

DISEÑO GRÁFICO: PRINCIPIOS, ESTÁNDARES Y GUÍAS

DESARROLLO

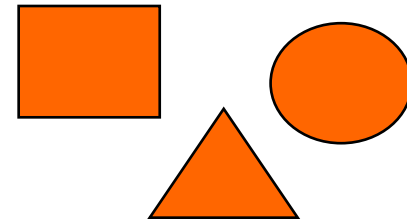
- 1. Elementos morfológicos de la imagen**
2. El uso del color
3. Técnicas de diseño. Iconos
4. Principios y directrices
5. Estándares: de iure y de facto
6. Guías de estilo

ELEMENTOS DE LA IMAGEN

- Una imagen puede ser considerada como la composición de distintos elementos grafo-morfológicos organizada a partir de una serie de normas de uso basadas en los principios de la percepción humana.
- Principio de Simplicidad Estructural: Busca incrementar la eficacia en la creación de la imagen.
 - Pregnancia de la forma (claridad perceptiva).
 - Composición plástica.
 - Correspondencia entre forma y contenido.

ELEMENTOS DE LA IMAGEN

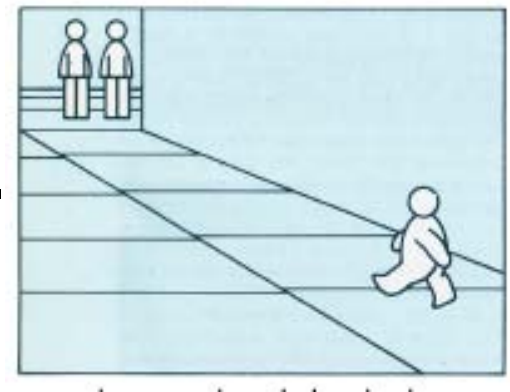
- Puntos y líneas: formas.



- Iluminación y color.



- Composición: tamaño, formato.



DESARROLLO

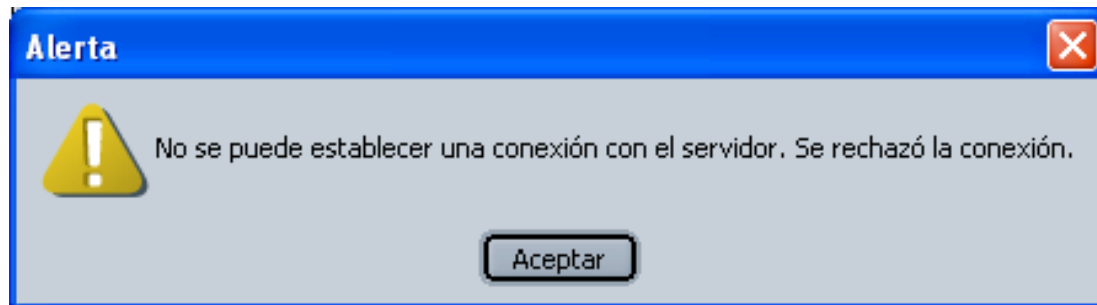
1. Elementos morfológicos de la imagen
- 2. El uso del color**
3. Técnicas de diseño. Iconos
4. Principios y directrices
5. Estándares: de iure y de facto
6. Guías de estilo

COLOR: SIMPLICIDAD Y CONSISTENCIA

- Vincular significados prácticos e intuitivos a los colores primarios, rojo, verde, amarillo y azul, que son fáciles de aprender y recordar.
- Mantener el esquema del color simple, utilizando pocos colores: 5 ± 2 .
- Mantener el mensaje sencillo: no sobrecargar el significado del color vinculando más de un concepto a un sólo color.
Conceptos diferentes = colores diferentes.

COLOR: CLARIDAD

- El tiempo de búsqueda para encontrar una información disminuye si su color es conocido de antemano.
- Utilizar colores estandarizados.
- El uso del color mejora la estética y el atractivo de la interfaz. También la efectividad del procesamiento de la información y el rendimiento de la memoria.
- La usabilidad mejora al
 - usar colores para agrupar informaciones relacionadas.
 - utilizar códigos de color en los mensajes.



COLOR: LENGUAJE

- Combinar colores para producir efectos positivos requiere el conocimiento de ciertas técnicas
 - Usar una combinación equivocada para el fondo y el frente puede crear ilusiones que forzarán la vista.
 - Usar múltiples colores puros o colores muy saturados obliga al ojo a reenfocar constantemente y causa fatiga.
 - Usar colores difíciles de enfocar para texto o líneas delgadas causa fatiga y estrés.

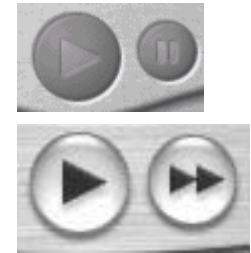
COMBINATIONS FOR USER INTERFACES WITH GRAPHIC DISPLAYS		
BACKGROUND	BEST COLORS	WORST COLORS
WHITE	BLACK, BLUE	CYAN, YELLOW
BLACK	YELLOW, WHITE	BLUE
RED	BLACK	BLUE, MAGENTA
GREEN	BLACK, RED	CYAN
BLUE	RED, WHITE, YELLOW	BLACK
CYAN	BLUE, RED	GREEN, WHITE, YELLOW
MAGENTA	BLACK, BLUE	CYAN, GREEN
YELLOW	BLACK, BLUE, RED	CYAN, WHITE

EJEMPLOS USO DEL COLOR

Legibilidad



Mac OS X



QT 4 / 5,6

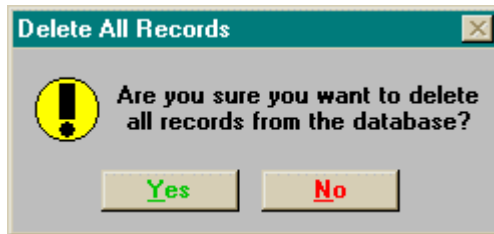
Significado del color



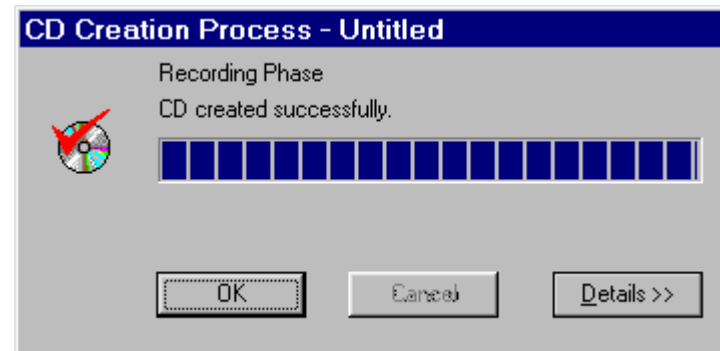
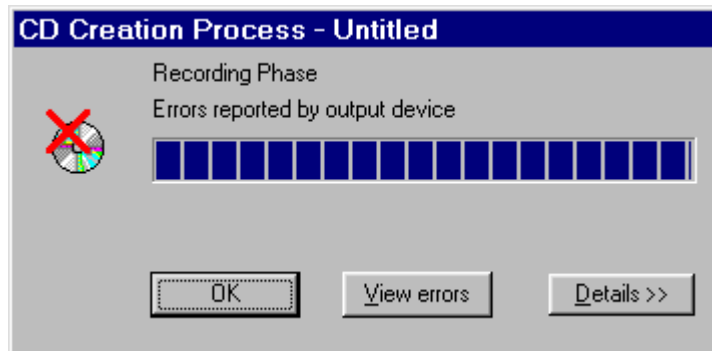
Mac OS X

EJEMPLOS USO DEL COLOR

Significado del color



(colores fijados en el código)



Easy CD Creator

Interface Hall of Shame

(<http://hallofshame.gp.co.at/index.php?file=shame.htm&mode=original>)

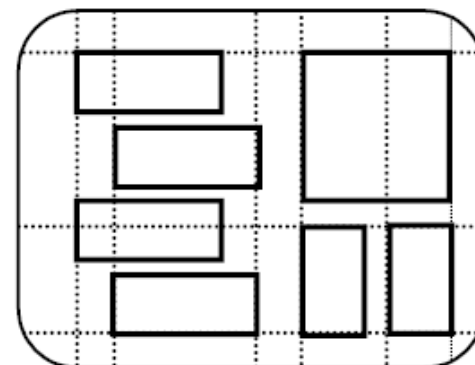
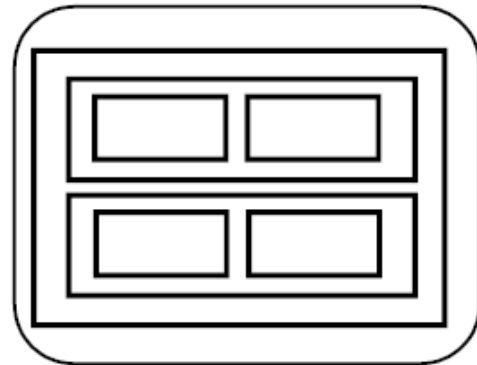
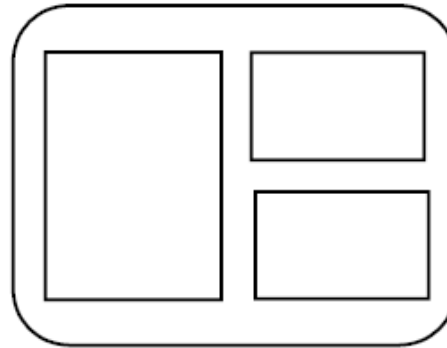
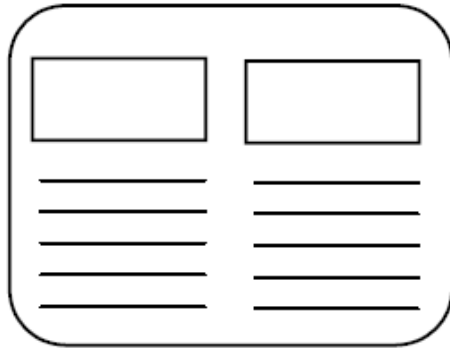
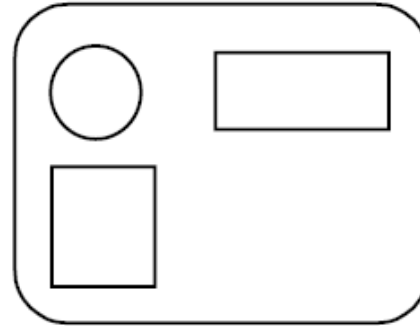
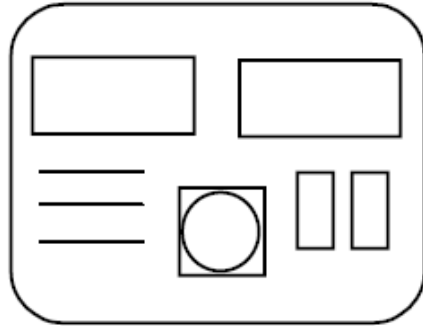
DESARROLLO

1. Elementos morfológicos de la imagen
2. El uso del color
- 3. Técnicas de diseño. Iconos**
4. Principios y directrices
5. Estándares: de iure y de facto
6. Guías de estilo

TÉCNICAS DISEÑO GRÁFICO

- **Disposición:** cómo se colocan las cosas en la pantalla. Permite dar más importancia a ciertas cosas. El orden de lectura es importante y varía según la cultura.
- **Énfasis:** los elementos realzados se ven antes y se perciben como más importantes. Si todos los elementos tienen el mismo peso, la composición es aburrida y la navegación difícil. Elementos de énfasis: la posición, el color y los atributos del texto.
- **Foco:** es el centro de atención, el punto que normalmente se ve antes. Se usa para dirigir al usuario a la información deseada.
- **Alineación:** ayuda a conseguir equilibrio, armonía, unidad y modularidad. Una alineación exacta y consistente es la manera más fácil de mejorar la estética de la interfaz.

EJEMPLO DISEÑO GRÁFICO

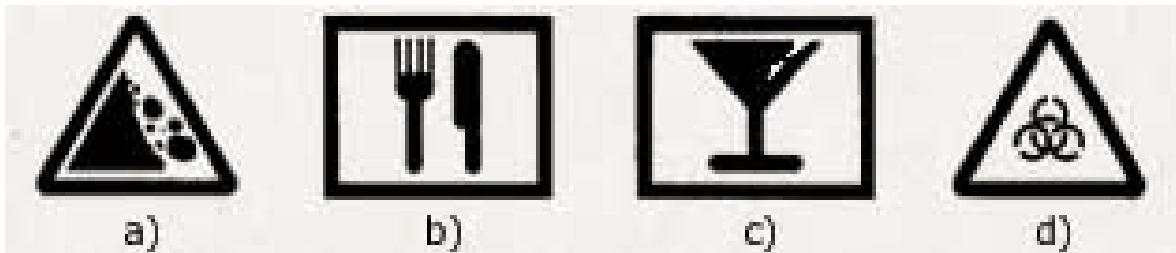


RECOMENDACIONES DISEÑO

1. Facilitar la visibilidad: centrarse en el contenido.
2. Usar diálogos simples y naturales: lenguaje cercano a los usuarios.
3. Reducir el esfuerzo cognitivo (memorización) del usuario haciendo visible toda la información: evitar desplazamientos.
4. Reducir la complejidad de las acciones: predicción y realimentación.
5. Marcar las opciones de navegación con claridad y proporcionar atajos.
6. Agrupar los datos lógicamente, jerarquizar la información y mostrar sólo la necesaria.
7. Flexibilizar la presentación de la interfaz: personalización.
8. Diseñar siguiendo una “imagen global”: estructura gráfica y de navegación común a todas las pantallas y con elementos comunes (ejemplo: iconos).

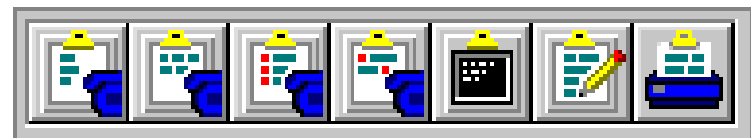
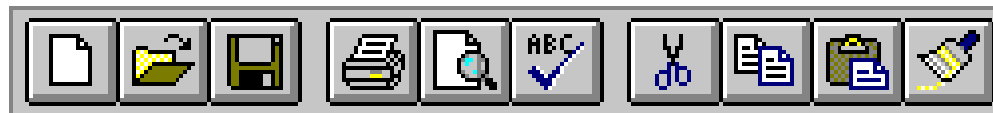
ICONOS

- Los iconos se utilizan desde la primera interfaz gráfica (Xerox Star) y son útiles por dos motivos:
 - Las personas reaccionan instintivamente a las imágenes.
 - Son pequeños, importante para el espacio limitado de la pantalla de ordenador.
- Los iconos representan objetos y también funciones.
- Factores que determinan el significado de un icono:
 - *Contexto*. Entorno donde se utiliza.
 - *Función*. Tipo de tarea en la que se utiliza.
 - *Forma representativa*. Puede ser de tres tipos:
 - Uso de un objeto concreto.
 - Uso de un objeto abstracto.
 - Uso de una combinación de ambos (iconos más comprensibles).



TIPOS DE ICONOS

- Tras decidir el objeto a incluir en el icono hay que decidir cómo dibujarlo (simple o en detalle) y crear un “lenguaje” icónico.
- El lenguaje icónico implica representar distintas acciones aplicables a un mismo elemento.
- Los sistemas complejos disponen de un lenguaje icónico simple y consistente.



DESARROLLO

1. Elementos morfológicos de la imagen
2. El uso del color
3. Técnicas de diseño. Iconos
- 4. Principios y directrices**
5. Estándares: de iure y de facto
6. Guías de estilo

PRINCIPIOS DE DISEÑO

- Un principio es una sentencia, en un sentido muy amplio, que normalmente está basada en la investigación hecha de cómo las personas aprenden y trabajan.
- Están basados en principios de alto nivel y de una aplicación muy general para alcanzar ciertos objetivos (ej. minimizar el trabajo del usuario). En todo caso, pueden ser útiles para organizar el diseño.
- No se especifican métodos para obtener esos objetivos, y está limitado al uso práctico .

SIMPSON (1985)

- Definir los usuarios.
- Dejar el control a los usuarios.
- Minimizar el trabajo de los usuarios.
- Hacer programas sencillos.
- Mantener la consistencia.
- Proporcionar realimentación.
- No cargar la memoria de trabajo.
- No abusar de la memoria a largo plazo.

PREECE (1994)

- Estudiar la población de usuarios.
- Reducir la carga cognitiva.
- Aplicar técnicas de ingeniería para resolver la problemática del error humano.
- Mantener consistencia y claridad.

DIX (1998)

- Facilidad de aprendizaje.
- Flexibilidad.
- Robustez.

MANDEL (1997)

- Colocar a los usuarios en el control de la interfaz
 - Permitir el uso del teclado y el ratón.
 - Permitir a los usuarios cambiar la atención.
 - Mostrar mensajes y textos descriptivos.
 - Proporcionar acciones inmediatas, reversibles y realimentación.
 - Permitir personalizar la interfaz.
 - Permitir manipular los objetos de la interfaz.
 - Acomodar a los usuarios con diferentes niveles de habilidad.
- Reducir la carga de memoria de los usuarios
 - Proporcionar pistas visuales.
 - Proporcionar opciones por defecto.
 - Proporcionar atajos.
 - Emplear metáforas del mundo real.
 - Emplear la revelación progresiva para evitar abrumar al usuario.
 - Promover la claridad visual.
- Hacer la interfaz consistente

IBM (2001)

- Simplicidad: no sacrificar la usabilidad por la funcionalidad.
- Apoyo: proporcionar el control sobre el sistema al usuario.
- Familiaridad: diseñar según el conocimiento previo del usuario.
- Evidencia: hacer los objetos y sus controles visibles e intuitivos.
- Estímulo: hacer las acciones previsibles y reversibles.
- Satisfacción: crear sensación de progreso y logro en el usuario.
- Disponibilidad: hacer todos los objetos disponibles en cualquier secuencia y en cualquier momento.
- Seguridad: evitar errores al usuario proporcionándole diferentes tipos de ayuda.
- Versatilidad: soportar diversas técnicas de interacción, de forma que el usuario pueda seleccionar el método de interacción más apropiado para su situación.
- Personalización: permitir a los usuarios adaptar la interfaz a sus necesidades.
- Afinidad: objetos gráficos afines a otros de la realidad cotidiana.

DIRECTRICES

- Las **directrices** recomiendan acciones basándose en un conjunto de principios de diseño. Son más específicas y requieren menos experiencia para entenderlas e interpretarlas que los principios.
- Las directrices son objetivos mas específicos que los especialistas en IPO concretan a partir de los principios para usuarios, entornos y tecnologías diferentes.
- Permiten asegurar consistencia en un sistema o familia
 - Fundamental para las empresas de desarrollo de software.
- **Ejemplo:** No poner botones de cerrar en diálogos modales.

DESARROLLO

1. Elementos morfológicos de la imagen
2. El uso del color
3. Técnicas de diseño. Iconos
4. Principios y directrices
- 5. Estándares: de iure y de facto**
6. Guías de estilo

ESTÁNDARES

- Un **estándar** es un requisito, regla o recomendación basada en principios probados y en la práctica. Representa un acuerdo de un grupo de profesionales oficialmente autorizados a nivel local, nacional o internacional.
- **Objetivo:** conseguir un software más fácil y seguro, estableciendo unos requisitos mínimos de fabricación, eliminando inconsistencias y variaciones innecesarias en las interfaces.
- **Beneficios:**
 - Terminología común.
 - Mantenimiento y evolución.
 - Identidad común.
 - Menos formación.

ESTÁNDARES DE IURE

- Son generados por **comités** con estatus legal y gozan del apoyo de un gobierno o institución para producir estándares.
- Para hacer un estándar *de iure* se ha de seguir un proceso:
 - Documento preliminar público.
 - Enmiendas.
 - Aprobación.
- Ciertos organismos tienen estatus legal para definir estándares.



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия



ESTÁNDARES DE IURE EN IPO

- Algunos de los más importantes son:
 - ISO/IEC 9126: Evaluación de productos software: características de calidad y directrices para su uso.
 - ISO 9241: requisitos ergonómicos para trabajar con terminales de presentación visual (VDT).
 - ISO/IEC 10741: interacción de diálogos.
 - ISO/IEC 11581: símbolos y funciones de los iconos.
 - ISO 11064: diseño ergonómico de centros de control.
 - ISO 13406: requisitos ergonómicos para trabajar con presentaciones visuales basadas en paneles planos.
 - ISO 13407: procesos de diseño centrados en la persona para sistemas interactivos.
 - ISO 14915: requisitos para interfaces multimedia.
 - ISO/IEC 18019: diseño y preparación de documentación.

ESTÁNDARES DE FACTO

- Son estándares que nacen a partir de productos de la industria que tienen un gran éxito en el mercado o desarrollos hechos por grupos de investigación en la Universidad que tienen una gran difusión.
- Son aceptados como tales por su **uso generalizado**.
- Su definición se encuentra en manuales, libros o artículos.
- Ejemplos:
 - Sistema X-Windows.
 - Lenguaje C.
 - Normas CUA.

DESARROLLO

1. Elementos morfológicos de la imagen
2. El uso del color
3. Técnicas de diseño. Iconos
4. Principios y directrices
5. Estándares: de iure y de facto
- 6. Guías de estilo**

GUÍAS DE ESTILO

- Para asegurar la **consistencia** de las diferentes partes de un sistema o de una familia de sistemas es fundamental para los desarrolladores basar sus diseños en un conjunto de principios y directrices.
- Las organizaciones que desarrollan software suelen disponer de guías que puedan seguir sus desarrolladores.
- Estas guías se denominan **guías de estilo** y varían mucho en sus objetivos.
- **Ventaja:** aseguran una mejor usabilidad mediante la consistencia que imponen.
- En el lenguaje industrial se hace referencia a las guías de estilo como el “**look and feel**”.

GUÍAS DE ESTILO

- Son producidas por fabricantes de software y hardware, y son en general estándares *de facto*:
 - Apple
 - Motif
 - OS/2
 - Windows
 - Open Look
 - CDE, Common Desktop Environment
 - KDE
 - Java Swing
- } CUA

ALGUNAS GUÍAS DE ESTILO

- Windows User Experience Interaction Guidelines
<http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa511258.aspx>
- Apple Human Interface Guidelines
https://developer.apple.com/library/mac/documentation/userexperience/Conceptual/AppleHIGuidelines/Intro/Intro.html#//apple_ref/doc/uid/TP30000894-TP6
- iPhone Human Interface Guidelines
<https://developer.apple.com/library/ios/documentation/userexperience/conceptual/mobilehig/>
- Repositorio de guías de estilo en:
<http://www.experiencedynamics.com/science-usability/ui-style-guides>

GUÍAS DE ESTILO EN LA WEB

- No hay una guía de estilo propia.
 - Mas énfasis en el impacto que en la consistencia.
- La metáfora de la interfaz de usuario es la página.
 - El usuario interacciona con la página y navega de página en página.

<http://www.webstyleguide.com/wsg3/index.html>

GUÍAS DE ESTILO CORPORATIVAS

- Ayudan a las organizaciones a dar un mismo estilo a todos sus productos.
- Si una organización desea desarrollar su propio estilo corporativo, primero ha de escoger una guía de estilo comercial.
- Esta guía se aumenta con unas características propias que produzcan una imagen coherente de la organización.

http://www.usc.es/gl/info_xeral/imaxeusc/web.html (USC)

CONSIDERACIONES

- Los estándares y guías proporcionan una base sobre la cual realizar el diseño y desarrollo.
- Sin embargo, el uso de guías no garantiza que la interfaz sea usable.
- Es mejor seguir las guías que no hacerlo. Es posible llegar a un mejor diseño sin guías, pero su uso aporta más ventajas que inconvenientes.
- Es conveniente dar facilidades a los diseñadores y programadores:
 - Proporcionar ejemplos en la documentación.
 - Incorporar las guías a las herramientas.
 - Dar formación y entrenamiento.