

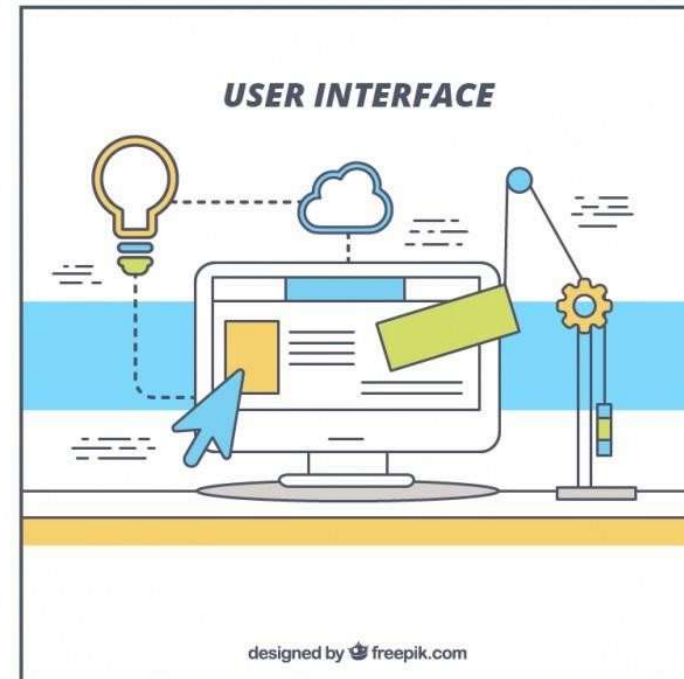
# CICLO DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMA

**MÓDULO: DESARROLLO DE INTERFACES**

CURSO 2021-2022



## MÓDULO: DESARROLLO DE INTERFACES



## ¿QUÉ ES?

La **interfaz de usuario** es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, equipo, computadora o dispositivo, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo.

Las más básicas, son las que incluyen menús, ventanas, ratón, los beeps y algunos otros sonidos que la computadora hace.



## Diseño de Interfaces Gráficas de Usuario (IGU)



### Diseño de Interfaces y Usabilidad: cómo hacer productos más útiles, eficientes y seductores

Los principales factores que hay que tener en cuenta al diseñar una interface son:

#### 1.- Simplicidad

Lo primordial es ponerle las cosas sencillas al usuario (sencilla, clara y concisa). Lo mejor es crear una jerarquía

#### 2.- Experiencia

Además de crear una interfaz sencilla y útil, se debe ofrecer una experiencia sensorial a los usuarios, para que ellos disfruten con el uso de la aplicación.

#### 3.- Detalle

Sin duda alguna, todo usuario aprecia los pequeños detalles, por ejemplo que el icono de Windows Phone cambia a una carita triste cuando hay un problema al enviar un mensaje.



## *Interfaz Gráfica de Usuario*

### **(GUI, Graphic User Interface)**

El mejor sistema o la herramienta perfecta, son inútiles si no podemos interactuar con ellos.

Pensemos en todas las aplicaciones y los sitios que hemos visitado recientemente. **¿Cuántas veces no encontramos lo que buscamos o no sabemos cómo hacer lo que queremos?** Esa situación resulta de una mala interfaz, que a su vez genera un problema de usabilidad.



<http://www.websa100.com/blog/disenio-ux-10-ejemplos-de-paginas-con-buena-usabilidad/>

<https://www.artilet.com/tendencias-diseno-web/#main>

<https://www.40defiebre.com/tendencias-diseno-web>



Todo usuario requiere un **tiempo de adaptación a una interfaz**, cuanto menor sea el tiempo dedicado a realizar esta acción, las posibilidades de éxito están garantizadas.

Una buena interfaz se vuelve **invisible** al momento de interactuar con ella. Nos damos cuenta de su existencia cuando los errores se hacen presentes al sentirnos perdidos, ingenuos y con la situación fuera de control, por ejemplo.

- 1.- Mensajes poco claros.
- 2.- El encontrar información se vuelve complicado.
- 3.- No existen jerarquías, ni de información, ni visuales.

<https://8web.es/peores-web-historia/>

<https://www.webhostingsecretrevealed.net/es/blog/web-design/10-worst-website-design-mistakes/>

## Las 5 páginas web con el peor diseño de la historia





Lo que influye en la toma de decisiones para el diseño de interfaz:

## El poder del contenido y la imagen



El **diseño de interfaz de usuario** o ingeniería de la **interfaz** es el resultado de definir la forma, función, usabilidad, ergonomía, imagen de marca y otros aspectos que afectan a la apariencia externa de las **interfaces de usuario** en sistemas de todo tipo (computadoras de uso general, sistemas de control, dispositivos de ...



Lo que influye en la toma de decisiones para el diseño de interfaz:

## El poder del contenido y la imagen



El diseño de interfaces de usuario es una **actividad multidisciplinar** que involucra a varias ramas tales como el **diseño gráfico, el diseño industrial, el diseño web, el diseño de software y la ergonomía.**

**Aparece como actividad en un amplio rango de proyectos,** desde el desarrollo de sistemas informáticos hasta el desarrollo de aviones comerciales.



El medio digital nos ofrece una serie de **recursos multimedia** (imagen, sonido, animación, video, etc.) y no hay que dejarse seducir por ellos.

Una publicación puede estar saturada de animaciones y efectos visualmente atractivos, lo cual no mejora en nada la **calidad del contenido**.

Pero si lo usamos pasando en **reforzar de las ideas** que se quieren transmitir, estaremos cumpliendo que la interfaz sea **eficaz**, de **fácil uso** y **memorización**, lo que en inglés se conoce como usability (usabilidad).

El principal estudioso de esta área es Jakob Nielsen





## PROCESO DE DISEÑO DE UNA INTERFAZ DE USUARIO

El diseño de la interfaz de usuario requiere de una buena **comprensión de las necesidades del usuario.**

Hay varias **fases y procesos** en el diseño de una interfaz de usuario.



## PROCESO DE DISEÑO DE UNA INTERFAZ DE USUARIO

- **La ingeniería de requisitos**

Consiste en la elaboración de una **lista de elementos funcionales** requeridos por el sistema para que cumpla los objetivos del proyecto y las necesidades potenciales de los usuarios.





## PROCESO DE DISEÑO DE UNA INTERFAZ DE USUARIO

- **El análisis del perfil de los usuarios y las tareas que van a realizar.**

Cosiste en la actividad de análisis de los **usuarios potenciales** del sistema, estudio de la **forma en la que realizan las tareas** que el diseño debe permitir, y **realización de las entrevistas** que permitirán determinar sus objetivos.

Con preguntas habituales como:

- ✓ ¿Qué querría el usuario que haga el sistema?
- ✓ ¿Cómo encajaría el sistema en el flujo de trabajo o las actividades diarias?
- ✓ ¿Cómo de competente es el usuario técnicamente y qué sistemas parecidos ya utiliza?
- ✓ ¿Qué estilos de aspecto y comportamiento son los preferidos del usuario?





## PROCESO DE DISEÑO DE UNA INTERFAZ DE USUARIO

### • Inspección de la usabilidad.

Consiste en permitir que un evaluador externo inspeccione la interfaz de usuario.

Este evaluador debe ser:

- Externo al desarrollo del proyecto.
- No tiene que tener ninguna vinculación económica y/o profesional con el desarrollo del mismo.
- Debe tener conocimientos técnicos de usabilidad web.





**Objetivo principal:** crear una gran interfaz de usuario que sea intuitiva y funcional.

5 características clave de toda gran interfaz de usuario

- SIMPLEZA
- CLARIDAD
- COHERENCIA
- FAMILIARIDAD
- RAPIDEZ

Todas las características cumplen un solo propósito en una interfaz de usuario: **habilitar una interacción sencilla y rápida entre el sistema y los usuarios.**

Para ello debemos prestarle atención a una serie de detalles desde el diseño hasta el puntaje y estilo de las fuentes.



**1. Simpleza** : Los elementos están para apoyar, ayudar y guiar, no para confundir , evitamos la saturación y colocación innecesaria de los mismos.

Todos los elementos que se incluyan en una interfaz deben ser necesarios





**2. Claridad:** La información debe ser fácilmente localizables , debe estar organizada de forma lógica, jerárquica o temática.

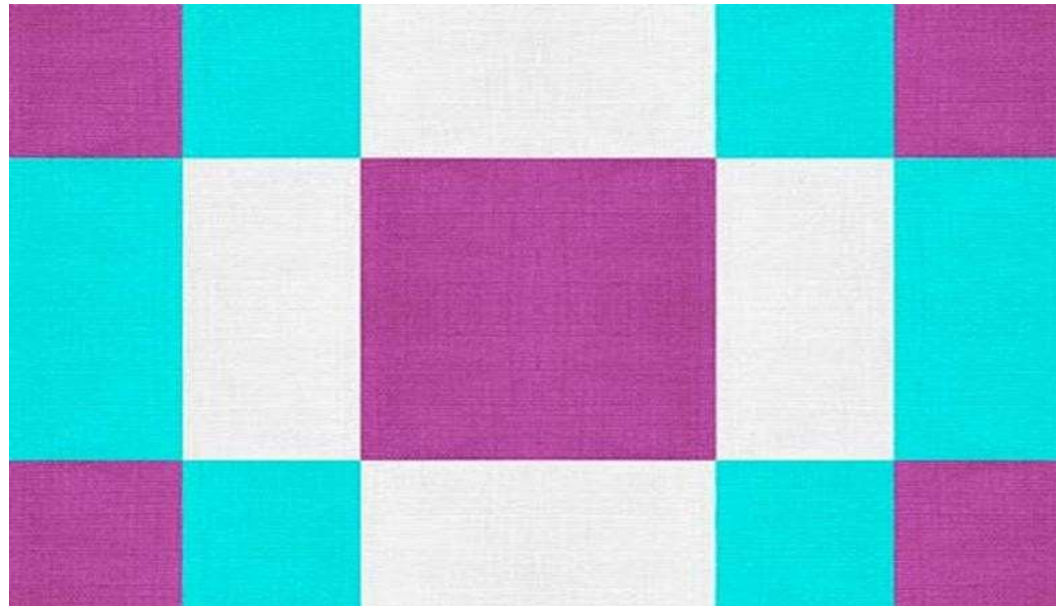
Para mejorar la claridad de tu interfaz debes colocar textos **acordes** a los botones y debemos procurar que los mensajes sean **concisos**.





**3. Coherente:** Tanto texto como gráficos, colores y demás elementos utilizados deben corresponder al contenido. Algunos factores que permiten la coherencia en una interfaz es el tratamiento de las imágenes, las fuentes, el lenguaje y tono de comunicación.

Por ejemplo, mantener el logo siempre visible en el sitio que has determinado en el pantalla inicial es una buena práctica ya que, tanto el logo como la barra de menú son elementos que se encuentran en todas las páginas







**4. Familiaridad** : La interfaz debe ser intuitiva y ser familiar para los usuarios.

Para poder tener una interfaz que sea familiar debes emplear iconos universales

También debemos mantener ciertos elementos en sitios específicos, por ejemplo, el logo en un sitio web se suele colocar en la parte superior izquierda y se enlaza con la página de inicio, a pesar que el botón de “Inicio” sea uno de los elementos del menú.





5. **Rapidez:** Todas las características mencionadas permiten que el usuario pueda navegar y aprender a controlar la interfaz más rápidamente.

La claridad y la simplicidad permiten que el usuario pueda “leer” la interfaz rápidamente, es importante que esa velocidad también debe ser reflejada cada vez que el usuario realiza alguna acción.

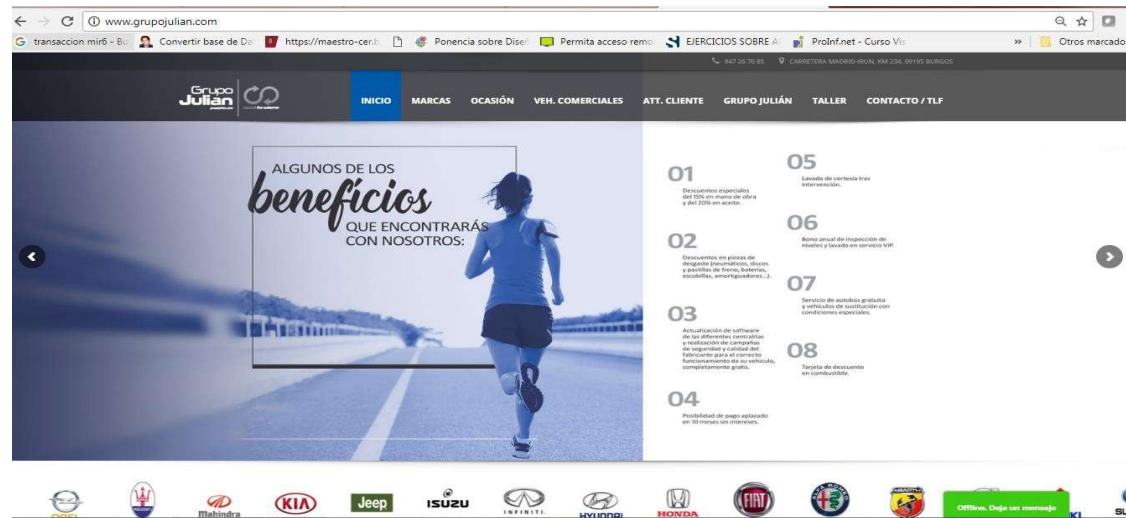


TRABAJO ALUMNO Actividad 1: Busca una página web dedicada a la venta de ropa y evalúala según los ítem anteriores. Genera un documento Word y envíalo al Classroom.



<http://www.angelfire.com/super/badwebs/main.htm>

El compromiso del diseñador es usar los programas como herramientas para comunicar y reforzar ideas, que connoten y denoten el mensaje, NO para lucir su dominio técnico de los programas y recursos multimedia.



El diseño de una interfaz como cualquier proyecto en diseño es un proceso que no está libre de imprevistos, ya que el medio cambia y evoluciona en la medida en que la sociedad, sus necesidades y recursos tecnológicos lo hacen. Sin embargo, las premisas básicas de una buena interfaz, no se pierden, sólo se transforman y adaptan al medio.

**La interfaz gráfica de usuario sirve como medio para la comunicación con un sistema.** El diseñador cumple una función primordial como materializador y constructor de mensajes.

Todo proyecto de diseño implica un proceso pensado y consiente que puede tener variaciones, todo depende de diversos factores entre ellos del cambio y evolución que tenga el medio electrónico-digital para lograr que ésta sea eficaz, de fácil uso y memorización y que incluso provoque emociones en el usuario, en beneficio directo del mismo.



## Diferencias entre usuarios infantiles y adultos

Según Nielsen (2002), las principales diferencias entre usuarios infantiles y adultos son las siguientes:

- Los niños aprecian positivamente los efectos de **sonido y animaciones**. Les provocan una buena impresión y les motivan a continuar.
- Les gustan los diseños ricos en **colores**, prefieren que la navegación y el texto sean sencillos.
- Los niños intentan encontrar en la pantalla elementos que les puedan **sorprender**. Por esta razón, la recorren frecuentemente con el puntero, con el fin de encontrar áreas activas o efectos de sonido y animaciones.
- Los niños tienden a clicar en los **banners o anuncios** publicitarios de la página, ya que no suelen percibirlos como elementos distintos al contenido.
- La tendencia a clicar aumenta especialmente en el caso de que estos elementos contengan **personajes populares**, o que tengan aspecto de juego.

Generalmente esto no ocurre en el caso de los adultos.





## Diferencias entre usuarios infantiles y adultos

- Resulta positivo el uso de **metáforas** que permitan recurrir a conocimientos preexistentes, y reduzcan la carga de lectura. En especial, aprecian las metáforas geográficas (iconos, imágenes, mapas), cuando se utilizan para navegar por los contenidos de la aplicación.
- En el uso de metáforas, deben **evitarse términos exclusivos del mundo de los adultos** ("gestión de ficheros", etc.), que no son adecuadamente comprendidos por los niños.
- Los niños **no suelen utilizar el scroll**, ni interactúan con elementos que se encuentran debajo del área visible del navegador.
- Los niños y usuarios jóvenes prefieren leer **unas instrucciones breves** antes de iniciar un juego. Generalmente, los adultos intentan usar las aplicaciones directamente, evitando las instrucciones.

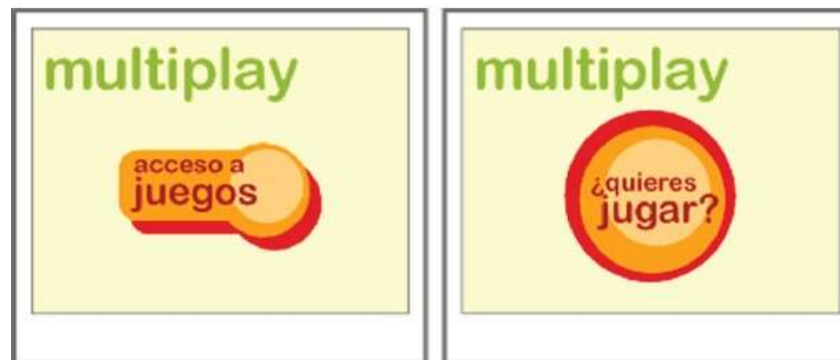




## Diferencias entre usuarios infantiles y adultos

- Los **adultos** suelen utilizar las aplicaciones para fines laborales o para tareas orientadas a objetivos, mientras que el **público infantil las utiliza con el objetivo de entretenerse** o, a edades superiores, para realizar tareas escolares o mantener contacto con su comunidad.
- Los niños aprecian especialmente los recursos que resultan **divertidos y creativos al mismo tiempo** (por ejemplo, dibujos para colorear que puedan imprimirse, o herramientas para generar música o ilustraciones).
- A los niños les atraen especialmente las **animaciones, que acentúan su sensación de diversión**. No obstante, demasiadas animaciones pueden llegar a desorientarles o impedirles encontrar la información relevante.

Opciones inconsistentes



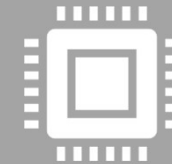
Estas opciones serían inconsistentes si aparecieran en una misma aplicación, ya que conducen al mismo apartado.



- Interfaces para portales de información
- Aplicaciones y portales corporativos
- Comercio electrónico
- E-learning
- Intranet
- Administración electrónica y e-government



*Interfaz Gráfica  
de Usuario*

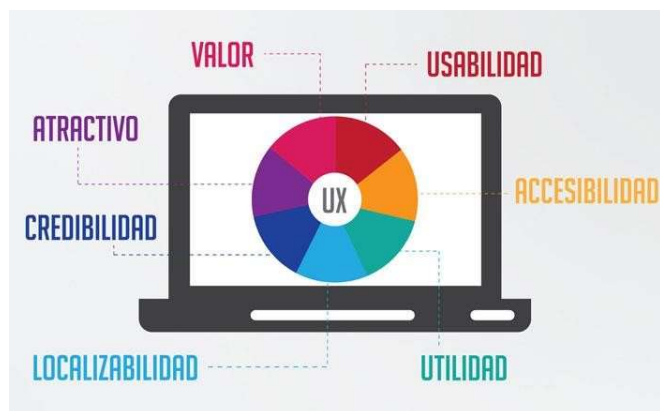


(GUI, Graphic  
User Interface)



Ámbitos de  
producción de  
aplicaciones  
interactivas





# USABILIDAD - ACCESIBILIDAD

---



El concepto de **usabilidad** se refiere a la facilidad de uso de una aplicación interactiva o, como define el estándar ISO 9241:

*"Usabilidad es la medida en que un producto puede ser utilizado por determinados usuarios para conseguir unos objetivos específicos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso definido."*

Se refiere a unas condiciones de uso específicas: no todas las aplicaciones interactivas pueden ser diseñadas siguiendo exactamente los mismos criterios de usabilidad, ya que la naturaleza misma de la aplicación, el tipo de usuario al que se dirige, o el contexto de utilización son factores determinantes.

En este sentido, la usabilidad se compone tanto de **atributos objetivos** (tiempo empleado por el usuario para conseguir un objetivo, número de errores cometidos,...), como de **atributos subjetivos** (satisfacción de uso).

# DIEZ PRINCIPIOS DE USABILIDAD HEURÍSTICA PARA EL DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

DE JAKOB NIELSEN

**Visibilidad del estado del sistema:**  
Da a los usuarios una retroalimentación adecuada.



**Correspondencia entre el sistema y el mundo real:** Que la información aparezca en un orden natural y lógico.



**Control de usuario y libertad:** Soporta las acciones deshacer, rehacer y salidas de emergencia.



**Prevención de errores:** Elimina condiciones propensas a errores y presenta opción de confirmación antes de llevar a cabo una acción.



**Coherencia y estándares:** Sigue las convenciones de la plataforma. Palabras, situaciones o acciones deben ser consistentes.



**Reconocimiento en vez de recordar:** Minimice la carga de memoria del usuario haciendo visibles objetos, acciones y opciones.

BASE DE DOS COLUMNAS  
CON EL LOGO DEL LADO SUPERIOR DERECHO.  
MENÚ EN LA PARTE SUPERIOR...



**Flexibilidad y eficiencia de uso:** Crea un sistema para usuarios con diferentes niveles de experiencia. Permite adaptar acciones frecuentes.



**Diseño estético y minimalista:** No muestres información que sea irrelevante o raramente necesaria.



**Ayuda y documentación:** Crea una documentación y ayuda guía fácil de utilizar y enriquecer.



**Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperar errores:** Los mensajes de error deben expresarse en lenguaje sencillo (sin códigos), indicar con precisión el problema y sugerir constructivamente una solución.





## Principios generales de usabilidad

### 1. Visibilidad del estado del sistema

El sistema mantiene informado al usuario en todo momento sobre el estado actual del sistema, apoyándose en indicadores que sirvan de feedback y que sean de fácil lectura.

### 2. Consistencia

Los usuarios deben experimentar un sistema homologado, en donde el lenguaje, uso de colores y elementos gráficos sea consistente.

### 3. Control del usuario

El sistema debe **adaptarse siempre al usuario. No puede obligarse al** usuario a investigar cómo puede realizar sus tareas, como consecuencia de un diseño complejo o poco intuitivo.



## Principios generales de usabilidad

### 4. Prevención de errores

Todos podemos equivocarnos, es por ello que debemos procurar que el impacto de estos errores sean mínimos en el sistema. Realizar pruebas sobre casos pocos probables y probar nuestros algoritmos nos ayudarán a que el sistema pueda reaccionar.

### 5. Estructura visible

Deben preverse **índices o mapas que representen la estructura** del sistema, y que permitan acceder a los diferentes apartados.

### 6. Interfaz explorable

La estructura de una aplicación debe estar diseñada de manera que el usuario sepa que rutas existen,, y como llegar a cualquier punto del sistema.



## Principios generales de usabilidad

### 7. La Ley de Fitts

Según la ley de Fitts, "el tiempo requerido para conseguir un objetivo es proporcional a la distancia y el tamaño del objetivo". En este sentido, las opciones más importantes deben tener **mayor tamaño o ser más visibles que las secundarias**.

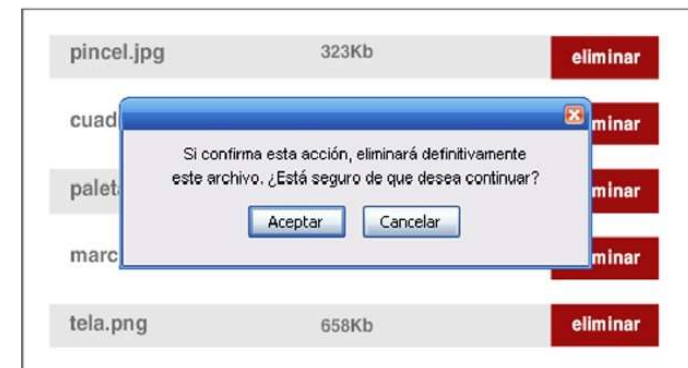
También la **localización es importante**. Los **cuatro lados de una ventana son las zonas más fácilmente accesibles** para el usuario. Obsérvese que en los entornos Mac y Windows, las opciones principales suelen colocarse en barras situadas en los límites de pantalla.

### 8. Modalidad

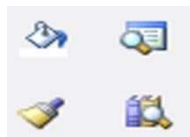
Los modos sirven para **contextualizar temporalmente las acciones del usuario**.

Las ventanas de diálogo modales suspenden temporalmente todas las acciones, y obligan al usuario a responder a la cuestión expuesta en la ventana; deberían aparecer solamente en procesos breves.

Lista de archivos:



### 9. Metáforas



Las interfaces gráficas utilizan las metáforas visuales para hacer inteligibles las funciones del sistema mediante elementos que remiten al **mundo real**.





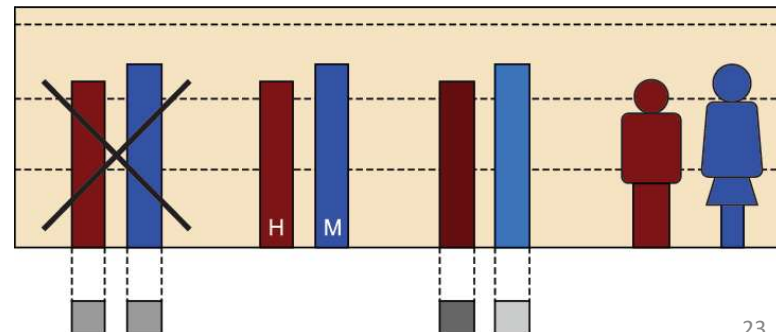
## Principios generales de usabilidad

### 10. Uso del color

El color puede utilizarse con varios propósitos: atraer la mirada del usuario hacia un punto concreto en pantalla, distinguir elementos en gráficos complejos, organizar la información, enfatizar los mensajes de alerta o sugerir un tono emocional.

Se calcula que el 10% de la población sufre alguna alteración en la percepción del color. Los problemas más extendidos se asocian a la discriminación de los tonos de rojo y verde, aunque también pueden existir dificultades para reconocer el azul.

Cuando el color se utiliza para **representar datos**, **debe acompañarse** de algún recurso que garantice que los usuarios con problemas de percepción visual pueden distinguir adecuadamente las categorías. Estos recursos pueden consistir en etiquetas textuales, en la diferenciación de niveles de gris o en la variación del contorno.



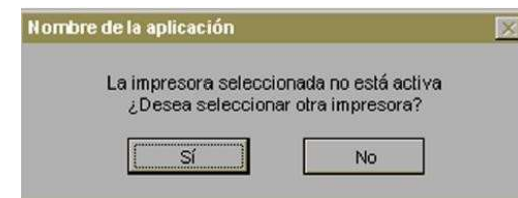


## Principios generales de usabilidad

### 11. Mensajes de error

La **prevención efectiva reduce el número de ocasiones en que es necesario** mostrar un mensaje de error. Aun así, puede ser necesario incluir alguno de estos mensajes, que deben tener en cuenta los siguientes principios:

- El mensaje debe describir el problema en **términos sencillos y ser positivo y explicativo**
- Generalmente basta con indicar al usuario cuáles son sus **opciones para** resolver el error.



- Debe evitarse la utilización de **signos de exclamación en el mensaje, o su construcción en letras mayúsculas.**
- La palabra **"error"** debe evitarse.
- Las **señales auditivas deben utilizarse con moderación para no causar alarma** excesiva o saturación.
- Todos los mensajes de error deben incluir una opción clara que permita **cerrar la ventana.**





## Principios generales de usabilidad

### 1.12. Tiempos de respuesta

La respuesta del sistema a las acciones del usuario debe ser **inmediata y clara, y se presenta en forma de señales visuales o auditivas que indican** que la acción del usuario ha sido detectada, y que se ha iniciado el proceso solicitado. Cualquier retraso en la respuesta puede conducir a engaño al usuario en dos sentidos: o bien el sistema no ha detectado la acción, o bien la relación acción-efecto no se había interpretado correctamente.

Pueden utilizarse los siguientes recursos:

- Todas las opciones de menú, iconos, etc. deben ofrecer una **respuesta visual inmediata**.
- El usuario ha de poder **cancelar cualquier proceso**.
- Es aconsejable que aparezca un **indicador gráfico de espera (por ejemplo, un reloj)** para cualquier acción que pueda durar más de ½ segundo. Este indicador debe estar animado para que no parezca que el sistema está bloqueado.
- Debe aparecer un mensaje que indique la **duración para cualquier proceso** que dure más de 2 segundos.
- El **indicador de progreso puede mostrar el estado del proceso mediante** una barra animada u otro recurso similar. Puede acompañarse de un indicador numérico de porcentaje.



## La accesibilidad en la informática

Microsoft ha introducido herramientas para asistir a usuarios con diversas [discapacidades](#).

### [Lupa virtual](#)

es la opción de magnificar una porción del escritorio para facilitar su lectura. Esta , aparecida hace casi dos décadas.

[Comando a través de la voz](#). consiste en **hablarle al ordenador** para solicitarle que realice una gran variedad de tareas: abrir programas, seleccionar palabras y hacer clic en un enlace, entre otras tantas. Otra finalidad muy útil de esta herramienta es el dictado de texto para la redacción de documentos sin necesidad de utilizar las manos.

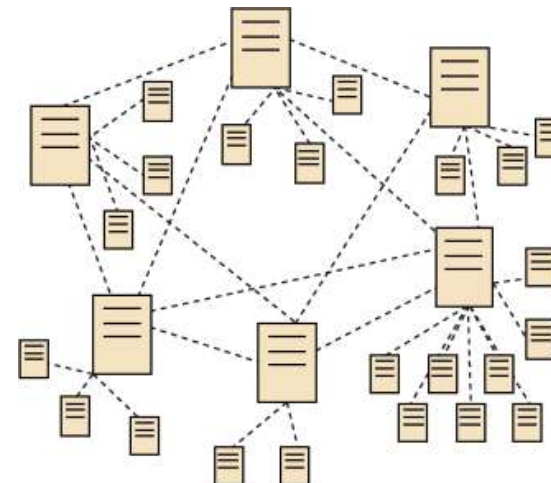
[Asistencia](#) a personas daltónicas y con problemas auditivos. Quienes tienen problemas para distinguir ciertos colores, encuentran a menudo opciones para sobrellevarlos, que puede consistir, por ejemplo, en dar a cada color una *trama* o diseño en particular. Con respecto a la audición, desde hace algunos años, Youtube trabaja en su **generador automático de subtítulos**; si bien el resultado no es perfecto, este componente es muy útil, ya que en la mayoría de los videos los autores no se toman ese trabajo.



## Interfaces para portales de información

- ✓ Son sitios web en los que el usuario puede buscar activamente información sobre temas diversos.
- ✓ Su principal característica es la complejidad estructural, por su gran variedad temática
- ✓ Ejemplo: los periódicos *on-line*

✓ Se dirigen a una audiencia activa. El usuario busca información, y decide hasta qué nivel quiere profundizar en ella.





## Aplicaciones y portales corporativos

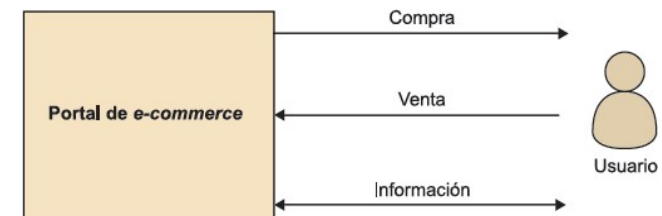
- ✓ El diseño de la interfaz y de la arquitectura de la información debe estar directamente relacionado con su estrategia de negocio.
- ✓ Una web debe distinguir a una empresa de las demás, tanto a nivel de contenido como de diseño, y ser coherente con su imagen y su estrategia.
- ✓ La web debe ser una herramienta que otorgue ventaja competitiva a la empresa.





## Comercio electrónico

- ✓ Las aplicaciones de comercio electrónico (*e-commerce*) *permiten realizar transacciones* de compra o venta de productos o servicios, e informar sobre éstos.
- ✓ Se denomina **comercio electrónico directo** al que se refiere a **transacciones** que se completan íntegramente en soporte digital, e **indirecto** al que necesita de los medios tradicionales para finalizar la transacción.





# E-learning

✓ Las herramientas de *e-learning* o de *educación a distancia*, tienen como *objetivo* optimizar el proceso de aprendizaje, a través de la utilización de tecnologías de la información. El uso de internet permite acceder a servicios y compartir recursos, así como establecer colaboraciones o relaciones docentes.



✓ En el contexto de *e-learning*, el *objetivo –es decir, el centro del proceso–* es el estudiante. Es importante proponer un proceso de aprendizaje basado en la realización de tareas.



Aprendizaje basado en la realización de tareas



Tareas orientadas a objetivos específicos





# Intranet

✓ Una organización puede tener un portal corporativo, orientado al público en general, y una intranet. La intranet es utilizada por los empleados de la organización para intercambiar información y realizar gestiones internas.



✓ El diseño de la intranet y el del portal deben ser diferentes, con el objetivo de que los usuarios puedan distinguir claramente cuándo se encuentran en uno u otro espacio.

Comparativa: portal público e intranet

	Intranet	Portal público
Usuarios	Empleados de la organización	Clientes o público en general
Tareas	Trabajo interno de la organización, con tareas complejas	Infomación sobre la empresa, productos y sevicios
Información	Documentos de gestión interna	Marketing y ayuda al usuario
Condiciones de conexión	Acceso más rápido y contexto de acceso controlado	Velocidad y contexto de acceso variables







## Administración electrónica y *e-government*

✓Cada vez son más los ciudadanos que quieren obtener información de las administraciones públicas mediante Internet, o realizar gestiones oficiales on-line: pago de impuestos, obtención o renovación de documentos, etc.

Junta de Castilla y León

Texto a buscar

**Sede electrónica**

Ayuda sobre administración electrónica | Trámites y servicios | Enlaces de interés

**Inscripción y acreditación de centros y entidades de formación profesional para el empleo**

Objeto:  
Inscripción y acreditación de centros y entidades de formación profesional para el empleo en el Registro de centros y entidades de formación profesional para el empleo de Castilla y León.

¿Quién lo puede solicitar?:  
Personas físicas o jurídicas titulares de centros o entidades de formación profesional para el empleo.

¿Qué requisitos debo cumplir?:  
[REQUISITOS \(81 kbytes\)](#)

¿Qué documentos necesito?:  
Solicitud en el modelo normalizado, acompañada de la siguiente documentación:  
[DOCUMENTACIÓN a presentar \(75 kbytes\)](#)

¿Qué plazo tengo para solicitarlo?:  
Abierto y permanente

Lugar y Forma de presentación:

Contactar  
Enviar contenido  
Imprimir contenido  
Escuchar  
Compartir  
Tramitación electrónica  
Solicitud  
Descargar formulario

✓En el contexto de *e-learning*, el objetivo –es decir, el centro del proceso– es el estudiante. Es importante propone un proceso de aprendizaje basado en la realización de tareas.

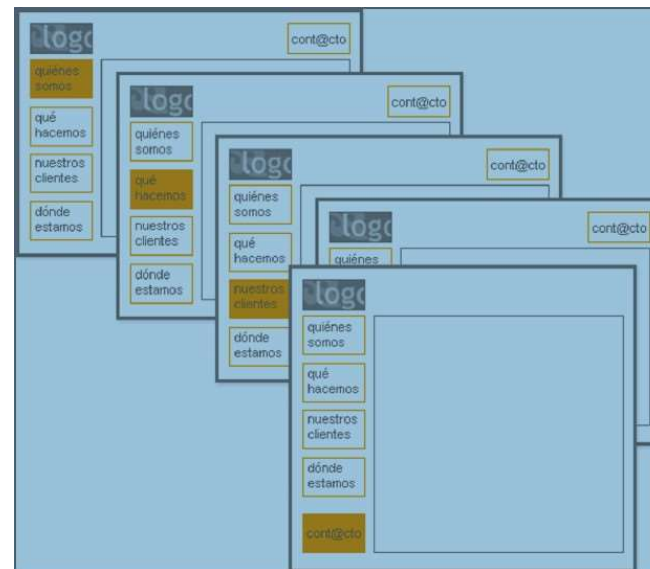




## Consistencia

Como señala Shneiderman, la consistencia debe respetarse en:

- 1) Acciones:** para tareas similares, el usuario debe poder ejecutar la misma secuencia de acciones.
- 2) Terminología:** los conceptos utilizados en menús, contenido, ayuda, etc., deben mantenerse a lo largo de toda la aplicación.
- 3) Elementos gráficos:** la retícula, la gama de colores, la aplicación de tipografía y otros elementos gráficos deben mantenerse constantes en todo el sistema.





## Prevención de errores

El diseñador debe utilizar una metodología de prevención de errores que disminuya tanto como sea posible la posibilidad de acciones equivocadas por parte del usuario.

Algunos de los puntos que cabe tener en cuenta son:

- Los **campos numéricos** no deben aceptar la introducción de caracteres alfabéticos.
- En **campos de introducción de texto**, deben aparecer por defecto los valores más probables (si son previsibles), o valores de ayuda.

- Campos de fecha de nacimiento

- En **opciones de selección de varios ítems** es recomendable utilizar listas o menús desplegables para que el usuario no tenga que introducir caracteres mediante el teclado.

The screenshot shows a web form for user registration. At the top, there are four tabs: 'Información Personal' (selected), 'Inscripción', 'Direcciones', and 'Historial/Seguimiento'. Below the tabs, the 'Información Personal' section contains the following fields:

- \*Nombre: Text input field.
- \*Apellido: Text input field.
- \*Sexo: Radio buttons for 'Masculino' and 'Femenino'.
- \*Fecha de nacimiento: Three text input fields for 'DD', 'MM', and 'YYYY'. Below them is a note: 'Menor de 13 años. [Leer información](#)'.
- Nombre Nike (Opcional): Text input field with a placeholder '(Nombre de pantalla)'.
- \*Correo electrónico: Text input field with a placeholder '(Este será tu nombre de usuario)'.
- Número de móvil (Opcional): Text input field.

Below the 'Información Personal' section is the 'DIRECCIÓN' section, which is partially visible and includes:

- \*País: A dropdown menu with the placeholder 'Escoge un país'.
- Dirección 1: Text input field.
- Dirección 2 (Opcional): Text input field.
- Ciudad: Text input field.
- Código Postal: Text input field.



## Prevención de errores

- Para opciones de **gestión de ficheros**, es **recomendable mostrar una lista** de los ficheros seleccionables, de manera que el usuario no tenga que teclear su nombre.
- En aplicaciones complejas, es recomendable proporcionar al usuario **ayuda sensible al contexto**.

Opción de insertar imagen, de Word



Menú contextual de Photoshop

