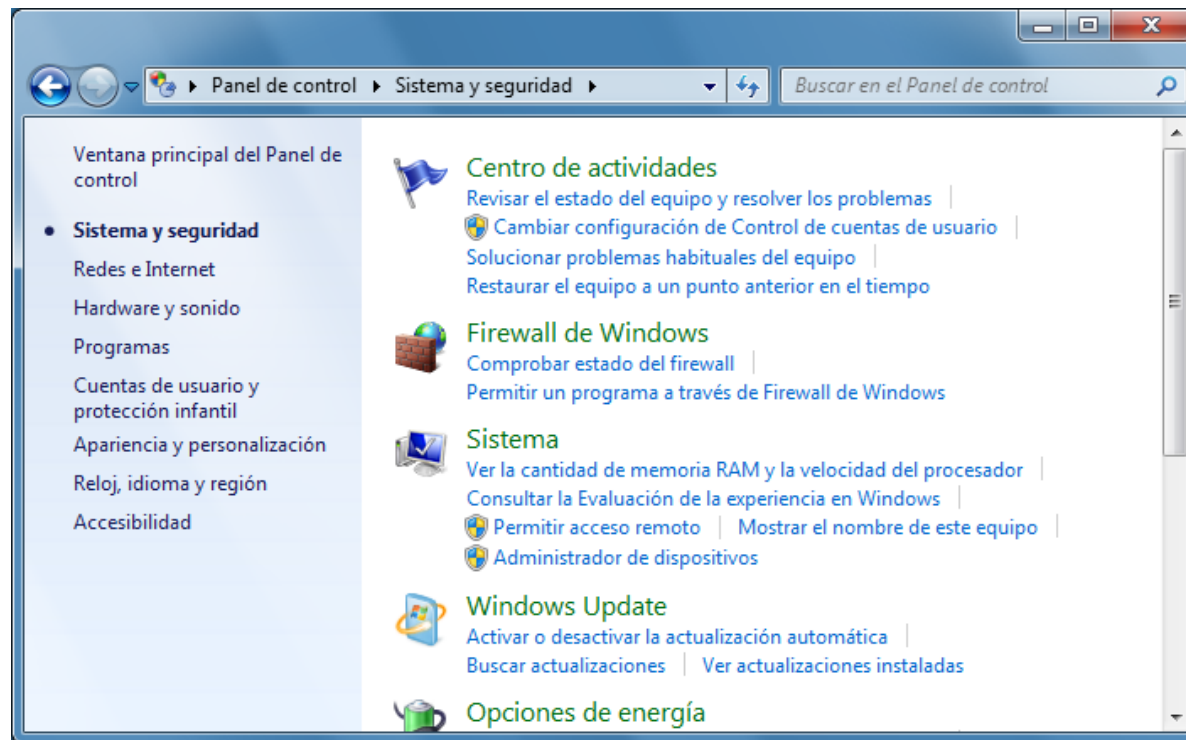
Fuente tipográfica y cuerpo (III)

- ❑ Es necesario definir la tipografía y dar un significado a cada fuente.
 - Ejemplo: tipografía en Windows XP.



Fuente tipográfica y texto (IV)

- ❑ En la actualidad Windows 7 sólo utiliza la fuente Segoe UI en toda la interfaz.



- ❑ En msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa974176.aspx#fonts se pueden ver la guía de diseño para el uso de fuentes de Windows 7.

Estructura de los párrafos

❑ Longitud de la línea.

- Entre 45 y 75 caracteres por línea se considera ideal para textos largos.

❑ Espaciado entre líneas:

- Mayor que el espacio entre palabras (entre 1,3 y 1,5 veces mayor).

❑ Justificación del texto.

- A la izquierda, mejor que justificado y, sobre todo, que centrada (salvo para titulares de una línea).
 - ✓ El texto justificado no se suele visualizar bien en los navegadores.
 - ✓ Al lector le cuesta encontrar el comienzo de línea con el texto centrado o alineado a la derecha.

Color de la fuente

- ❑ También determina la legibilidad de la información.
- ❑ Se debe utilizar un buen contraste entre el color de fondo y el de primer plano.
 - Contraste no demasiado elevado y de colores complementarios: negro sobre gris, blanco sobre azul (a excepción del negro sobre blanco).
 - No utilizar colores opuestos como rojo sobre verde.
 - El contraste extremo (por ejemplo, blanco sobre negro) puede servir para destacar la información, pero no para el texto principal.
- ❑ El color del texto tiene significados especiales en la web.
 - Los enlaces, sobre todo si no están subrayados, suelen tener un color distintivo en el sitio.
 - Colores de los enlaces.
 - ✓ Diferenciar los enlaces no usados, los enlaces activos, los enlaces visitados.

Destacando el texto

- ❑ Un texto uniforme puede ser difícil de leer.
 - Destacando partes de un párrafo...
 - ✓ Se rompe la homogeneidad de un texto.
 - ✓ Se dan pistas al usuario sobre la estructura del texto.
 - Si se abusa de este recurso pierde su funcionalidad.
 - ✓ Un texto muy grande en negrita, en cursiva o en mayúsculas se convierte otra vez en texto homogéneo.
- ❑ Itálicas.
 - El texto en itálica atrae al ojo porque su forma es diferente.
 - Utilizarlo en aquellos lugares en que se usa habitualmente: títulos de libros y revistas, palabras extranjeras o extrañas o que se quiera destacar.
 - Evitar su uso en textos largos, ya que su legibilidad es menor.

Destacando el texto (II)

❑ Negrita.

- Su poder de atracción reside es su peso distinto.
- Se debe utilizar para marcar secciones de un texto o títulos de párrafos y para remarcar palabras o frases concretas.
 - ✓ Aunque tiene buena legibilidad, su uso en textos largos hace que pierda efectividad.

❑ Subrayado.

- Es una herencia de la máquina de escribir, cuando no era posible utilizar negrita o itálicas.
- Hay que evitar su uso en la web por la convención de utilizar subrayados en los enlaces.
 - ✓ Aunque el texto de un enlace sea de otro color, puede que los usuarios no lo distingan por utilizar contrastes inadecuados, utilizar monitores monocromos o ser incapaces de distinguir colores.

❑ Color.

- Cambiar el color base del texto también sirve para destacarlo.
- Funciona bien con títulos

Destacando el texto (III)

❑ Mayúsculas.

- Es uno de los recursos más comunes y menos efectivos para destacar el texto.
- Las letras mayúsculas tienen menos legibilidad ya que son más difíciles de explorar.
 - ✓ Al leer, antes de analizar una a una las letras, percibimos la forma general de cada palabra.
 - Las letras mayúsculas crean un bloque uniforme que dificultan que el ojo distingan la forma de cada letra.

CUADRO **Cuadro**
HOMOGENEO **homogéneo**

- Utilizar las normas de capitalización habituales.
 - ✓ Mayúscula inicial y en los nombres propios.
 - Si "Actualizar controlador de impresión" o "Actualizar controlador Postscript".
 - No "Actualizar Controlador de Impresión" o "Actualizar Controlador Postscript".
- ❑ Sangrado del texto para destacar párrafos del mismo.

Texto como gráficos

- ❑ En general no es recomendable.
- ❑ Se suele utilizar para utilizar tipografías o efectos especiales.
 - Por ejemplo, en tipografías que es posible que el usuario no tenga instaladas o para las que no tenga licencia.
 - Para crear efectos especiales como los sombreados.
 - ✓ Algunos de esos efectos se pueden crear con CSS, especialmente con el futuro CSS3.
- ❑ Inconvenientes.
 - Algunos agentes de usuarios no pueden mostrar gráficos.
 - ✓ Siempre que el texto contenga información significativa, se debe incluir un texto alternativo.
 - En navegadores antiguos, los usuarios no puede modificar su tamaño.
 - Los usuarios no pueden aplicar sobre ellos sus hojas de estilo personalizadas.

Texto como gráficos (II)

- ❑ Se pueden utilizar sin problemas si:
 - El texto no es significativo: texto decorativo.
 - Se trata de un ejemplo de alguna tipografía.

A B C D E F G H I
a b c d e f g h i
J K L M N O P Q
j k l m n o p q
R S T U V W X Y Z
r s t u v w x y z
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Helado
Habitación
Literatura
Viaje
Café
Papel en blanco
Sueños
Molino
Mirada
Amor
Personajes
Experimental
Crear

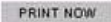
Estilo de escritura

- ❑ Usar un estilo escueto, claro, directo y evitar redundancias o ambigüedades.
- ❑ Cuidar la cantidad de texto en pantalla.
 - La lectura de texto electrónico es un 25% más lenta que la lectura en papel.
 - Los lectores de texto electrónico ojean más que leen.
- ❑ Textos largos bien estructurados.
 - Importancia de los titulares bien jerarquizados en la web.
 - ✓ Algunos robots de los motores de búsqueda utilizan los titulares h1, h2 y h3 como mecanismo de indexación de las páginas.
 - Listas numeradas y con viñetas.
 - Destacar el texto de forma apropiada.

Estilo de escritura (II)


Print, Sign and Mail
Your Schwab One account number is 5191-3513

To complete this application process, you will need to:

- 1. Print** - click this button: 
Print **two copies** so you have one for your files. Check to make sure everything printed correctly. (If you are unable to print, see note at right.) An incomplete application will cause unnecessary delays in opening and funding your account.
- 2. Sign** and initial your application where indicated by an "X"
You cannot trade or deposit money into your account until we have received your signed application.
- 3. Fund** your account.
Enclose any of the following (the minimum opening amount is \$5,000):
 - Check** - make payable to Charles Schwab & Co., Inc.
 - Security Certificate** - see [further information](#)
 - Transfer of Accounts** - To move assets from another institution, click on the [Transfer of Accounts](#) form.
- 4. Mail** one entire copy to:

| | |
|--|--|
| Regular mail: Charles Schwab & Co., Inc. Phoenix Ops Ctr P.O. Box 52114 Phoenix, AZ 85072 | Express overnight: Charles Schwab & Co., Inc. Phoenix Ops Ctr 2423 E. Lincoln Drv Phoenix, AZ 85016 |
|--|--|

Phone: (800) 472-0083



Important Note
You will not be able to place trades until we approve your application and you make your initial deposit.

Unable to print your application? If you don't have a printer, or are experiencing print problems, you can request a copy by mail. [Go >](#)

Solicitud de Cuenta Corriente Operativa

Le confirmamos la apertura de su **Cuenta Corriente Operativa**:

| Entidad | Sucursal | DC | Nº Cuenta |
|---------|----------|----|------------|
| 0073 | 0100 | 59 | 0427916666 |

A esta Cuenta estarán asociados los demás productos que posteriormente usted contrate con Patagon: Cuenta Patagon, Fondos de Inversión, Tarjeta VISA, Valores, etc.



Puede efectuar ya su primer ingreso realizando una transferencia desde sus cuentas en otros bancos o enviando un cheque cruzado extendido a su nombre.

En dos días hábiles recibirá en la dirección de entrega que nos ha indicado el **Documento de Suscripción de Contratos que debe devolver a Patagon firmado por todos los intervinientes de la Cuenta y acompañado de las fotocopias de los respectivos Documentos de Identidad** para que la Cuenta quede operativa.

Toda la correspondencia posterior e información relativa a esta Cuenta y sus productos asociados se generará exclusivamente a través de nuestro servicio gratuito **Extractos Patagon**, sin envío postal ordinario.

Para acceder a ella sólo tiene que entrar en www.patagon.es, en la sección Servicios y elegir la opción Extractos Patagon.

Si desea realizar cualquier consulta, puede contactar con Patagon durante las 24 horas del día a través del teléfono de clientes **901 247 365** o el e-mail ayuda@patagon.com

Estilo de escritura (III)

| | | |
|---|--|--|
| <p>Escritura promocional (caso de control) Utiliza un lenguaje excesivamente comercial que se encuentra en muchos sitios Web comerciales</p> | <p>Nebraska está repleto de atractivos internacionalmente reconocidos que atraen a un gran número de personas anualmente. En 1996, algunos de los lugares más visitados fueron el Parque estatal de Fort Robinson (355.000 visitantes), el Monumento nacional Scotts Bluff (132.166), el Museo y Parque histórico de Arbor Londge (100.000), Carhenge (86.598), el Museo de la Pradera de Stuhr (60.002) y el Parque histórico del Rancho de Buffalo Bill (28.446).</p> | <p>0% mejor (porcentajes de mejora propuestos por Nielsen)</p> |
| <p>Texto conciso Cerca de la mitad del número de palabras que el caso de control</p> | <p>En 1996, seis de los lugares más visitados de Nebraska fueron Parque estatal de Fort Robinson, el Monumento nacional Scotts Bluff, el Museo y Parque histórico de Arbor Londge, Carhenge, el Museo de la Pradera de Stuhr y el Parque histórico del Rancho de Buffalo Bill.</p> | <p>58% mejor</p> |
| <p>Diseño con la facultad de ojeado Utiliza el mismo texto que el caso de control con un diseño que facilita el ojeado</p> | <p>Nebraska está repleto de atractivos internacionalmente reconocidos que atraen a un gran número de personas anualmente. En 1996, algunos de los lugares más visitados fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Parque estatal de Fort Robinson (355.000 visitantes) • El Monumento nacional Scotts Bluff (132.166) • El Museo y Parque histórico de Arbor Londge (100.000) • Carhenge (86.598) • El Museo de la Pradera de Stuhr (60.002) • El Parque histórico del Rancho de Buffalo Bill (28.446) | <p>47% mejor</p> |

Estilo de escritura (IV)

| | | |
|--|--|------------|
| Lenguaje objetivo y directo Utiliza un lenguaje neutral en vez de el lenguaje subjetivo o exagerado de la condición de control | Nebraska tiene varios atractivos. En 1996, algunos de los lugares más visitados fueron el Parque estatal de Fort Robinson (355.000 visitantes), el Monumento nacional Scotts Bluff (132.166), el Museo y Parque histórico de Arbor Longde (100.000), Carhenge (86.598), el Museo de la Pradera de Stuhr (60.002) y el Parque histórico del Rancho de Buffalo Bill (28.446). | 27% mejor |
| Versión combinada Utiliza las tres mejoras del estilo de escritura: texto conciso, facultad de ojeado y lenguaje objetivo | En 1996, seis de los lugares más visitados de Nebraska fueron: <ul style="list-style-type: none">• El Parque estatal de Fort Robinson• El Monumento nacional Scotts Bluff• El Museo y Parque histórico de Arbor Longde• Carhenge• El Museo de la Pradera de Stuhr• El Parque histórico del Rancho de Buffalo Bill | 124% mejor |

Herramientas on-line que miden la legibilidad de un texto:

- Readability Index Calculator (www.standards-schmandards.com/exhibits/rix/index.php).

Color

- ❑ Constituye una parte importante de la interfaz de usuario ya que causa un gran impacto en la presentación de la información.
 - Un uso adecuado ayuda a:
 - ✓ Estructurar la información representada.
 - ✓ Ayudar a la memoria del usuario.
 - Correspondencia entre el color y las interacciones a realizar o el *feedback* de la aplicación.
- ❑ En la elección de colores hay que tener en cuenta:
 - Estructura física del ojo humano.
 - Problemas físicos en la percepción del color.

Color (II)

- ❑ Consecuencias de la distribución física del ojo.
 - Por la falta de receptores azules, las líneas delgadas azules tienen a verse borrosas.
 - Los objetos pequeños azules tienden a desaparecer.
 - La distribución de los conos en la superficie hace que los distintos colores de enfoquen en lugares distintos:
 - ✓ Una página con muchos colores primarios es más difícil de leer: hay que enfocar cada uno de ellos por separado.
 - Los colores que difieren sólo en la cantidad de azul tienen a confundirse y no tienen los bordes definidos.

El texto en azul tiende a verse borroso

El texto en azul tiende a verse borroso

El texto en azul tiende a verse borroso

Las letras vibran

R:205
G:102
B:0



R:205
G:102
B:100

R:205
G:0
B:102



R: 205
G: 100
B : 102

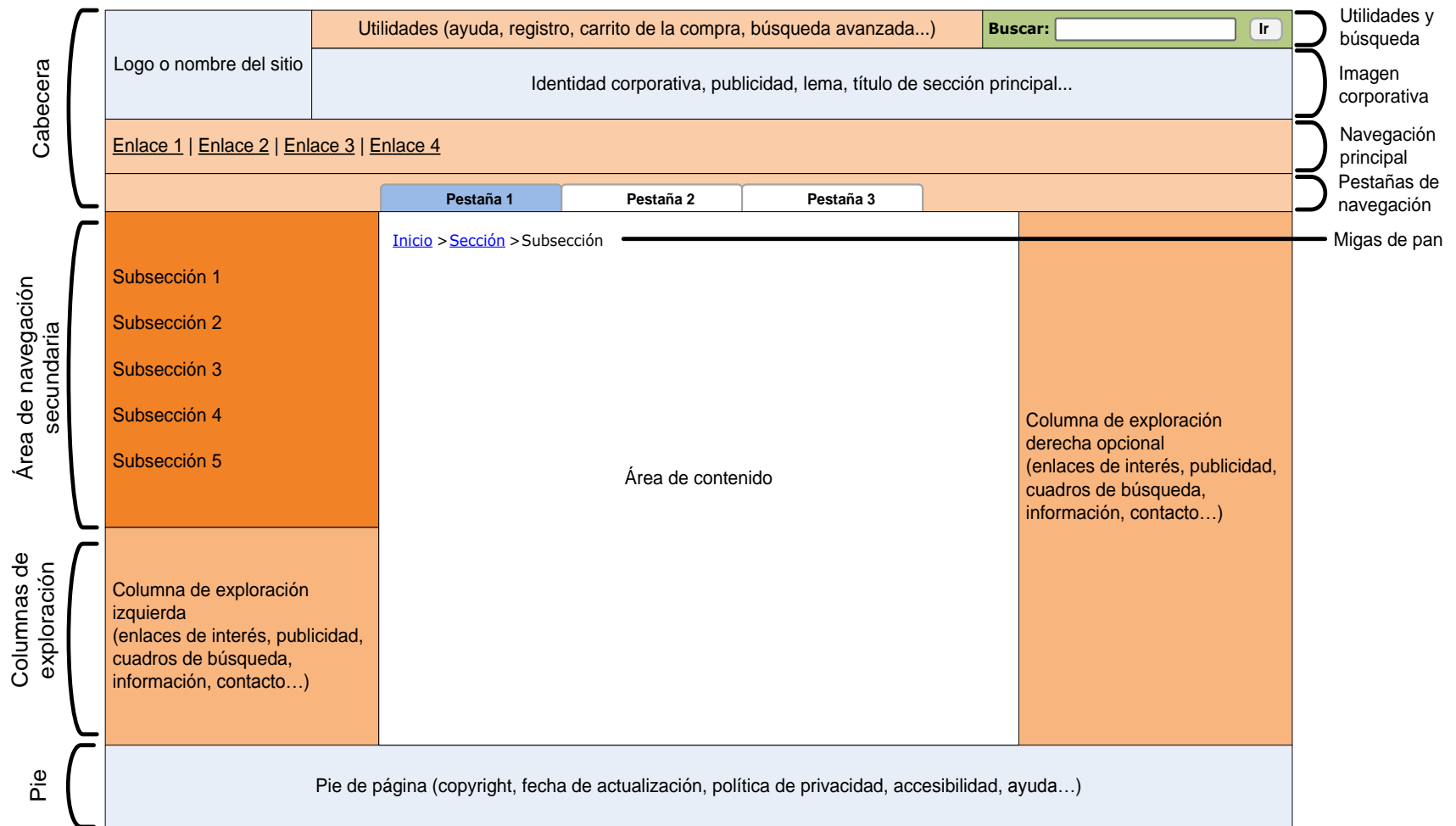
Color (III)

- ❑ Los problemas físicos en la percepción del color son más comunes de lo que parece.
 - El daltonismo afecta al 8% de los hombres (casi no afecta a las mujeres).
 - ✓ Test de daltononismo en <http://www.testdaltonismo.com/>.
 - ✓ Simulador de la ceguera del color sobre páginas Web en <http://colorfilter.wickline.org/>.
 - ✓ Tres tipos más comunes:
 - Protanopía (debilidad al rojo).
 - Deuteranopía (debilidad al verde).
 - Tritanotropía (debilidad al azul).
 - Simulador de estas alteraciones sobre páginas Web en www.vischeck.com/vischeck/vischeckURL.php.
- ❑ Herramientas para el análisis de contraste de color.
 - Colour Contrast Analyser, herramienta independiente que se puede descargar de www.paciellogroup.com/resources/contrastAnalyser.

Color (IV)

- ❑ Guía de estilo para la elección de colores:
 - Elegir combinaciones de colores compatibles. Evitar rojo–verde, verde–azul, rojo–azul.
 - Usar contrastes altos de color entre la letra y el fondo.
 - Limitar el número de colores a 4 para los novatos y a 7 para los expertos.
 - Usar azul claro sólo para las áreas de fondo.
 - Usar códigos redundantes (formas además de colores) para evitar las deficiencias en la percepción del color.
 - Vincular significados prácticos e intuitivos a los colores primarios (rojo, verde, azul, amarillo).
 - Utilizar códigos de color en los mensajes.
 - ✓ Rojo, alerta de error.
 - ✓ Amarillo, advertencia.
 - ✓ Verde, progreso positivo.
 - Una vez elegida la codificación de los colores a significados, no variarla.

Estructura típica de una página web



Estructura típica de una página web (II)

The screenshot displays the homepage of the Spanish Ministry of Education website (educacion.gov.es) for the year 2011. The layout is organized into several key sections:

- Header:** Includes the Spanish coat of arms, the text "GOBIERNO DE ESPAÑA" and "MINISTERIO DE EDUCACIÓN", a navigation menu with "Bienvenido - Benvingut - Benvido - Ongi etorri", "Mapa del sitio", "Contacte", and a search bar with the text "Buscar: buscar...".
- Secondary Navigation:** A horizontal menu with categories: "MINISTERIO", "PRENSA", "INICIATIVAS", "SERVICIOS", and "SEDE ELECTRÓNICA".
- Main Content Area:** A large banner for "Campus de Excelencia Internacional 2011" (CEI) with the URL "educacion.gov.es" and the year "2011". It features a "cei" logo and buttons for "Proyectos" and "Resolución".
- Left Sidebar:** Contains three main links: "Campus de Excelencia Internacional 2011", "Acredita tu experiencia profesional", and "TodoFP.es", each with a play button icon.
- Bottom Left Sidebar:** Titled "Áreas", it lists "Estudiantes", "Profesorado", and "Becas, ayudas y premios" with corresponding icons.
- Bottom Center:** An "Actualidad" section featuring a news item about "Ángel Gabilondo clausura en Madrid el Congreso Internacional sobre Ortega y Gasset" dated "18-11-2011", with a sub-link "Escuche la intervención del ministro".
- Right Sidebar:** Contains three main sections: "Convocatorias" (with a link to "Becas para la formación e investigación en el Ministerio de Educación para el año 2012"), "Servicios" (listing "Atención al ciudadano" and "Convalidación y homologación de estudios extranjeros"), and "Información" (listing "Biblioteca", "Publicaciones", "Archivo", and "Empleo público").

Estructura típica de una página web (III)

Becas Gabilondo
TodoFP.es Plan de acción
Universidades

Información institucional

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

15-11-2011
Con la Agencia EFE y con la Fundación Universia

El secretario general de Universidades apuesta por acelerar la transformación en marcha de las universidades españolas

15-11-2011
Màrius Rubiralta participa en el Primer Seminario sobre Educación y Políticas Educativas en España

Centros Educativos de Pontevedra, Jaén, Córdoba, Almería, y Granada, ganadores de los "Premios Irene: la paz empieza en casa"

14-11-2011

[> Ver más actualidad](#)

| | |
|---|--|
| Universidad Nacional de Educación a Distancia | Universidad Internacional Menéndez Pelayo |
| ANECA | CNEAI |
| Fundación Universidad.es | Colegio de España en París |
| Leer.es | Registro de universidades, centros y títulos |

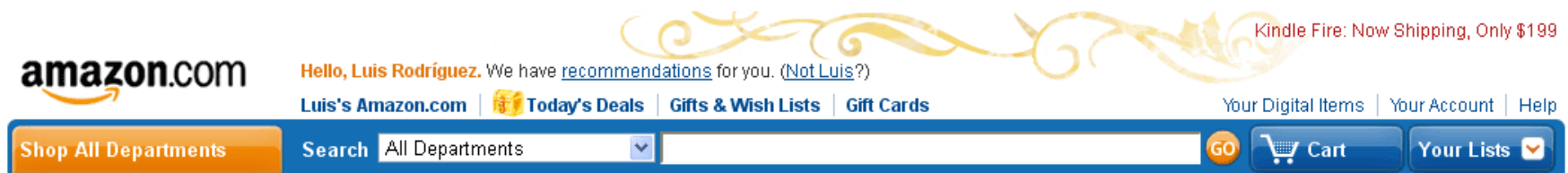
© Ministerio de Educación

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

[Aviso legal](#) | [Accesibilidad](#) | [Mapa del sitio](#) | [Contacte](#)

Estructura típica de una página web

Cabecera



- ❑ Se pueden considerar una página de inicio en miniatura.
 - Desde ella se deberían poder hacer las cosas que se hacen desde una página de inicio.
 - Proporcionan además la identidad corporativa del sitio, así como distintas herramientas (búsqueda, registro, idioma, carro de la compra, etc.).
- ❑ Componentes comunes:
 - Enlace a la página de inicio.
 - Enlaces de navegación globales.
 - ✓ Desde el punto de vista de html, lo mejor es utilizar una lista desordenada, modificando su presentación con CSS para que aparezca de forma horizontal.
 - Permite agrupar semánticamente los enlaces en el componente más adecuado: una lista.
 - Al colocarlas al comienzo del código los robots de los motores de búsqueda indexarán también las palabras clave que aparezcan en los enlaces.
 - ✓ La lista desordenada, también puede tomar la forma de pestañas utilizando CSS.
 - Es necesario indicar claramente que pestaña es la seleccionada para garantizar la ubicación del usuario dentro del sitio.

Estructura típica de una página web

Cabecera (II)

- ❑ Componentes comunes (*continuación*).
 - Migas de pan.
 - ✓ Útiles siempre; imprescindibles cuando la profundidad del sitio es grande.
 - ✓ También se pueden ubicar también en la parte superior del contenido.
 - Cuadro de búsqueda.
 - ✓ Cualquier sitio que tenga más de una docena de páginas debería proporcionar un sistema de búsqueda.
 - Imprescindible en los sitios de venta on-line.
 - ✓ La ubicación típica del cuadro de búsqueda simple (cuadro de texto y botón de acción) es la parte superior derecha de la pantalla.
 - Si es necesaria una búsqueda más refinada, es interesante proveer un enlace para búsqueda avanzada dentro de las utilidades de la página.
 - Utilidades.
 - ✓ Cambio de idioma.
 - ✓ Registro.
 - ✓ Elementos de personalización (configuración de la cuenta, indicador de que se ha entrado en sesión, lista de deseos, desconexión...).
 - ✓ Carro de la compra.
 - ✓ Mapa del sitio.
 - ✓ Ayuda.
 - Banners publicitarios.
 - ✓ Los estudios demuestran que, de ser necesarios, los usuarios esperan encontrar la publicidad en la parte superior de la página.
 - ✓ Evitar incluir en esta zona información importante en forma de gráfico, para evitar que los usuarios la ignoren por la "ceguera a los banner".

Estructura típica de una página web

Columnas de exploración

- ❑ La zona por debajo de la cabecera se suele dividir en distintas áreas funcionales.
- ❑ En el diseño web desde los comienzos se utilizaron las columnas externas de la página para enlaces de navegación e información periférica.
 - Es similar a las columnas de anotaciones que aparecen en algunas publicaciones impresas.
- ❑ Las investigaciones sobre las preferencias del usuario indican que éstos esperan encontrar allí enlaces de navegación, sobre todo en la izquierda.
- ❑ Además de enlaces de navegación, son útiles para cajas de búsqueda, información de contacto y otros elementos de información periférica.
- ❑ Los estudios de eye tracking indican que los usuarios analizan primero la parte izquierda superior de la pantalla.
 - Se debe reservar esa zona para la navegación e información importante.
 - La columna derecha es un buen sitio para incluir información corporativa, anuncios u otro tipo de contenido menos importante.

Estructura típica de una página web

Columnas de exploración (II)



Luis Rodriguez Baena

FAVORITOS

- Te damos la bienvenida
- Noticias**
- Mensajes
- Eventos
- Buscar amigos

APLICACIONES

- Preguntas
- Fotos
- Música
- Notas
- Enlaces
- Anuncios
- NetworkedBlogs



Productos

Cuentas

- Depósitos
- Valores
- Warrants y Futuros

Fondos de Inversión

Planes de Pensiones

Seguros

Tarjetas

Préstamo Hipotecario

Préstamos y Créditos

Servicios

Datos Personales / Claves

Extratos Open

Fiscalidad

Promociones

Servicios de Seguridad

Cursos y Artículos

Contacte con Openbank

ayuda@openbank.es

Oficinas Openbank

902365366 No Client.

901247365 Clientes

Respuesta Automát.

Noticias Openbank

Dónde Encontramos

Información legal

El Seminario

Qué, cómo...
Recursos
En acción
FAQ

La Fundación

Presentación
Actividades
Publicaciones
Órganos de Gobierno
FAQ

Las Jornadas

Información
Jornadas 2010: La
Rioja.
Ediciones anteriores



Buscar en Sidar:

Texto a buscar

Buscar

Mapa del sitio

Canal Accesibilidad

Elegir estilo

Estilos:

Normal

Cambiar

iDonar ahora!

PayPal

DONAR

Algunos donantes...

Creamos:

Oracle 1-650-633-4490

1-800-633-0925
(Toll Free in the U.S.)

Acquisition inquiries

Stay Connected

- OracleMix
- Twitter
- Facebook
- YouTube

News

- Oracle Unveils SPARC SuperCluster T4-4
- Oracle Launches Next Generation SPARC T4 Servers
- Oracle Releases Oracle Solaris 10 8/11
- Oracle Announces Availability of Java SE 7

View all press releases

Close

Executive News

Events

IBERIA plus

- Nueva revista PLUS
- Darse de alta
- Comprar y transferir Avios **NUEVO**

Ofertas y Partners

- 20 Avios de regalo al solicitar presupuesto...
- Consiga Avios en Cortefiel...

Planifique su viaje

Hoteles

Alquiler de coches

Estructura típica de una página web

Área de contenido

- ❑ Su estructura cambia mucho de un sitio a otro, incluso dentro del propio sitio (página de inicio, páginas intermedias, páginas finales...).
- ❑ Componentes:
 - Cabeceras de sección.
 - ✓ Permiten la orientación del usuario.
 - ✓ Se deben incluir cabeceras con el título de la página, de la sección o subsección y las que sean necesarias para estructurar el contenido de forma jerárquica.
 - ✓ Los robots de los motores de búsqueda las pueden utilizar para indexar el sitio.
 - ✓ Los lectores de pantalla y otros agentes de usuario (por ejemplo, Opera) las utilizan para navegar por el contenido.
 - Migas de pan.
 - ✓ Se pueden colocar en la parte superior derecha del área de contenido.
 - Menús de navegación dentro de la página y enlaces para ir al comienzo de la página en páginas largas.
 - Elementos de navegación entre páginas para documentos seriados (estructurados como un libro).
 - Fecha de actualización del contenido.

Estructura típica de una página web

Área de contenido (II)

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview

Quick links: [How to Meet WCAG 2.0 \(Quick Reference\)](#), [WCAG 2.0 Technical Specification](#), [WCAG 2.0 at a Glance](#)

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

The Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) documents explain how to make Web content more accessible to people with disabilities. Web "content" generally refers to the information in a Web page or Web application, including text, images, forms, sounds, and such.

WCAG is part of a series of accessibility guidelines, including the Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) and the User Agent Accessibility Guidelines (UAAG). [Essential Components of Web Accessibility](#) explains the relationship between the different guidelines.

Who WCAG is for

WCAG is primarily intended for:

- Web content developers (page authors, site designers, etc.)
- Web authoring tool developers
- Web accessibility evaluation tool developers
- Others who want or need a technical standard for Web accessibility

WCAG and related resources are also intended to meet the needs of many different audiences, including people who are new to Web accessibility, policy makers, managers, and others.

Page Contents

- ☑ [Web Content Accessibility Guidelines \(WCAG\)](#)
- ☑ [Who WCAG is for](#)
- ☑ [What is in WCAG 2.0](#)
- ☑ [WCAG Versions: 1.0 and 2.0](#)
- ☑ [Who develops WCAG](#)

Estructura típica de una página web

Pie de página

- ❑ Incluye aspectos corporativos y cuestiones legales.
 - Autor o, en grandes empresas, responsable de la página.
 - Derechos de autor.
 - Datos de contacto, sobre todo el correo electrónico).



[Contacting WAI] Feedback welcome to wai-eo-editors@w3.org.

[WAI Site Map] [Help with WAI Website] [Search] [Contacting WAI]

Feedback welcome to wai-eo-editors@w3.org (a publicly archived list) or wai@w3.org (a WAI staff-only list).

Copyright © 1994-2011 W3C® (MIT, ERCIM, Keio), All Rights Reserved. W3C [liability](#), [trademark](#), [document use](#) and [software licensing](#) rules apply. Your interactions with this site are in accordance with our [public](#) and [Member](#) privacy statements.

Elementos de formulario

- ❑ HTML proporciona un conjunto limitado de controles estándar para utilizar en formularios.
- ❑ Los usuarios ya están habituados a su utilización siempre y cuando se sigan las convenciones de uso.
- ❑ Actualmente, mediante las aplicaciones RIA (*Rich Internet Applications*) que utilizan Ajax y JQuery u otras bibliotecas de Javascript, los mecanismos de interacción han aumentado y son similares a los controles de las aplicaciones de escritorio.
 - Se pueden ver ejemplos de estos controles en speckyboy.com/2010/05/13/50-fundamental-jquery-controls-and-rich-ui-components/ o wiki.jqueryui.com/w/page/12137883/Essential%20Controls%20List.

Elementos de formulario

Menús

- En un documento web, los menús se pueden considerar como grupos de enlaces agrupados de forma lógica, al modo de los menús desplegados de las aplicaciones de escritorio.
- Pero también se pueden considerar menú a cualquier elemento que permita seleccionar de entre un conjunto de opciones fijas:
 - Listas de selección.
 - Botones de radio.
 - Casillas de verificación.
- Su utilidad en un formulario reside en la posibilidad de recopilar información en formato estándar.
 - Como las respuestas ya están predefinidas la entrada de datos es más limpia.
 - Facilita la prevención de errores.
- En todos los casos es necesario analizar si se desea marcar una opción por defecto u obligar al usuario a seleccionar una determinada.

Elementos de formulario

Menús (II)

☐ Botones de radio.

- Representan un estado on/off para dar valores a opciones excluyentes.
 - ✓ Es necesario agrupar los grupos de opciones excluyentes.
- Como entrada de datos, proporcionaría la información referente al dato identificado por el grupo (por ejemplo, "sexo" o "Estado civil" de la figura).
 - ✓ Las distintas opciones serían los valores posibles del grupo.
- Aunque, en teoría, se pueden utilizar para lanzar acciones, su uso se debe limitar para la entrada de datos.
 - ✓ No deberían utilizarse para, por ejemplo, abrir otra página.
- Son útiles si el número de opciones a manejar no es muy grande (entre 4 y 6 opciones).
 - ✓ Si el número es mayor ocupan demasiado espacio y son difíciles de manejar.

Sexo

- Hombre
 Mujer

Estado civil

- Soltero
 Casado

Elementos de formulario

Menús (III)

Casillas de verificación.

- Se utilizan para opciones binarias múltiples.
- Aunque se pueden y se deberían agrupar para dar una estructura lógica al formulario, el dato que representan no es el del grupo, sino el de cada una de las opciones lógicas de cada casilla.
- También se debe limitar su número.
- Tampoco se deben utilizar para lanzar acciones (aunque pueden utilizarse para que aparezcan o desaparezcan determinados campos).
 - ✓ Por ejemplo, sólo aparecerá la información de "Dirección de envío" si se ha desmarcado una casilla "Enviar a la misma dirección".

Sí, deseo recibir información sobre promociones de:

Literatura

Videojuegos

Telefonía

Sonido

Música

Software

Fotografía

MP3

Cine

Informática

Vídeo

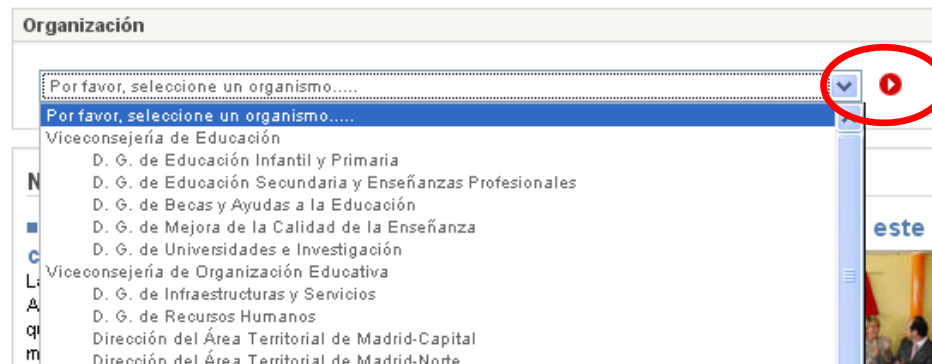
Juguetes

Elementos de formulario

Menús (IV)

❑ Listas de selección.

- Pueden sustituir a los botones de radio o las casillas de verificación cuando el número de opciones es elevado.
 - ✓ Las listas de selección única sustituyen a los botones de radio. Las listas de selección múltiple (atributo `multiple="multiple"`) a las casillas de verificación.
- Ocupan menos espacio si son desplegables (sin atributo `size`).
 - ✓ Si están expandidas (atributo `size` mayor que 1) el número de elementos visibles debería estar entre 3 y 8.
- A veces se utilizan como mecanismo de navegación.
 - ✓ En esos casos deberán estar acompañadas de un botón de órdenes o similar que realice la acción.



Elementos de formulario

Cuadros de texto

- ❑ De una línea (elemento `input` con atributo `type a text`) o multilínea (elemento `textarea`).
- ❑ Entrada de información sin formato específico.
- ❑ Aunque en ocasiones se pueda seleccionar, para los usuarios avanzados en ocasiones es preferible utilizar cuadros de texto en lugar de listas desplegables.
 - Una lista desplegable con el año de nacimiento puede ser enorme.
 - Es más rápido teclear una fecha que seleccionarla con tres listas desplegables.
 - ✓ Da más control al usuario, aunque favorece los errores.

Elementos de formulario

Botones de órdenes

- ❑ Aunque se pueden utilizar para enviar datos a un formulario, se utilizan para realizar una acción.
- ❑ Tres tipos de botones:
 - Envío. Elemento `input` con atributo `type` a `submit`.
 - Limpiar. Elemento `input` con atributo `type` a `reset`.
 - ✓ En la actualidad apenas se utiliza.
 - Botón genérico. Elemento `input` con atributo `type` a `button`.
 - Botón de imagen. Elemento `input` con atributo `type` a `image`.
 - ✓ Se debe acompañar con una leyenda mediante el atributo `alt` o `title`.
- ❑ El atributo `value` se utiliza para la etiqueta del botón.
 - No se deben utilizar etiquetas genéricas.
 - ✓ Por ejemplo, "Enviar formulario" en lugar de "Enviar"
- ❑ Mediante Javascript y el modelo de eventos de XHTML es posible que cualquier elemento XHTML haga esta función.

Elementos de formulario

Interacción por teclado

- ❑ Todos los elementos de un formulario deberían ser accesibles mediante teclado.
 - Favorece tanto a aquellos usuarios que no pueden utilizar el ratón, como a aquellos que utilizan agentes de usuario no gráficos o quienes utilizan otro tipo de dispositivos (por ejemplo, teléfonos móviles).
- ❑ Navegación por teclado.
 - El orden de tabulación de los elementos de un formulario debería seguir un orden lógico.
 - Se puede variar con el atributo `tabindex` de los elementos.
 - ✓ Puede tomar un valor entre 0 y 32767.
 - ✓ Si existen elementos con el atributo `tabindex` el orden de tabulación será:
 - Primero los elementos con atributo `tabindex` mayor que 0, según el valor del atributo.
 - Después los elementos sin atributo `tabindex` o con un valor 0 según el orden en el código.
 - Es preferible que el orden de tabulación se corresponda con el orden de los elementos en el código de la página.
 - ✓ Ya que `tabindex` se puede utilizar con todos los elementos capaces de aceptar el foco de teclado (también los enlaces), se puede utilizar para hacer que el primer elemento activo de una página sea un campo del formulario.

Elementos de formulario

Interacción por teclado (II)

☐ Atajos de teclado.

- Es posible asignar un atajo de teclado a cualquier elemento que pueda captar el foco.
- Se hace con el atributo `accesskey` del elemento.
- La llamada a las teclas de acceso depende del sistema operativo y del navegador.
 - ✓ En Windows...
 - En IE9, Chrome y Safari: alt+tecla de acceso.
 - En Firefox: alt-shift+tecla de acceso
 - En Opera shift+esc+tecla de acceso.
- Más que para campos de formulario, se suele hacer uso de ellos para la navegación por el sitio.
 - ✓ Por ejemplo, los atajos de teclado de la web de la Seguridad Social en www.seg-social.es/Internet_1/Accesibilidad/index.htm#40256.

Elementos de formulario

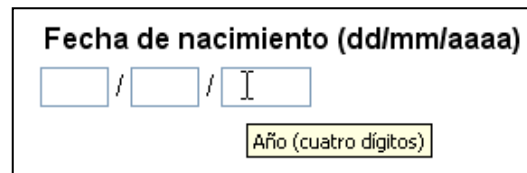
Etiquetas de campos

- ❑ Con excepción de los botones, el resto de campos no incluyen etiquetas para identificarlos.
 - Es necesario identificar los campos con sus etiquetas de forma que el agente de usuario pueda determinar el significado de un control por software.
 - ✓ Si se identifican sólo mediante un elemento `p` o similar es software es incapaz de hacer
- ❑ El elemento `label` se utiliza para relacionar una etiqueta con su control.
 - Debe ir:
 - ✓ A la derecha o en la parte superior para las listas de selección o campos de texto.
 - ✓ A la izquierda en botones de radio y casillas de verificación.
- ❑ La etiqueta debe estar asociada con el control de forma implícita (incluyendo el control dentro del elemento) o explícita (recomendado mediante el atributo `for` de la etiqueta).
 - De esta forma es posible asociar por software (y no sólo visualmente) el control con la etiqueta.
 - ✓ Lectores de pantalla dirán el contenido de la etiqueta cuando lleguen al control.
- ❑ El texto de la etiqueta debe ser significativo incluso fuera de contexto.
 - Debe mantener su significado aunque el usuario no vea la totalidad de la página: no debe contener referencias espaciales o hacer referencias a otras partes de la página.
- ❑ Se deben usar las reglas de capitalización habituales (sólo mayúscula en la primera palabra) y acabar con dos puntos (excepto en botones de radio y casillas de verificación).

Elementos de formulario

Etiquetas de campos (II)

- ❑ En aquellos lugares en los que, por cuestiones de diseño, no se pueda poner una etiqueta, se puede utilizar el elemento `title` del control.



Fecha de nacimiento (dd/mm/aaaa)

/ /

Año (cuatro dígitos)

```
<fieldset style="font-family:arial; border:0">
  <legend style="font-weight:bold">Fecha de nacimiento
  (dd/mm/aaaa)</legend>
  <input type="text" name="dia" size="2" title="Día (dos dígitos)" /> /
  <input type="text" name="mes" size="2" title="Mes (dos dígitos)" /> /
  <input type="text" name="año" size="4" title="Año (cuatro dígitos)" />
</fieldset>
```

Elementos de formulario

Etiquetas de campos (III)

- ❑ Los controles se deben agrupar de forma lógica.
 - El elemento `fieldset` agrupa controles relacionados.
 - ✓ El elemento `legend` asigna un valor al grupo de controles.
- ❑ Ayuda en la entrada de datos.
 - Aquellos campos que puedan generar errores en la entrada de datos necesitan de una explicación del formato adecuado.
 - ✓ Ejemplos: fechas, DNI...
 - Si existen campos obligatorios, se debería advertir.
 - ✓ La convención es utilizar un asterisco.
 - ✓ Se puede ayudar marcando con un color determinado los campos obligatorios.
 - Pero la marca no puede descansar obligatoriamente en el color.
 - Lo ideal es combinar el asterisco con el color.
 - Es preferible utilizar el asterisco antes del campo.
 - Se puede dar una explicación general previa al formulario para explicar los formatos de entrada o la obligatoriedad, pero debe ir también en cada campo.

Elementos de formulario

Etiquetas de campos (IV)

| | | |
|---------------------------------------|---|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Calle: | <input type="text" value="Avenida 207 2ª"/> | <input checked="" type="checkbox"/> * |
| <input type="checkbox"/> Unidad: | <input type="text"/> | |
| <input type="checkbox"/> Ciudad: | <input type="text" value="Barcelona"/> | <input checked="" type="checkbox"/> * |
| <input type="checkbox"/> País: | <input type="text" value="Spain"/> | <input checked="" type="checkbox"/> * |
| <input type="checkbox"/> Region: | <input type="text" value="ES"/> | <input checked="" type="checkbox"/> * |
| <input type="checkbox"/> Postal Code: | <input type="text" value="08020"/> | <input checked="" type="checkbox"/> * |
| <input type="checkbox"/> Teléfono: | <input type="text" value="93211 30075"/> | <input checked="" type="checkbox"/> * |
| <input type="checkbox"/> Móvil: | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Fax: | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> |

New Panel

| | |
|-----------|----------------------|
| * Name | <input type="text"/> |
| * Address | <input type="text"/> |
| City | <input type="text"/> |
| State | <input type="text"/> |
| Zip Code | <input type="text"/> |
| Country | <input type="text"/> |

Registro

E-mail (obligatorio):

Contraseña (obligatorio):

La contraseña debe tener al menos cinco caracteres

Repetir contraseña (obligatorio):

Fecha de nacimiento (obligatorio):

Día: Mes: Año:

Comentarios:

Acepto las condiciones (obligatorio)

Elementos de formulario

Etiquetas de campos (V)

Información obligatoria para la cuenta de Google

Tu dirección de correo electrónico actual:

Por ejemplo, myname@example.com. Te permitirá acceder a tu cuenta.

Elige una contraseña:

[Seguridad de la contraseña:](#)

Ocho caracteres de longitud como mínimo.

Vuelve a introducir la contraseña:

No cerrar sesión

Habilitar Historial web [Más información](#)

Empezar a utilizar YouTube

Ubicación:

Fecha de nacimiento:

DD/MM/AAAA (por ejemplo, "20/11/2011")

Verificación de la palabra:

Escribe los caracteres que veas en la imagen siguiente.



No se distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Prototipos

- ❑ Una representación limitada de un diseño que permite a los usuarios interactuar con ella y explorar su idoneidad (SHARP, 2006)
- ❑ Es un documento u objeto que simula el aspecto y/o el funcionamiento del sistema final.
- ❑ El prototipo va a tratar de resolver los objetivos de un personaje en un escenario concreto.
- ❑ Proporciona las primeras versiones de los componentes del sistema realizados simplemente con lápiz y papel, herramientas de diagramación y diseño gráfico, herramientas de desarrollo, vídeo, etc.

Prototipos (II)

- Boceto de las pantallas de la aplicación



Prototipos (III)

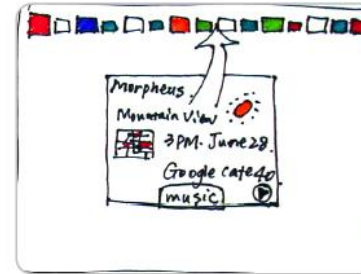
- *Storyboard*, que representa la interacción y la forma de uso de un futuro sistema interactivo en forma de viñetas.



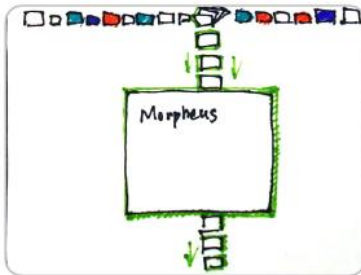
Shot 1: Introduce Alice



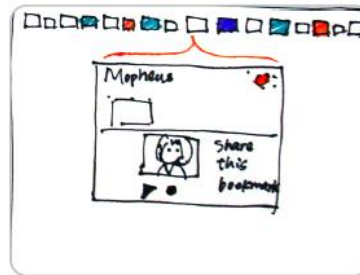
Shot 2: Alice finds a new website. She drags it to the top



Shot 3: Bookmarks drop down, the browser generates the info and auto categorize it.



Shot 4: auto categorization to MUSIC



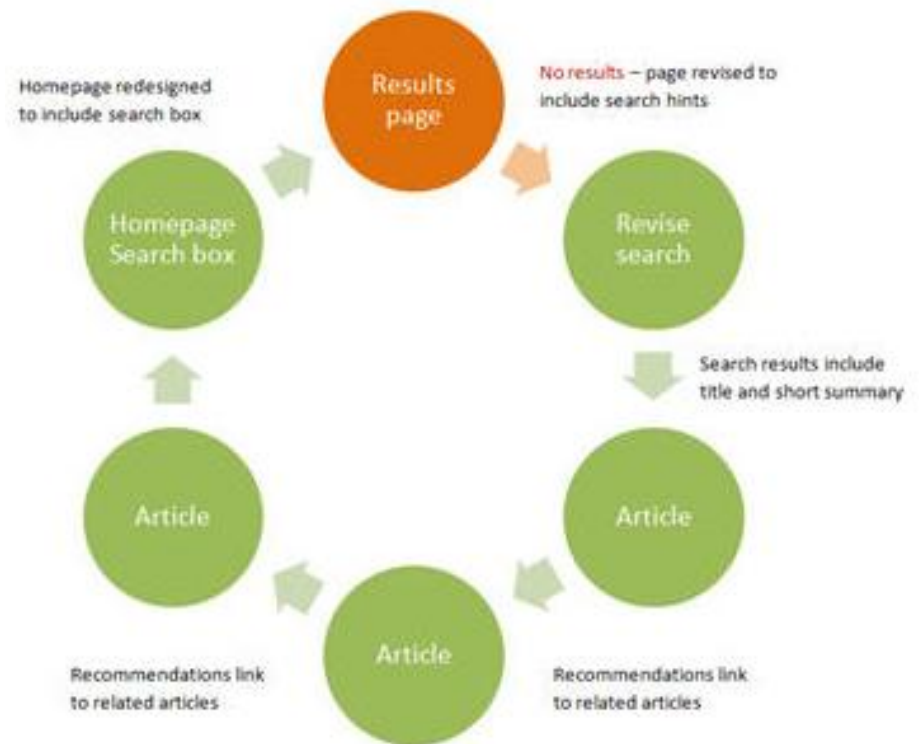
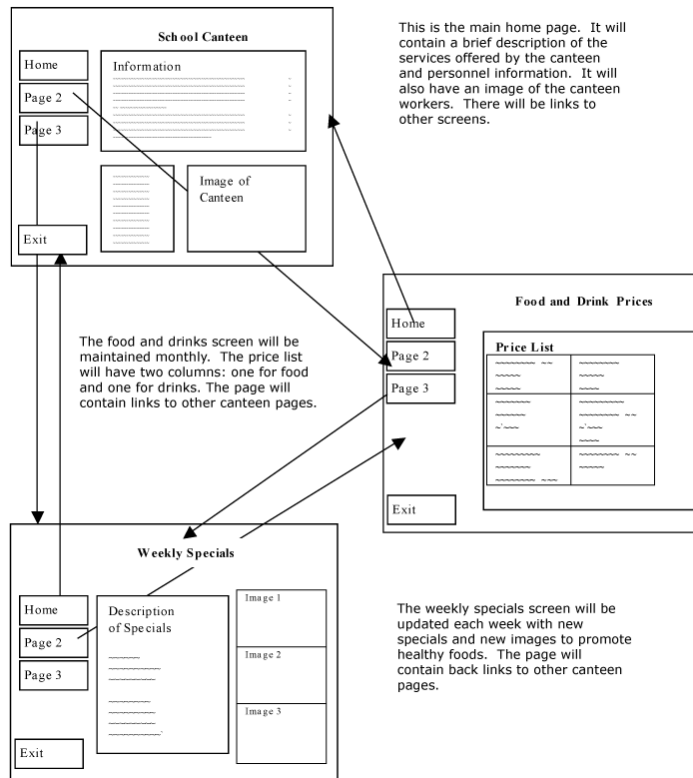
Shot 5: Alice chooses to share with the network with a video message.



Shot 6: Introduce to Joy, Alice's friend

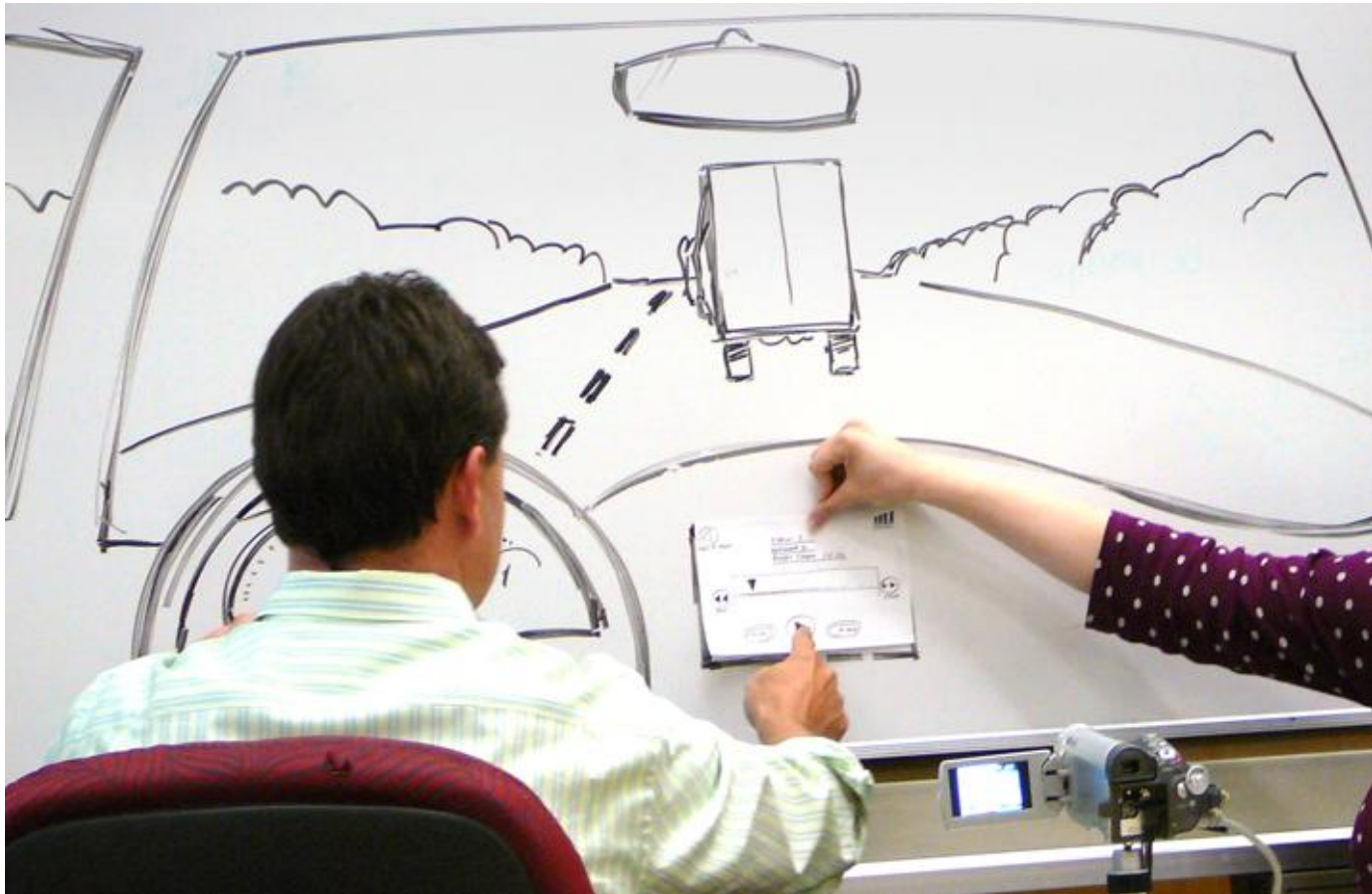
Prototipos (IV)

- ❑ Guión de las interacciones y la navegación del sistema (*storyboard* de navegación, flujo de tareas de usuario o *user flow*).



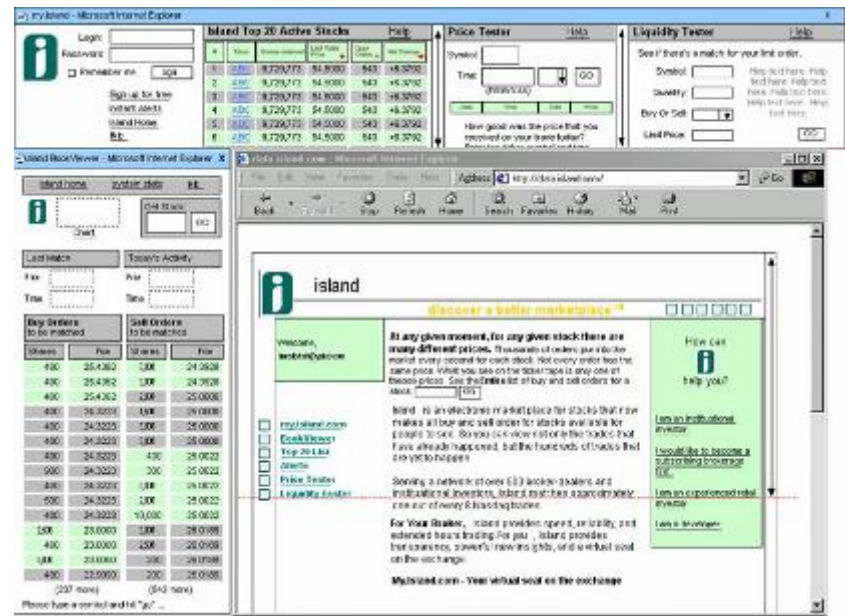
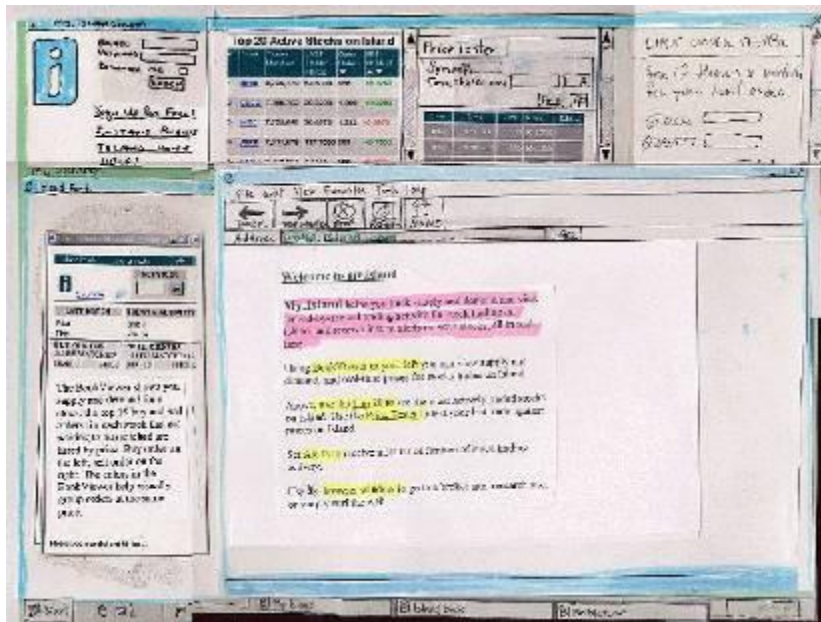
Prototipos (V)

□ Prototipos en papel



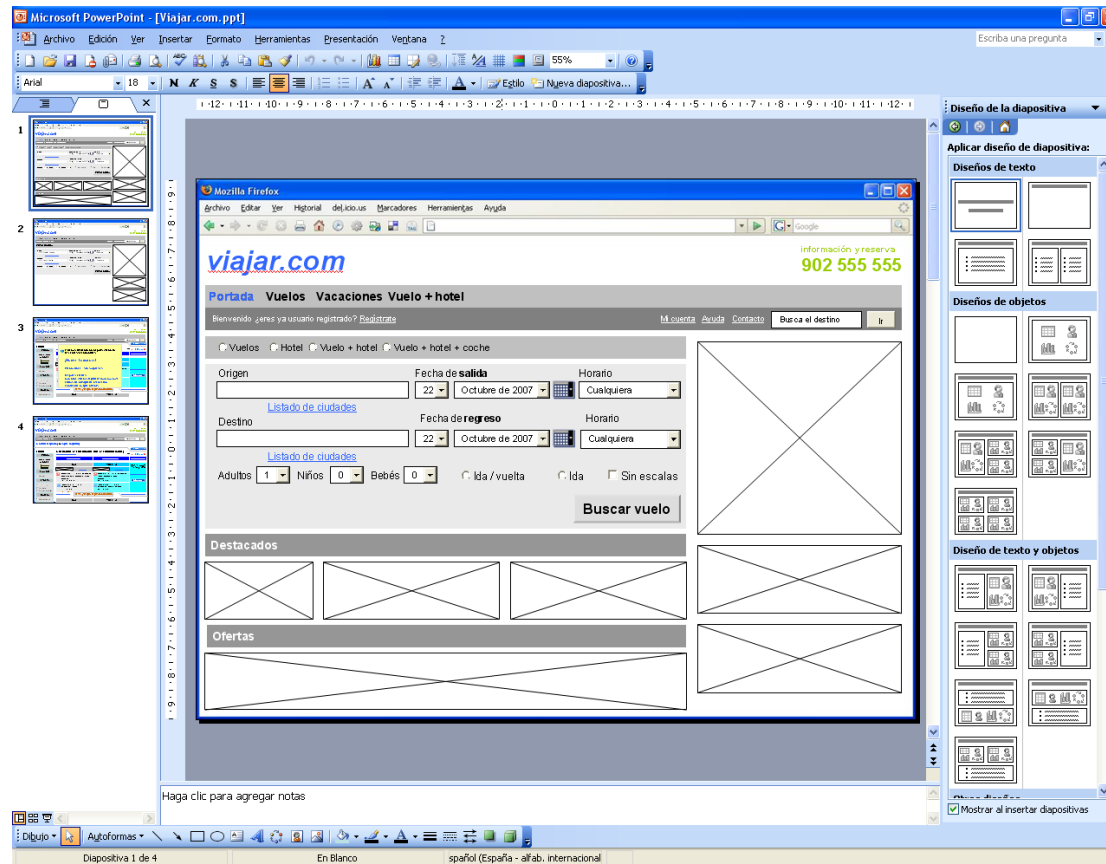
Prototipos (VI)

- ❑ Prototipos en papel o más definidos, realizados en parte con herramientas informáticas.



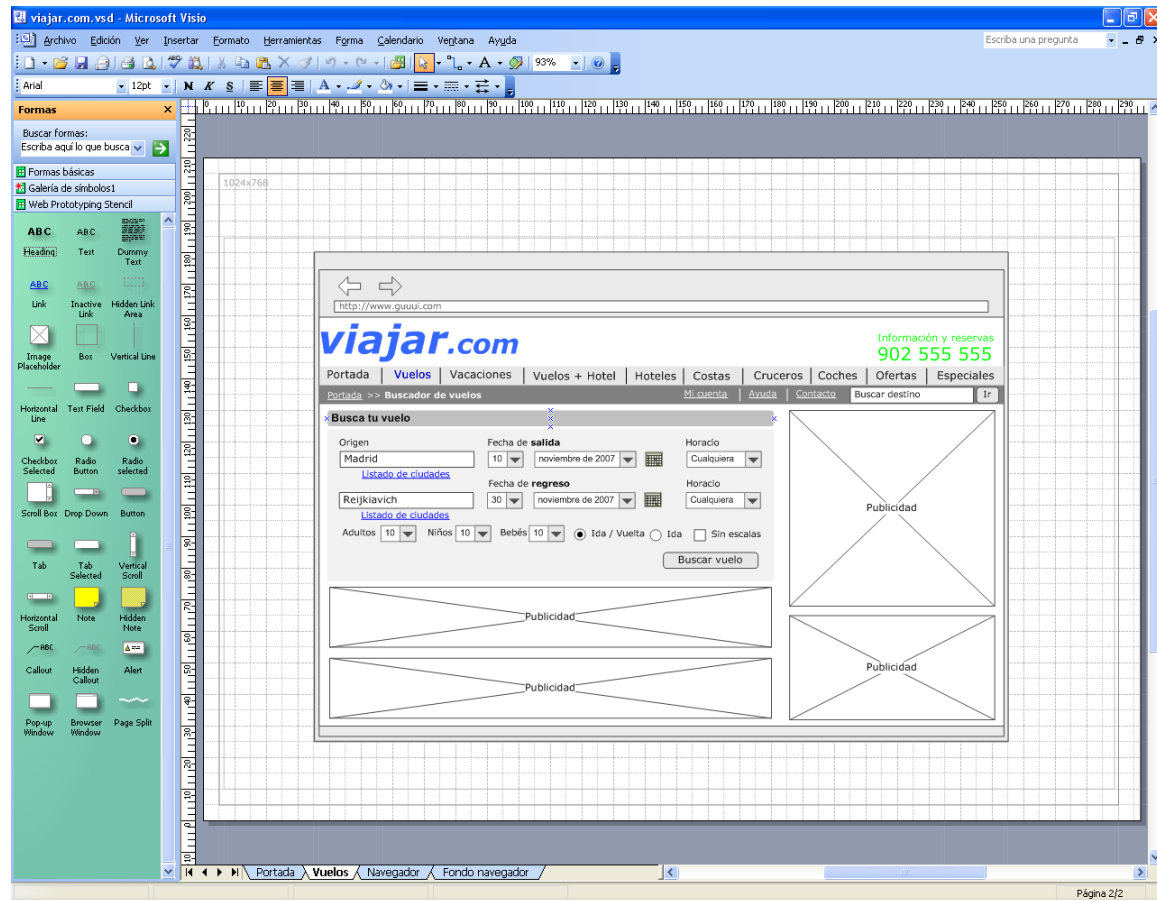
Prototipos (VII)

□ Presentaciones en PowerPoint.



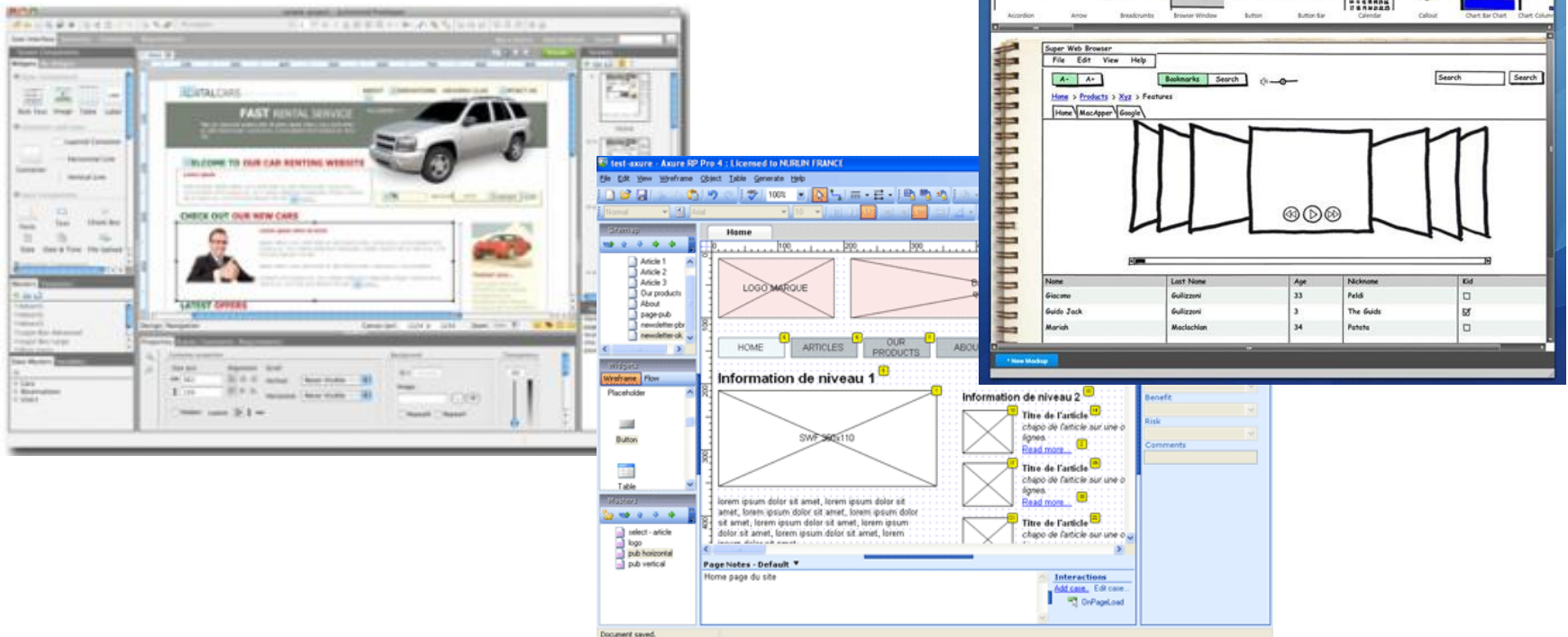
Prototipos (VIII)

- ❑ Gráficos creados con herramientas de diagramación como Visio.



Prototipos (IX)

- ❑ Prototipos creados con herramientas específicas como Prototyper (www.justinmind.com), Axure (www.axure.com), Balsamiq Mockups (www.balsamiq.com/), GUI Design Studio (www.carettasoftware.com)...



Prototipos (X)

- ❑ Modelos realizados con herramientas de diseño gráfico como Photoshop o similares.
- ❑ Fragmentos de código realizados con la herramienta final del producto u otras herramientas de autor como Director
- ❑ Vídeos.
- ❑ Maquetas de objetos tridimensionales cuando se trata de productos hardware.
- ❑ ...



Prototipos (XI)

❑ Objetivos del prototipo.

- Rapidez de desarrollo.
- Fácil modificación.
- Bajo coste.
- Capacidad como herramienta de evaluación.
 - ✓ Cierta parecido con el sistema final.
 - ✓ Permitir algún tipo de interacción.

❑ ¿Para qué vale un prototipo?

- Discutir ideas con las partes implicadas.
- Comunicar ideas a los componentes del equipo.
- Reflexionar e investigar sobre las ideas.
- Elegir entre distintas alternativas de diseño.
- Herramienta que los usuarios pueden evaluar.

Tipos de prototipos

□ Dependiendo del nivel de compromiso existen:

- Prototipos horizontales.

- ✓ Proporciona muchas características pero con poco detalle o funcionalidad.

- Sólo estarán desarrolladas parcialmente algunas funcionalidades.

- Prototipos verticales.

- ✓ Muestran pocas características del producto, pero con mucho detalle.

□ Dependiendo del parecido con el modelo final, los prototipos pueden ser:

- De baja fidelidad (*low-fi*).

- De fidelidad media (*mid-fi*).

- De alta fidelidad (*hi-fi*).

Prototipos de baja fidelidad

- ❑ Se realizan con medios muy distintos al sistema final (papel, cartulina, pegamiento, rotuladores, etc.).
- ❑ Baratos y fáciles de cambiar.
- ❑ Bocetos de pantallas y secuencias de tareas.
 - Son uno de los tipos más importantes de prototipos de baja fidelidad y están de alguna forma presentes en toda la fase de diseño inicial.
 - Pueden ser realizados por cualquier persona.
 - Proporcionan un borrador de la presentación, los conceptos de diseño, etc.
 - Muestran una idea rápida del mensaje que los diseñadores quieren comunicar.
- ❑ Prototipos en papel.
 - Pueden ir desde representaciones esquemáticas, hasta modelos que permiten la interacción.

Prototipos de fidelidad media y alta

❑ Prototipos de fidelidad media.

- Modelos del producto final.
- Simulan su funcionalidad a través de maquetas en pantalla.
- Utilizan materiales que pueden diferir del producto final.
 - ✓ Prototipos en papel, herramientas de diagramación (Visio), herramientas ofimáticas (Powerpoint), herramientas de diseño (Photoshop, Director), herramientas específicas de prototipado (Prototyper, Axure, Balsamiq Mockups)..., etc.

❑ Prototipos de alta fidelidad.

- Más detallados.
- Presentan un modelo completo del producto final con funcionalidad real, aunque no con toda la funcionalidad del producto final.
- Se realizan con los materiales que se encontrarán más tarde en el producto final como Visual Basic, Java, HTML, Flash, etc..

Elección del tipo de prototipo

- ❑ Problemas de los prototipos de alta fidelidad.
 - Los usuarios pueden pensar que se trata del producto final.
 - ✓ Se fijan en los detalles de la aplicación en lugar de la idea general del producto.
 - Los programadores se fijan más en la programación que en el diseño.
- ❑ Los prototipos de lo-fi previenen de estos aspectos.
 - Son fáciles de cambiar
 - Los usuarios se fijan en el esquema general, la estructura y la función del sistema.
 - Son desechables.
- ❑ Los prototipos de baja fidelidad son preferibles a los de media y alta fidelidad en las primeras fases del diseño.
 - “Antes de invertir tiempo y dinero en prototipos de alta fidelidad es necesario hacer versiones correctas de baja fidelidad”.

Elección del tipo de prototipo (II)

| Fidelidad | Apariencia | Uso óptimo | Limitaciones |
|-----------|--|--|---|
| Baja | Aspecto tosco, muy esquemático y aproximado. Poca o nula interactividad | Fases tempranas de diseño, conceptualización de la aplicación | Utilidad limitada una vez realizada la captura de requisitos, limitaciones en el test de usabilidad |
| Media | Diseño y evaluación más interactiva, e incluye navegación, funcionalidad, contenido, diseño y terminología | Coste mucho menor comparado con los de alta fidelidad. El detalle es suficiente para la prueba de usabilidad y sirve como referencia a las especificaciones funcionales del sistema. | No comunican el aspecto y comportamiento final del producto, al tiempo que tienen una utilidad limitada como documento de especificaciones. |
| Alta | Herramienta de marketing, o de aprendizaje. Simula muy bien las técnicas de interacción | Alto grado de funcionalidad, completamente interactivo, define el aspecto y comportamiento del producto final | Caro de desarrollar. Se tarda mucho tiempo en su construcción. |

Técnicas de prototipado

- ❑ Un prototipo debe solucionar dos aspectos (*look & feel*):
 - La presentación (*look*). Aspecto visual de la interfaz.
 - ✓ Colocación de los elementos que la componen, colores, tipos de letra, etc.
 - Comportamiento de la interfaz (*feel*).
 - ✓ Cómo se realizan las distintas interacciones y el resultado que producen.
- ❑ El prototipado deberá por tanto...
 - Diseñar la apariencia de la interfaz.
 - ✓ ¿Cómo vamos a mostrar a los usuarios el propósito de la misma?
 - Diseñar las interacciones.
 - ✓ ¿Qué comportamiento mostrará cuando los usuarios la utilicen?

Técnicas de prototipado (II)

- Cada técnica de prototipado da un peso distinto a cada uno de ellos.
 - Prototipos en papel.
 - ✓ Facilidad para mostrar los elementos y dificultad para simular las interacciones.
 - Prototipos realizados con herramientas informáticas de diseño o herramientas de prototipado..
 - ✓ Cierta facilidad para mostrar los elementos y en algunos casos dificultad para simular las interacciones.
 - Prototipos de software realizados con herramientas de desarrollo.
 - ✓ Dificultad para mostrar los elementos, y cierta facilidad para simular las interacciones.

Actividades de prototipado

□ Realización (*look*).

- Se puede crear el prototipo con:
 - ✓ Herramientas de desarrollo (Dreamweaver, Visual Basic, etc.).
 - ✓ Herramientas de diseño, de diagramación u ofimáticas (Photoshop, Visio, Director, PowerPoint, etc.).
 - ✓ Herramientas específicas de prototipado como Prototyper (www.justinmind.com), Axure (www.axure.com), Balsamiq Mockups (www.balsamiq.com/), GUI Design Studio (www.carettasoftware.com)...
 - ✓ Técnicas manuales.
- Existen tres factores que pueden servir para la elección del método.
 - ✓ Creación. ¿Cuánto tiempo lleva crear una pantalla desde el principio, es decir, a partir de una pantalla en blanco?
 - ✓ Duplicación. ¿Tiene la interfaz pantallas similares? ¿Es fácil realizar las variaciones?
 - ✓ Parecido con el sistema real.

Actividades del prototipado (II)

□ Codificación (*fee*).

- Una vez se tiene desarrollada la interfaz hay que “**codificarla**”, dotarla de funcionalidad, aunque sea de forma simulada.
- La codificación de la funcionalidad con una herramienta de desarrollo (Visual Studio) de la funcionalidad llevará gran parte del trabajo.
 - ✓ También influirá mucho en el diseño de las interacciones.
- La “codificación” con herramientas distintas a la del producto final creará interacciones no exactamente iguales a las del mundo real.

Prototipos en papel

- ❑ “Un prototipo en papel es una variación de la prueba de usabilidad donde usuarios representativos realizan tareas reales interactuando con una versión en papel de la interfaz, que es manipulada por otra persona que ‘actúa como un ordenador’, pero que no explica cómo se pretende que funcione la interfaz”
 - SNYDER, C. (2003). *Paper Prototyping*. San Francisco: Morgan Kaufman.
- ❑ Se trata de maquetas de las distintas pantallas de la aplicación realizadas con materiales de papelería.
- ❑ Pueden ser...
 - Bocetos de las pantallas y wireframes.
 - Prototipos interactivos manejados por alguien del equipo de desarrollo que simula el comportamiento del ordenador (los que nos interesan ahora).
- ❑ Están a caballo entre los prototipos de fidelidad media y baja.

Prototipos en papel

Wireframes

- ❑ Representación esquemática de una página web sin elementos gráficos que muestran el contenido y comportamiento de las páginas.
- ❑ Se realizan después delimitar los objetivos del cliente, las necesidades de los usuarios y los contenidos y funcionalidad de la aplicación, pero **antes de empezar a programar y crear el diseño visual de la página.**
- ❑ Deberían incluir:
 - Inventario del contenido presente en cada página.
 - Elementos de la página: cabeceras, enlaces, listas, imágenes, formularios, etc.
 - Etiquetado de vínculos, títulos, etc.
 - *Layout*. Maquetación de la estructura general de la página con la ubicación, colocación y agrupación de los elementos de la página.
 - ✓ Con esto se muestra la navegación y la jerarquización de contenidos, la estructura de columnas de exploración, áreas de contenido, barras de navegación...
 - Comportamiento, mediante notas asociadas de los elementos que se muestran o comportamiento de un elemento cuando se activa.

Prototipos en papel

Wireframes (II)

- ❑ ¿Cómo enfrentarse a un wireframe?
 - Hacer una lista numerada de toda la información que debería tener la página (datos, acciones...).
 - Agrupar los elementos relacionados.
 - ✓ A cada grupo se le identifica por una letra y se la asocia los números que relaciona (por ejemplo, A: 1, 3, 5).
 - Priorizar los grupos más importantes desde el punto de vista funcional:
 - ✓ Lo más importante.
 - ✓ Lo necesario.
 - ✓ Lo que es bueno tener.
 - Diseñar cada grupo.
 - Juntar los elementos teniendo en cuenta la prioridad y el equilibrio.
 - Pasar todos los elementos a la pantalla haciendo los ajustes necesarios entre ellos.
- ❑ El wireframe debería hacerse sin elementos gráficos y sin color.
 - Se puede destacar con algún color alguna característica de los elementos (por ejemplo los elementos seleccionados), aunque mejor hacerlo con escala de grises.
- ❑ En www.webstudio.cl/blog/wp-content/redesign/wf-portada-v0.1.pdf se puede ver un wireframe completo ya terminado.

Prototipos en papel

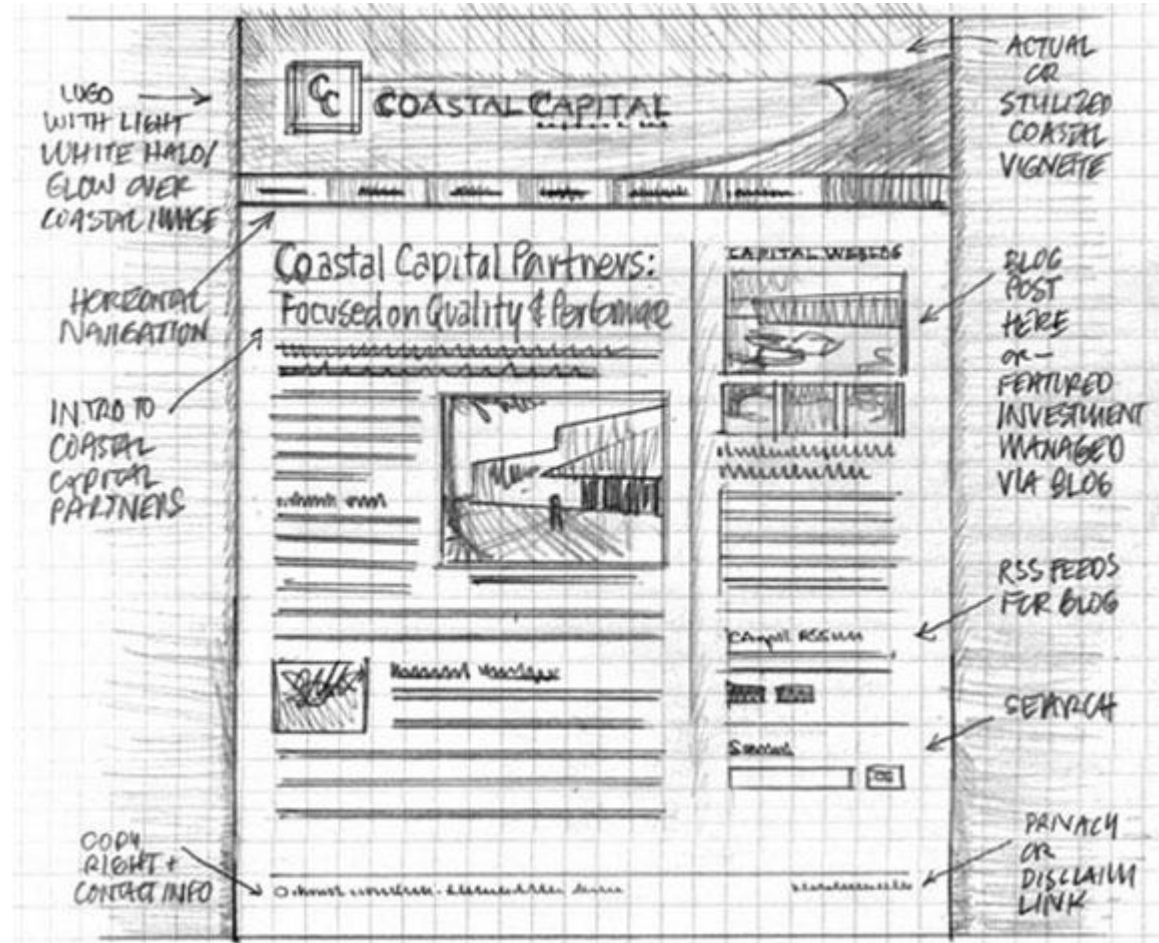
Wireframes (III)



- 1 For Q1 release, music search only
- 2 Related artists determined by user purchasing data mining
- 3 Album art to be approved by legal

Prototipos en papel

Wireframes (IV)



Prototipos en papel

Modo de trabajo

- ❑ Con las personas del equipo de desarrollo se eligen a los usuarios representativos de la audiencia de la aplicación y las tareas típicas que deben realizar los usuarios.
- ❑ Se realizan volcados de pantalla o bocetos a mano de todos los elementos de la interfaz para crear el prototipo.
- ❑ Se dirige el test de usabilidad.
 - Un usuario representativo realiza el test.
 - El usuario, a través de las ordenes del guía o facilitador de la prueba interactúa con el prototipo en papel.
 - ✓ Tocando con el dedo los botones o enlaces, escribiendo lo que debe teclear.
 - Una o dos personas manipulan las piezas de prototipo simulando las tareas que debe realizar el ordenador.
 - Otros miembros del equipo de desarrollo actúan como observadores anotando las incidencias de la prueba.
- ❑ De esta forma con un coste muy bajo, se pueden descubrir que partes de la interfaz funcionan bien y qué otras partes tienen problemas.
 - Cómo el prototipo está realizado en papel se puede modificar sobre la marcha, incluso mientras se realiza la prueba.

Prototipos en papel

Beneficios

- ❑ Beneficios para los usuarios.
 - El prototipo en papel es menos intimidatorio para los usuarios (especialmente si la aplicación no va dirigida a personas familiarizadas con los ordenadores).
 - Permiten una retroalimentación más creativa por parte de los usuarios, ya que estos van hablando y explicando sus interacciones.
 - Es posible modificarlos sobre la marcha.
 - La retroalimentación no se fija en los detalles de la interfaz (colores, tipo de letras, etc.), sino en las interacciones y en la funcionalidad del sistema.
- ❑ Efectos en el equipo de desarrollo.
 - Es un método más barato y en muchas ocasiones también más rápido.
 - Permite que participen personas no necesariamente ligadas al mundo de la informática, formando un equipo realmente multidisciplinar.
- ❑ Desventajas.
 - No sirve como herramienta de marketing, a diferencia de otros prototipos de más fidelidad.
 - Si el equipo o los usuarios no están concienciados, puede parecer “poco serio”.

Prototipos en papel

Desarrollo

Materiales.

- Se utiliza material diverso de papelería.
- En www.paperprototyping.com/office_supplies.html existe una lista de materiales y los fabricantes (algunos son difíciles de conseguir).

Fondos.

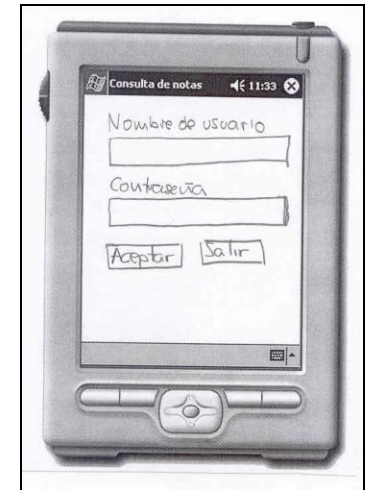
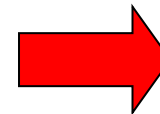
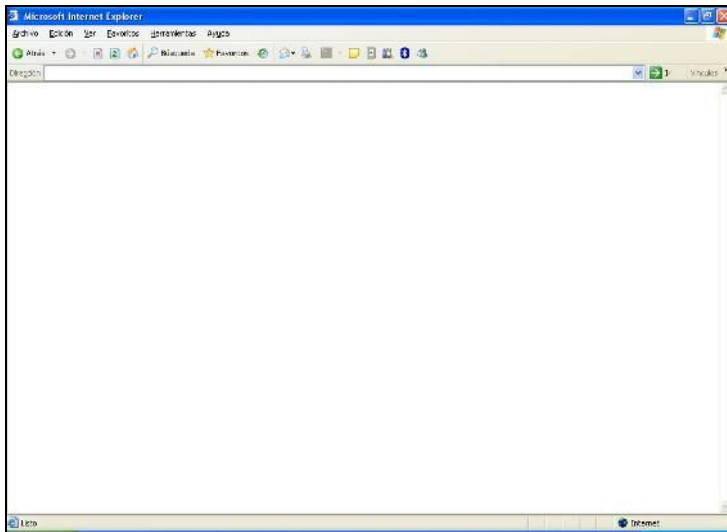
- Plantillas sobre las que se dibujará la interfaz.
- Cuando el tamaño de la interfaz importa (dispositivos móviles) es importante tener una plantilla del tamaño real de la interfaz.
- Para los elementos fijos de la interfaz se pueden fotocopiar plantillas con los bocetos a mano de esos elementos.
- Sobre las plantillas se pueden dibujar los elementos fijos sobre los que interactuará el usuario.

Prototipos en papel

Materiales

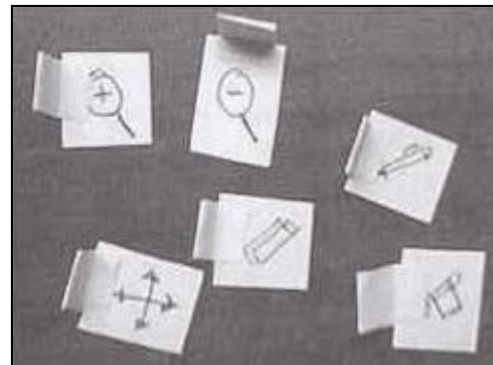
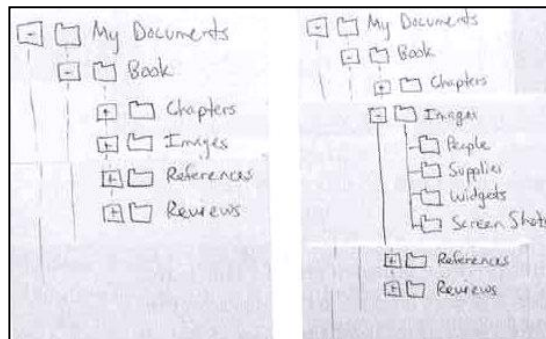
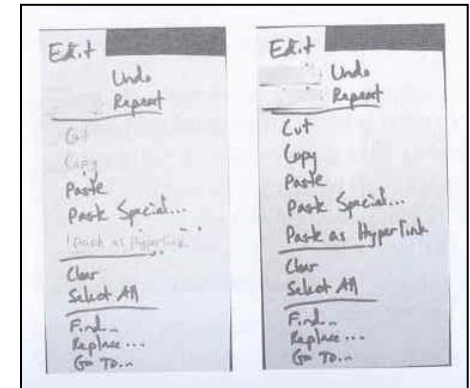
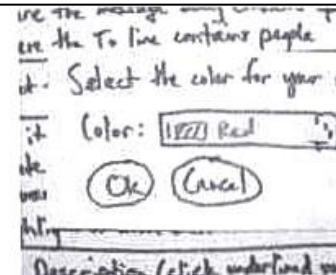
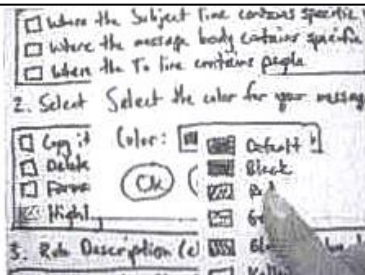
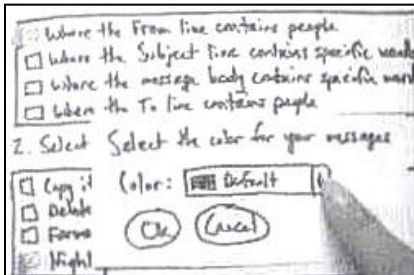
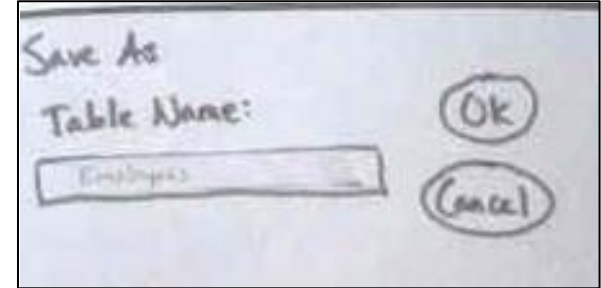
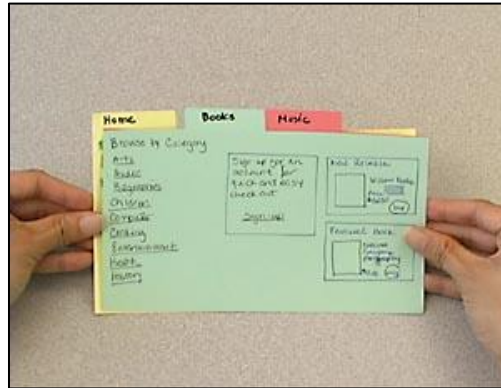
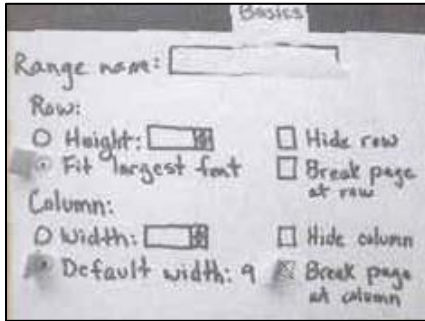
□ Fondos.

- En developer.yahoo.com/ypatterns/wireframes/ se pueden encontrar fondos y elementos de la interfaz ya diseñados.
- Sobre los fondos se irán añadiendo los elementos fijos y móviles de la interfaz



Prototipos en papel

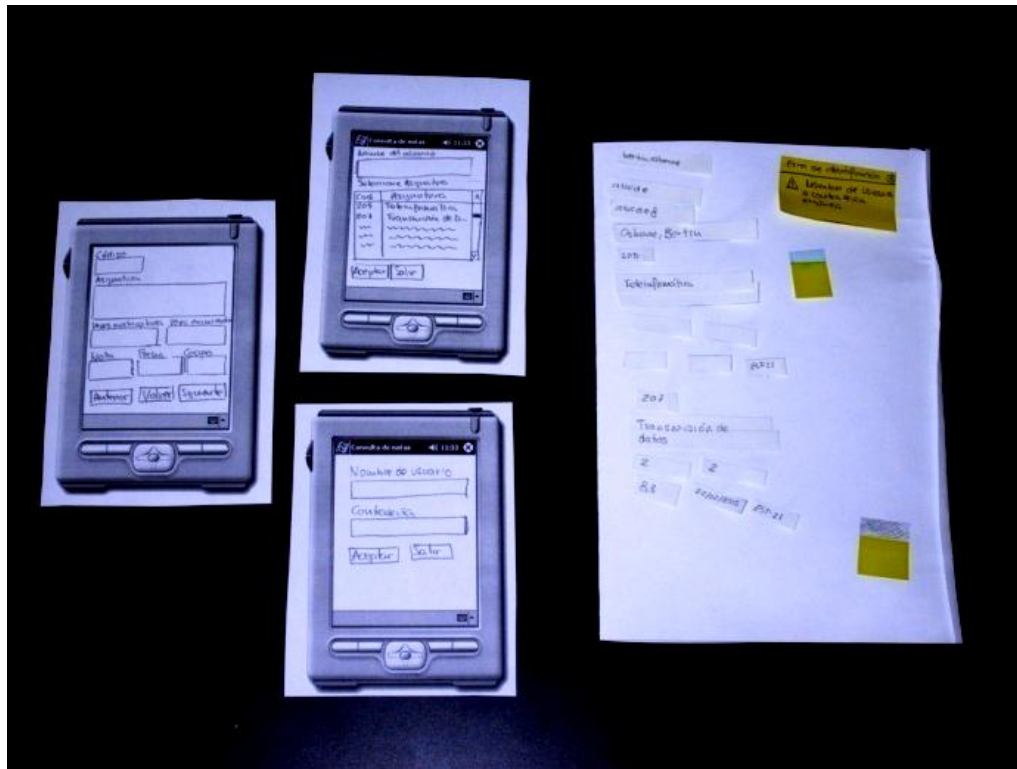
Creación de los elementos de la interfaz



Prototipos en papel

Test del prototipo

- ❑ Se debe preparar el material con todas las pantallas con los elementos fijos apilados y los elementos de la interfaz que se utilizan para la interacción preparados.



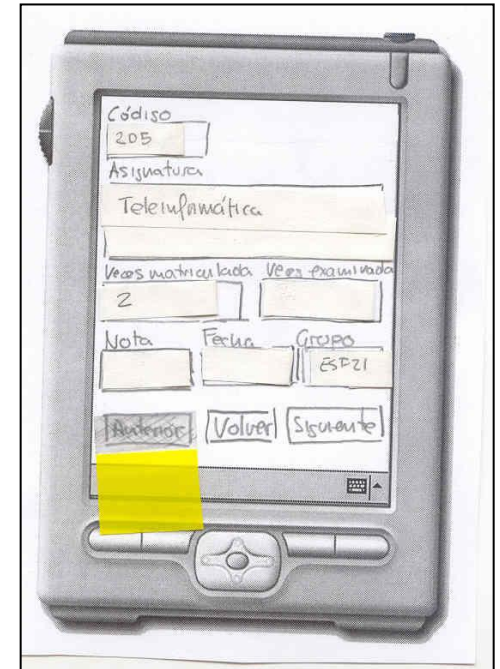
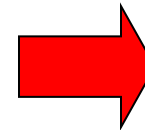
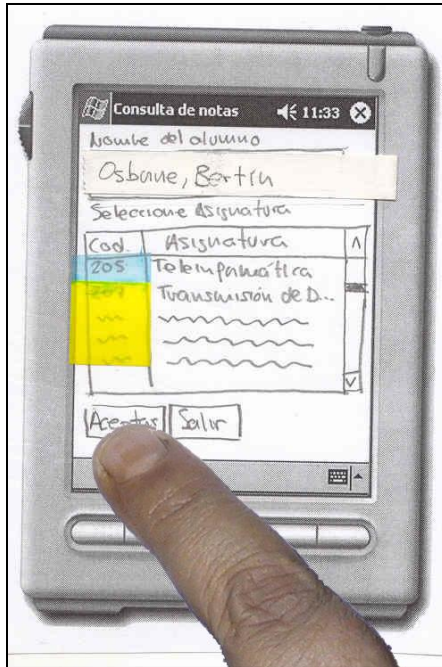
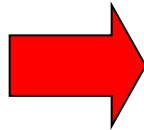
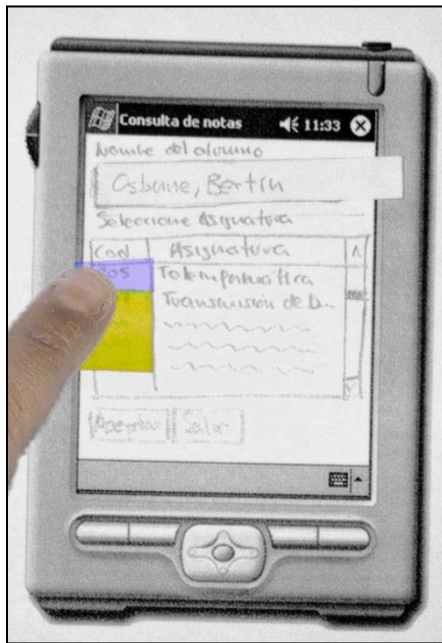
Prototipos en papel

Test del prototipo (II)

- ❑ El facilitador o guía explica al usuario el cometido del test.
- ❑ Una a una, le explica al usuario las tareas que debe realizar.
- ❑ El usuario interactúa con la interfaz (señalando con el dedo, escribiendo los datos de entrada, explicando con palabras su interacción).
- ❑ Uno o más componentes del equipo irán modificando los elementos que indique al usuario, simulando las reacciones del ordenador a las interacciones del usuario.
- ❑ Uno o más componentes del equipo actúan como observadores anotando las incidencias o, mejor aún, filmando la prueba.

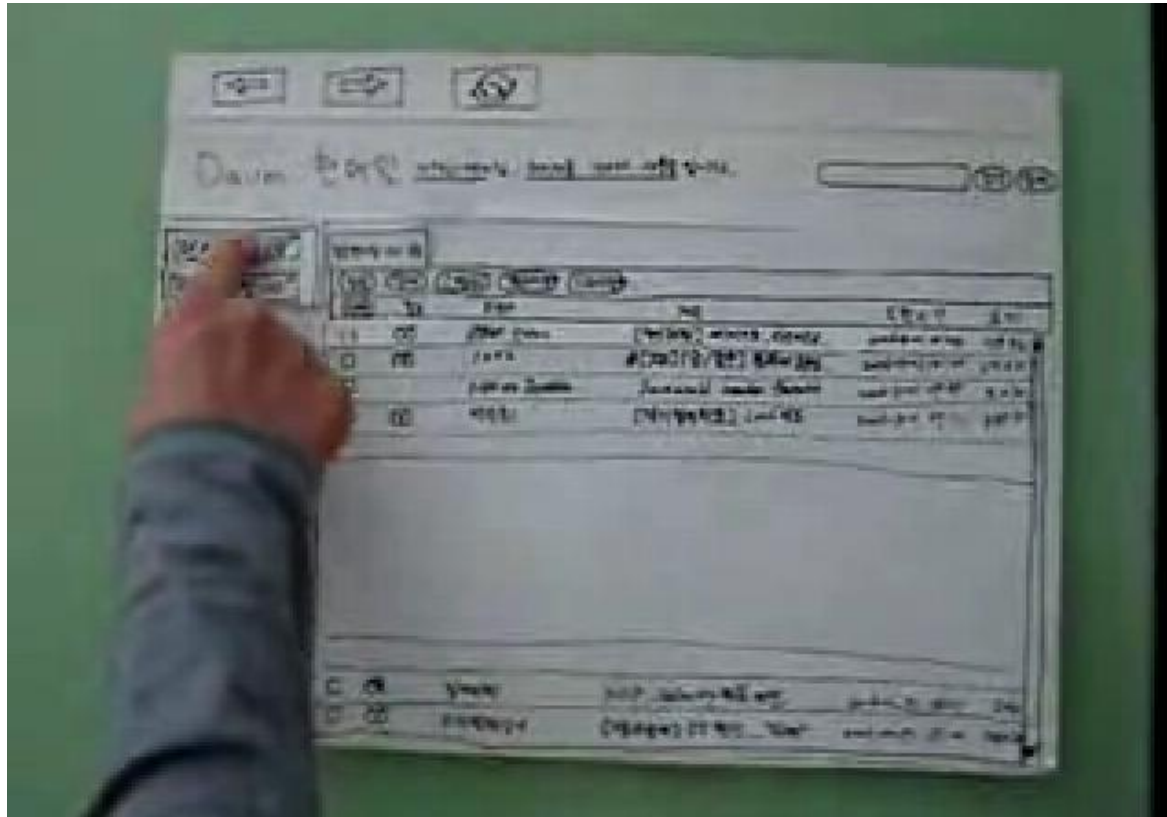
Prototipos en papel

Test del prototipo (III)



Prototipos en papel

Test del prototipo (IV)



Ejemplos de test de usuario con prototipos en papel en YouTube: www.youtube.com/watch?v=GrV2SZuRPv0, www.youtube.com/watch?v=Bq1rkVTZLtU&feature=related, www.youtube.com/watch?v=6TbyXq3XHSc, www.youtube.com/watch?v=Aa-svs5mQD8, etc.

Maquetas digitales: PowerPoint

- ❑ Se pueden utilizar herramientas como PowerPoint para hacer prototipos de fidelidad media.
 - La labor de diseño puede ser más lenta, pero permite una interactividad más parecida a la real.
- ❑ Ventajas frente a otras herramientas informáticas.
 - Está disponible en casi todos los sitios.
 - Permite la aplicación de patrones que dan uniformidad a las distintas páginas del prototipo.
 - Se puede presentar en casi todos sitios.
 - Casi todo el mundo puede utilizarlo.
- ❑ Inconvenientes.
 - Es necesario estar familiarizado con la herramienta.
 - La interacciones, aunque posibles, no son exactas que en un entorno real.

Maquetas digitales: PowerPoint (II)

- ❑ Pasos para la creación del prototipo (existe un tutorial detallado en www.jansfreeware.com/articles/misc-prototyping.html)
 - Creación de una página maestra.
 - ✓ Se puede crear una página maestra, creando un archivo gráfico a partir de una pantalla vacía del navegador e insertándola como fondo en el patrón de diapositivas.
 - Abrir una pantalla vacía del navegador (about:blank en el cuadro de direcciones).
 - Copiarla en el portapapeles con Ctrl+Alt+ImprPant.
 - Abrir algún programa de edición gráfica, copiar el portapapeles y guardar en algún formato gráfico (PNG, JPG, BMP, etc.).
 - Abrir una presentación en blanco y abrir la vista de patrón de diapositivas (Vista/Patrón de diapositivas).
 - Insertar el archivo gráfico anterior como fondo del patrón (Patrón de diapositivas/Estilos de fondo/Formato de fondo/Relleno con imagen o textura).
 - Añadir al patrón todos los elementos comunes de todas las páginas del prototipo (barras de navegación, menús comunes, etc.).
 - Una presentación puede tener distintos patrones para distintos tipos de páginas. Se deberían crear por ejemplo, una para la página de inicio y otra para las páginas interiores.

Maquetas digitales: PowerPoint (III)

- ❑ Pasos para la creación del prototipo.
 - Insertar nuevas diapositivas para la página de inicio y páginas interiores.
 - Dibujar los distintos elementos estructurales de la página (marcos y cajas de maquetación, textos, botones, etc.).
 - ✓ Para colocar controles como cuadros de texto, botones, casillas de verificación, etc., se puede utilizar la barra de controles de PowerPoint (hay que mostrar la pestaña de Programador) o utilizar alguna galería de símbolos .
 - Simular la interacción.
 - ✓ Se pueden colocar hiperenlaces en la presentación.
 - Seleccionar el texto del hiperenlace.
 - Menú Insertar/Hipervínculo.
 - Seleccionar Marcador (si se trata de un enlace interno) y seleccionar la diapositiva a la que irá el enlace.
- ❑ El prototipo se podrá probar simplemente ejecutando la presentación con F5.
 - También se puede exportar a HTML con Archivo/Guardar como página Web.
 - ✓ En PowerPoint 2007 Botón de Office/Guardar como.../Otros formatos/h.tm,html.
- ❑ Otros recursos para prototipar con PowerPoint:
 - PowerPoint Prototyping Toolkit. Galería de símbolos para PowerPoint (www.istartedsomething.com/20071018/powerpoint-prototype-toolkit-01/).
 - 10 Minute Mock Prototyping - Tips for PowerPoint (www.krisjordan.com/2008/09/07/10-minute-mock-prototyping-tips-for-powerpoint/).

Maquetas digitales: Visio

❑ Ventajas.

- Elementos que se pueden arrastrar sobre las páginas para formar la interfaz de usuarios.
- Posibilidad de crear enlaces que funcionan al guardar el dibujo como una página Web.
- Posibilidad de utilizar capas con fondos para crear páginas maestras.
- De forma estándar posee una biblioteca de formas para prototipos de aplicaciones de escritorio basadas en Windows.
 - ✓ Herik Olsen proporciona una biblioteca de formas para prototipos de sitios Web que se pueden utilizar con distintas versiones de Visio:
www.guuii.com/downloads/Web%20Prototyping.zip o
www.guuii.com/downloads/GUUUI%20Web%20Prototyping%20Tool.zip.
 - Existen tutoriales en www.guuii.com/issues/01_06.php y www.guuii.com/issues/02_07.php.

❑ Inconvenientes.

- Es necesario estar familiarizado con la herramienta y ésta ni es de libre distribución ni está instalado en la mayoría de los ordenadores.
- Aunque es posible realizar interacciones en forma de enlaces, no son exactamente iguales que en un entorno Web real.

Maquetas digitales: Visio (II)

- ❑ Creación de un nuevo proyecto (Visio 2003).
 - Abrir un nuevo proyecto eligiendo la plantilla `GUUUI Web Prototyping Template.vst`.
 - Añadir el fondo del navegador (forma `Browser Window`) a la página de fondo `Browser`.
 - ✓ La página tiene guías para dimensionar la ventana del navegador a 640x480, 800x600 o 1024x768 píxel.
- ❑ Creación de una página maestra.
 - Se pueden colocar los elementos comunes a todo el sitio (logos, menús globales, esquema de maquetación) en la página `Browser`.
 - A partir de esta página se puede crear una página que sirva de página maestra global para todo el sitio.
 - ✓ Menú Insertar/Nueva página.
 - Elegir como Tipo, `Fondo`; dar un nombre (por ejemplo "*Página maestra*"); elegir `Browser` como fondo y Aceptar.
 - ✓ Cualquier modificación que se haga sobre la página `Browser`, cambiará en la página maestra y en todas las que creemos a partir de ella.
 - A partir de esta página maestra global también se pueden crear otras para cada una de las secciones.

Maquetas digitales: Visio (III)

□ Añadir nuevas páginas.

- Se podrán crear nuevas páginas a partir de la página maestra:
 - ✓ Menú Insertar, Nueva página; elegir Tipo, Primer plano; introducir el nombre (por ejemplo *Página de inicio*) y seleccionar como Fondo la página creada en el paso anterior (Página maestra).

□ Enlazar las páginas.

- Para simular la interacción es posible enlazar las páginas entre si.
 - ✓ Seleccionar el elemento que va a servir de enlace.
 - ✓ En el menú Insertar/Hipervínculos, e indicar en la Subdirección, el nombre de la página a la que se enlaza.
- Se podrá acceder a los enlaces, utilizando el botón derecho, o guardando el archivo como página Web.