

# ERRORES Y AYUDAS



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Ing. Carlos Yáñez Durán

2021

Lima\_ Perú

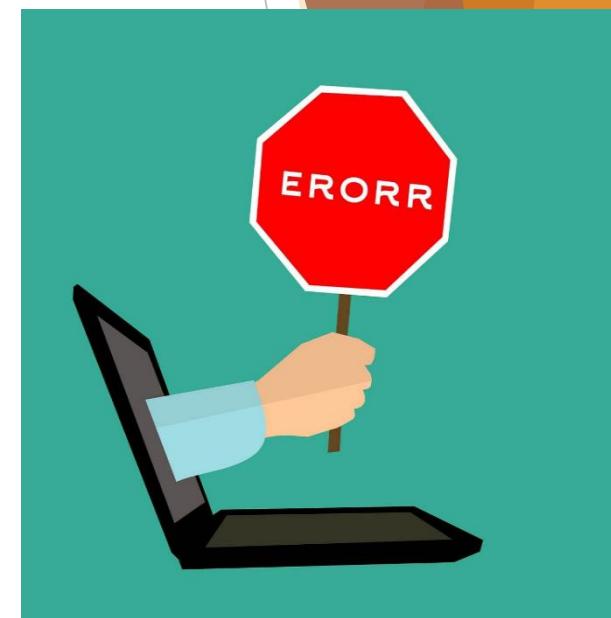
# INTRODUCCIÓN

## Clasificación del error humano



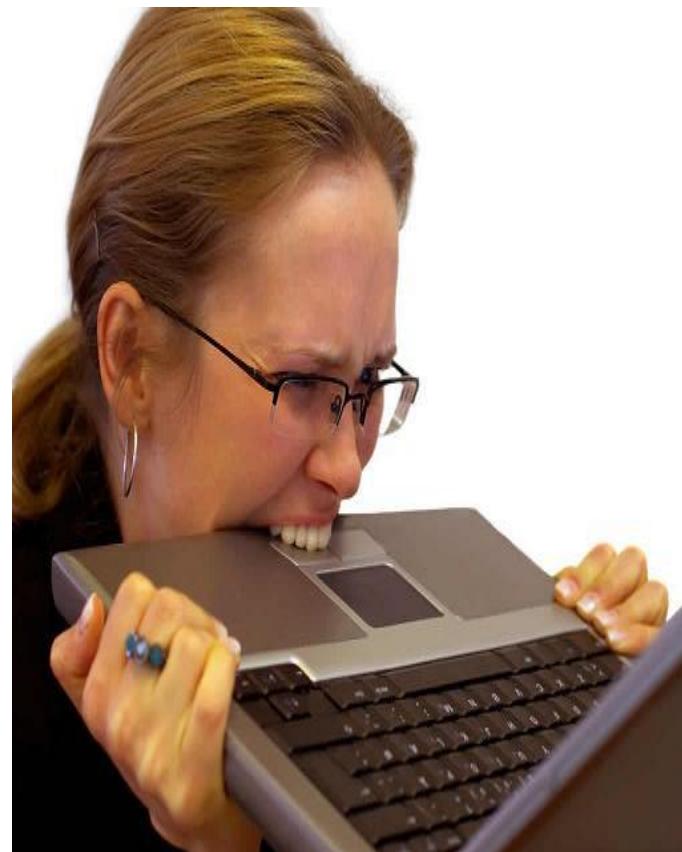
# Introducción

- Un error es algo equivocado o desacertado. Puede ser una acción, un concepto o una cosa que no se realizó de manera correcta.
- En informática, el término más comúnmente utilizado para referirse a ellos es bug. Existen diversas teorías acerca del origen del uso de esta palabra en tal contexto.
- Una de ellas cuenta que Grace Hopper, creadora del primer compilador para un lenguaje de programación, descubrió que una especie de polilla que había quedado atrapada en un circuito provoca inconsistencias en el sistema.



# ERRORES - Frustraciones en el Usuario

- **Error:** Se define como una acción que nos lleva a un resultado no deseado.
- **Tasa de errores.-** es el número de estas acciones realizadas durante una tarea específica.
- **Que suceda un error no es algo malo,** es una manera de darse cuenta como funciona algo, observarlos, analizarlos y llegar a una conclusión.
- **Sin embargo es importante prevenir** que estos sucedan ya que en grandes empresas puede incurrir en grandes pérdidas.



# Importancia del error

- La importancia de cometer errores cae en el *enfoque* con cual se le observe. Desde pequeños nos hacen ver las equivocaciones como resultados negativos, como motivos para sentirse mal, haciéndonos pensar que no somos buenos en lo que hicimos, alejándonos de esto.
- En cambio, cometer errores no es malo, al contrario, es de lo mejor que nos puede pasar.
- Cometer errores es una manera de darnos cuenta de cómo funciona algo, *observarlos, analizarlos, y llegar a una conclusión* con estos errores es de las formas de aprendizaje más eficientes.

# Importancia del error

- Ya sea que cometas un error al escribir, al dibujar, al elegir una carrera, o al tomar una decisión, equivocarse siempre es una opción casi siempre inevitable, y esto nos genera miedo.
- *El miedo es natural*, es difícil no tener miedo, aun cuando apliquemos todas las técnicas para evitarlo o esconderlo siempre estará ahí, y eso no está mal.
- **De la misma manera, el miedo como el error**, debe ser visto desde un enfoque positivo y funcional, se tiene que ver al error como una manera de aprender, como un paso necesario para ser mejor, como algo que queremos cometer en vez de quererlo evitar.

# Importancia de los errores en el diseñador de interfaces

- **El manejo, clasificación y administración de errores** son importantes porque brindan a los diseñadores de interfaces las pautas que harán de la experiencia de usuario (UX) más cómoda, reconfortante y, que en general, fideliza al usuario.
- **Los principales factores** por los que se hace necesario e importante en el manejo de errores y ayudas son las siguientes:
- **Aumentar la velocidad de uso:** La velocidad de uso es un rasgo de usabilidad que describe el marco de tiempo mínimo en el que los usuarios realizan una tarea determinada.

# Importancia de los errores en el diseñador de interfaces

- **Aumentar la satisfacción del usuario.**- Cualquier empresa puede perder dinero si el sitio web de la empresa está abarrotado, es feo o difícil de navegar. Los sitios web poco atractivos alientan a los espectadores a buscar en otro lado.
- **Reducir los errores del usuario y quejas.**- Uno de los parámetros que determinan la calidad de la experiencia de un producto es, sin duda, la cantidad de errores que comete el usuario.
- **Esto genera fricción y frustración,** y finalmente produce una experiencia lejos de la excelencia.

# Importancia de los errores en el diseñador de interfaces

- El manejo, clasificación y administración de errores son importantes porque brindan a los diseñadores de interfaces las pautas que harán de la experiencia de usuario (UX) más cómoda, reconfortante y, que en general, fideliza al usuario.
- Los principales factores por los que se hace necesario e importante el manejo de errores y ayudas son las siguientes:
  - Aumentar la velocidad de uso: La velocidad de uso es un rasgo de usabilidad que describe el marco de tiempo mínimo en el que los usuarios realizan una tarea determinada.
  - Aumentar la satisfacción del usuario.- Cualquier empresa puede perder dinero si el sitio web de la empresa está abarrotado, es feo o difícil de navegar. Los sitios web poco atractivos alientan a los espectadores a buscar en otro lado.

# Puntos de vista en el estudio de los errores

- Existen tres puntos de vista distintos en el estudio de los errores de una interfaz de usuario:
  - El del usuario,
  - El del programador y
  - El del diseñador.
- Cada uno tiene un modelo mental propio de la interfaz, que contiene los conceptos y expectativas acerca de la misma, desarrollados a través de su experiencia.



1  
0

# Puntos de vista en el estudio de los errores

## a) PUNTO DE VISTA DEL USUARIO

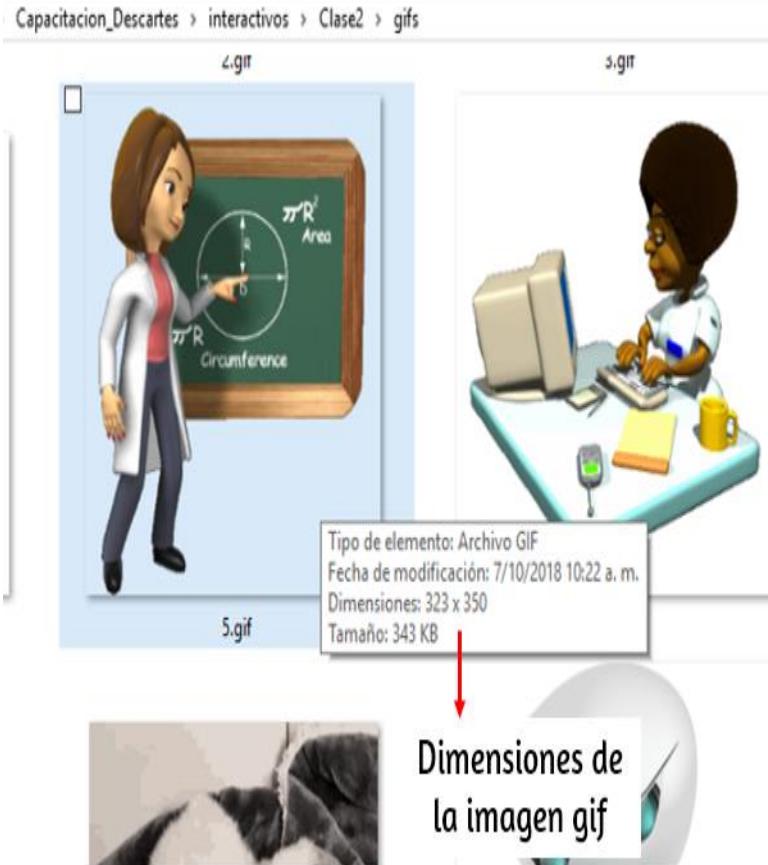
- El usuario tiene su visión personal de los errores del sistema, y espera que éste se comporte de una cierta forma.
- Una interfaz debe facilitar el proceso de crear un modelo mental efectivo.
- Para ello son de gran utilidad las metáforas, que asocian un dominio nuevo a uno ya conocido por el usuario



# Puntos de vista en el estudio de los errores

## b) PUNTO DE VISTA DEL DISEÑADOR

- El diseñador mezcla las necesidades, ideas, deseos y errores del usuario y los materiales de que dispone el programador para diseñar un producto de software.
- Es un intermediario entre ambos.
- El modelo del diseñador describe los objetos que utiliza el usuario, su presentación al mismo y las técnicas de interacción para su manipulación.



1  
2

# Puntos de vista en el estudio de los errores

## b) PUNTO DE VISTA DEL DISEÑADOR

- Consta de tres partes: presentación, interacción y relaciones entre los objetos.
- La presentación es lo que primero capta la atención del usuario y es la primera parte donde el usuario podría caer en un error de uso, pero más tarde pasa a un segundo plano, y adquiere más importancia la interacción con el producto para poder satisfacer sus expectativas.
- La presentación no es lo más relevante y un abuso en la misma (por ejemplo, en el color) puede ser contraproducente, distrayendo al usuario (este es el caso de la imagen).

# Puntos de vista en el estudio de los errores

## b) PUNTO DE VISTA DEL DISEÑADOR

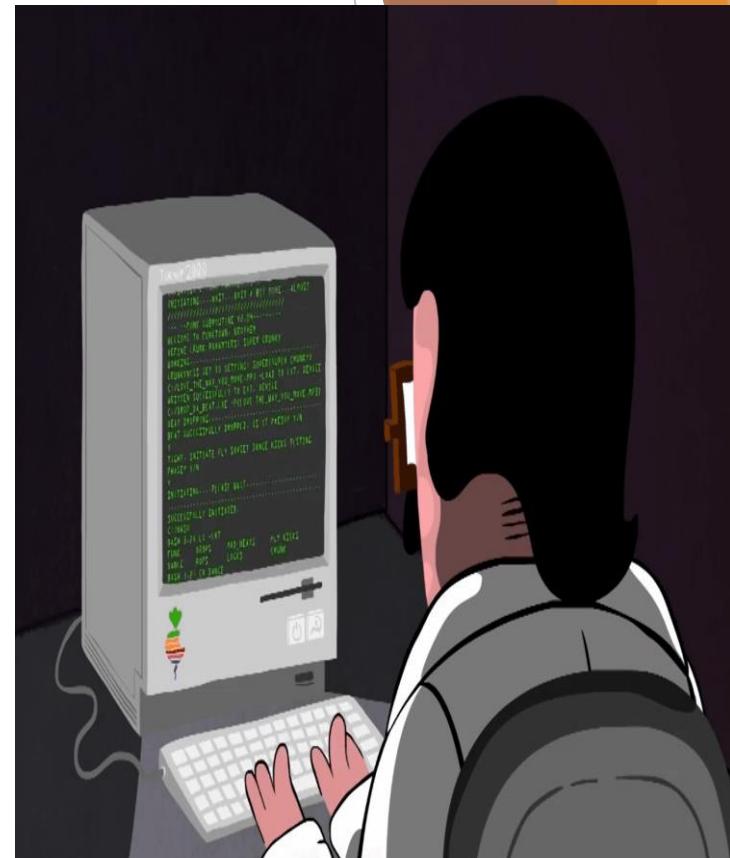
- La segunda parte del modelo define las técnicas de interacción del usuario, a través de diversos Dispositivos.
- La tercera es la más importante, y es donde el Diseñador determina el uso adecuado de la ayuda del sistema que encaja con el modelo mental del usuario.
- El modelo debe comenzar por esta parte e ir hacia arriba.



# Puntos de vista en el estudio de los errores

## c) Punto de vista del programador

- Visualiza mas fácilmente los errores, al poder especificar formalmente la ayuda del sistema.
- Está constituido por los objetos que manipula el programador, distintos de los que trata el usuario (ejemplo: el programador llama base de datos a lo que el usuario podría llamar agenda).
- Estos objetos deben escondese del usuario ya que conducen a un error involuntario del usuario.



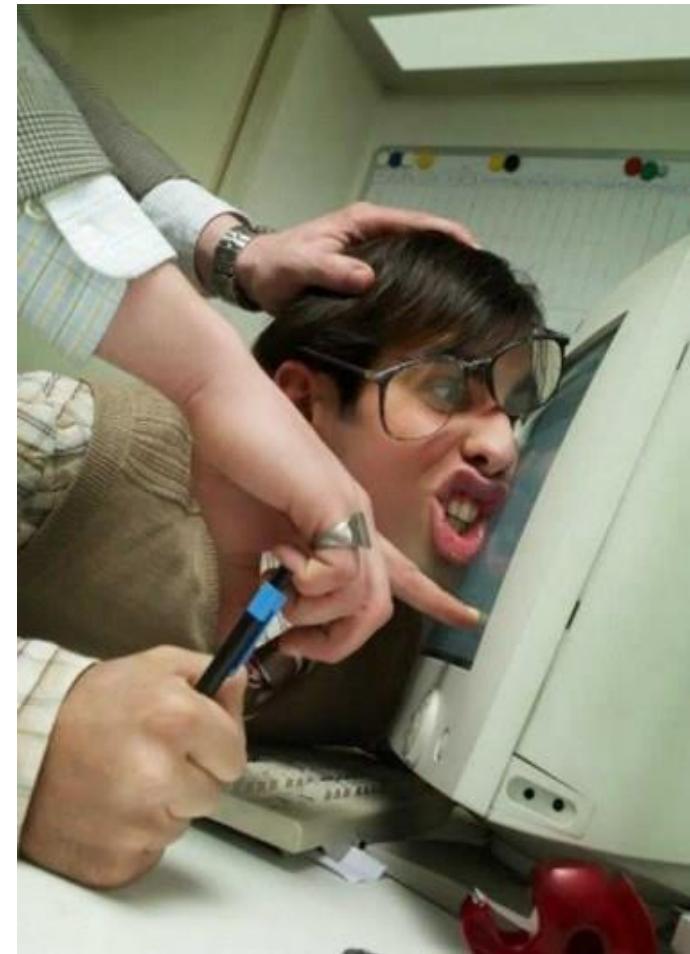
# IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE LOS ERRORES

- Una interfaz mal diseñada puede causar que un usuario haga errores catastróficos, este mal diseño es la razón por la cual tantos sistemas de software no son usados .
- Cuando estamos interactuando con una aplicación cualquiera , los errores nos ayudan a aprender nuevas habilidades . Nos ayuda en el aprendizaje.
- Debemos desterrar en el usuario ese temor que estos tienen a malograr el sistema ; esto los inhibirá en su habilidad y desempeño.



# Error Humano: Clasificación

- **Los errores** pueden ser consecuencia de un comportamiento intencional o no intencional y pueden subdividirse a su vez en deslices, lapsos y equivocaciones/faltas, dependiendo del grado de intencionalidad que los preceda.
- **Los deslices o desaciertos** son acciones no intencionales resultantes de una falta de atención apropiada provocada por distracciones, secuencias mal ordenadas o acciones mal coordinadas (p. ej., el piloto conocía la frecuencia correcta pero ingresó otra por error).



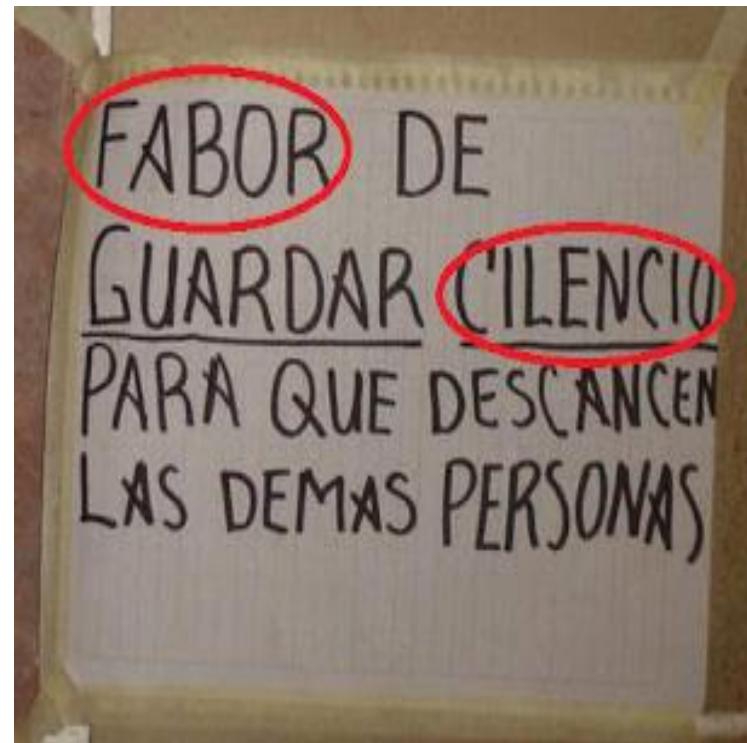
# Error Humano: Clasificación

- Los lapsus son acciones no intencionales provocados por una falta de memoria debida al olvido de una intención o pérdida de un lugar o la omisión de aspectos previstos.
- p. ej, el piloto sabía que se necesitaba una declaración de altitud, pero sencillamente olvidó hacerla.



# Error Humano: Clasificación

- Las equivocaciones/faltas son acciones intencionales resultantes de errores de planificación sin una decisión deliberada de contravenir reglas o procedimientos establecidos.
- p. ej., el piloto al mando decide volar a un aeródromo de alternativa que tiene un pronóstico meteorológico aceptable pero que también tiene equipo terrestre de apoyo inadecuado para ese tipo de aeronave.



# Desliz: Tipos de errores

## ➤ Error de captura

- En el cual una actividad que se realiza con frecuencia sustituye repentinamente (capta) a la actividad que se aspiraba a realizar o **Frecuentemente realizamos unas acciones mas que otras.**

## ➤ Ejemplos:

- Termina uno de escribir algo en la máquina de tratamiento de textos, la apaga y se va a hacer otras cosas, y se olvida de «guardar» el trabajo realizado.
- `:wq` en *vi* para salvar y retirar, **frecuentemente lo usamos para salir.**
- del `*.*` en DOS junto con 'y' y ENTER



# ➤ Desliz: Tipos de errores

## ➤ Errores de descripción

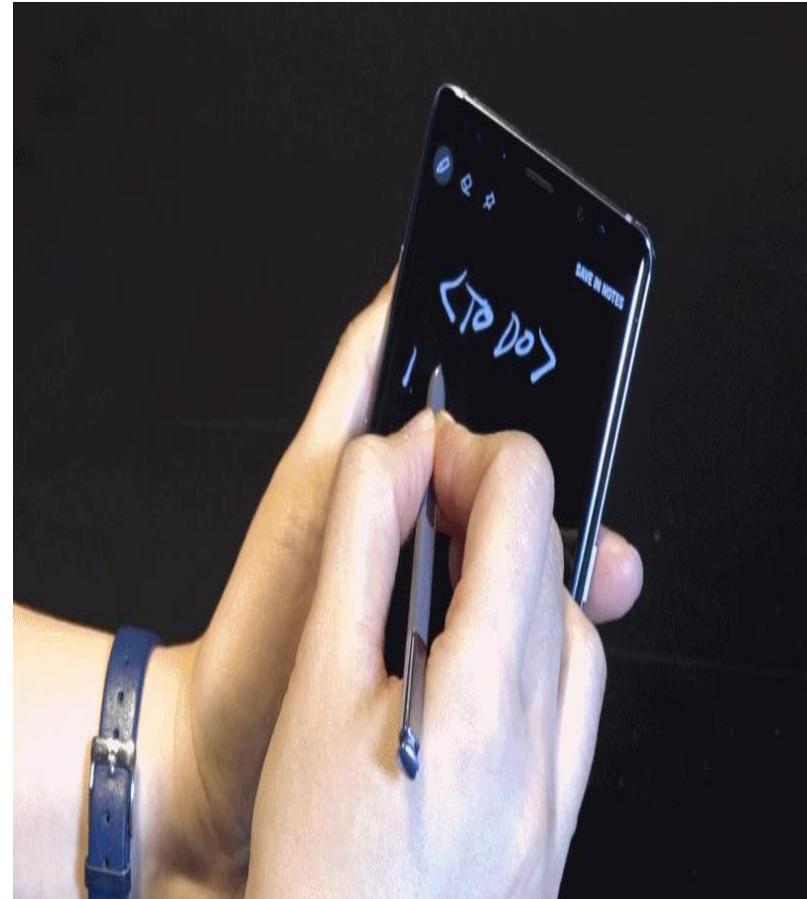
- La acción que se pretendía tiene mucho en común con otras posibles.
- Los errores de descripción son más frecuentes cuando los objetos erróneos y los correctos están físicamente cerca.
- *Distraido,*
- al realizar una acción correcta, nos equivocamos en escoger el objeto (muy cerca de uno al otro). Ejemplos:
- Poner un cuchillo en la refrigeradora, y la ensalada en el horno
- Movemos un archivo a la papelera en lugar de un folder.



# Desliz: Tipos de errores

## Manejo\_datos

- Gran parte del comportamiento humano es automático, por ejemplo, el espantar a los insectos.
- Los actos automáticos tienen por impulso los datos: los desencadena la llegada de los datos sensoriales.
- Procesamos en forma inconsciente datos externos
- Tipeamos cualquier palabra en la pantalla



# Desliz: Tipos de errores

## ➤ Activacion asociativa

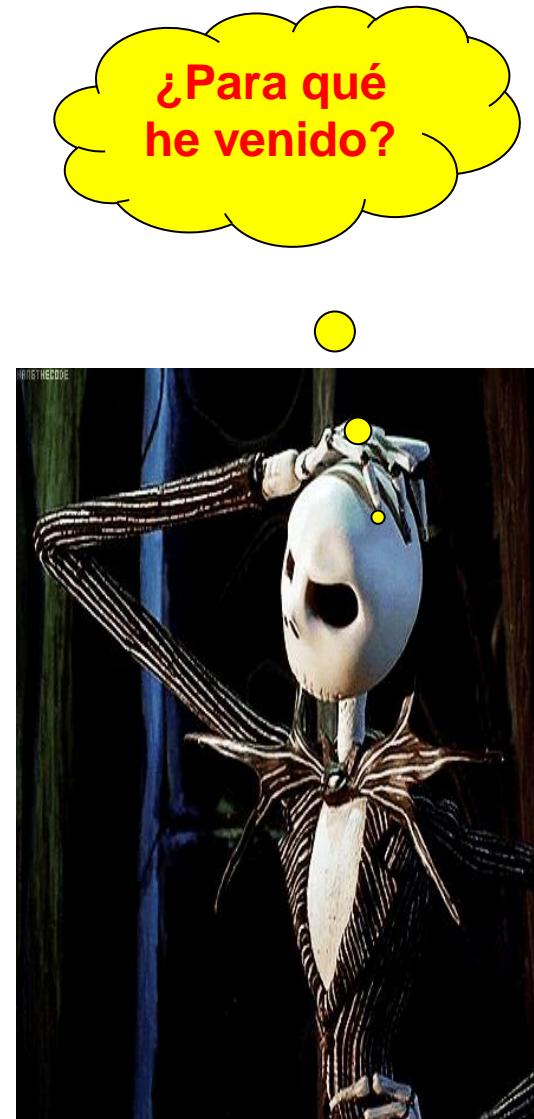
- Si en ocasiones los datos externos pueden desencadenar actos, lo mismo puede ocurrir con las ideas y las asociaciones internas.
- Tanto la llamada del teléfono como la llamada a la puerta señalan la necesidad de saludar a alguien.
- **Producto de asociaciones** entre pensamientos e ideas.
  - pensamientos internos interfiere
  - Tipeamos el nombre de una persona



# Desliz: Tipos de errores

## ➤ Perdida de activacion

- Uno de los deslices más frecuentes es el que no consiste más que en olvidar algo que se ha de hacer.
- **frecuente, sería «olvidar».**
- El termino más frecuente, sería «olvidar».
- Olvidamos algo a mitad de camino
- Vamos al cuarto para examinar algo y olvidamos para que hemos ido al cuarto
- Buscamos una informacion y luego nos olvidamos para que.



# Desliz: Tipos de errores

## ➤ Error de modo

- Los errores de modo se producen cuando hay dispositivos con diferentes modos de operación y el acto adecuado para un modo tiene otro significado en modos diferentes
- Pensar de un modo y actuar distinto
- Tipear 'exit' para salir del FTP en lugar de 'quit'



# Errores Humanos: Tipo de Operación

- Los errores humanos también se pueden clasificar según el tipo de operación en los cuales son detectados.
  - Error de procedimiento.- Son aquellos errores no intencionales ocasionadas por una mala definición de actividades desarrolladas por el usuario.
  - Error de comunicación.- Error no intencional provocado por una mala interpretación al comunicarse.
  - Error de aptitud.- Error causado por la falta de conocimientos o habilidades necesarias para realizar la actividad.



# Errores Humanos (otros)

- **Error operacional en la decisión.-**  
Error provocado por reglas establecidas que no son las correctas.
- **Error intencional de incumplimiento.-**  
Violación a las reglas establecidas para realizar la actividad correspondiente.



# Mensajes de error

- El diseño de mensajes de errores es críticamente importante.
- Los mensajes deben ser corteses, concisos, consistentes y constructivos
- Los antecedentes y la experiencia de los usuarios deben ser el factor que determine el diseño de los mensajes

**ERROR**

***Error!***

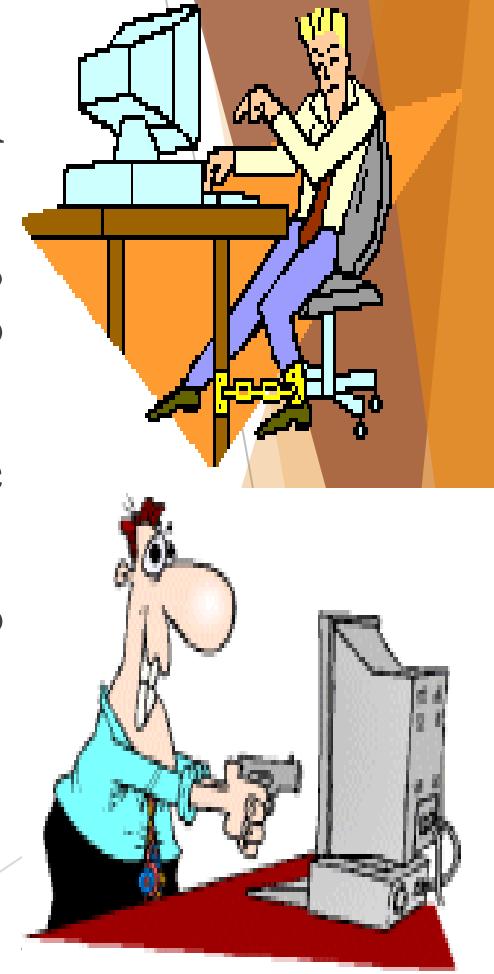
*El Contrato Nro.: 1568 ya existe*

Continuar



# Manejo de información de error

- El **mensaje** debe proporcionar información constructiva para poder resolver el problema.
- El **mensaje** debe indicar las consecuencias negativas del error de tal forma que el usuario pueda comprobar que no ocurrieron.
- El **mensaje** debe ir acompañado de una clave visual o audible.
- El **mensaje** no debe aportar un juicio sobre lo ocurrido.



# ¿Qué información debe contener los mensajes?

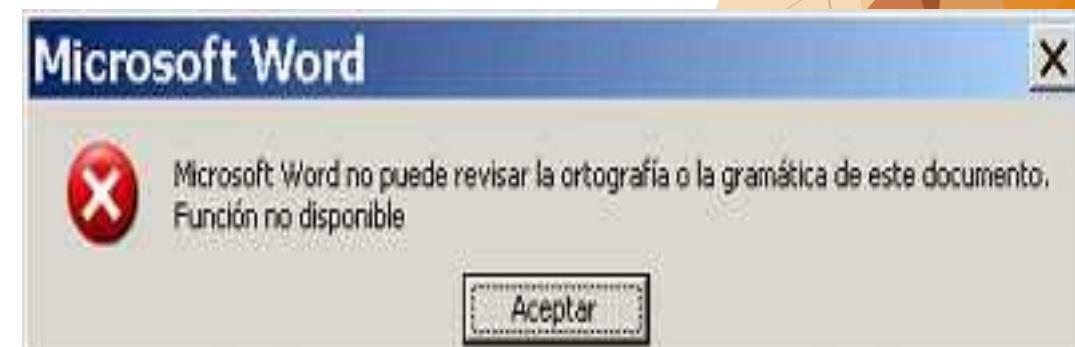
- Si queremos asegurar que el usuario no va a sentirse impotente ante un mensaje de error, el mensaje debe integrar necesariamente tres informaciones:
  - Qué ha pasado, es decir, dónde reside el error.
  - Qué ha causado el error.
  - Qué puede hacer el usuario para conseguir su objetivo.
- Parece tarea sencilla conseguir que todo mensaje comunique esta información, pero cualquiera que haya utilizado un ordenador sabe sobradamente que muy pocos mensajes cumplen con estas simples premisas.

# PROPORCIONAR INFORMACION ÚTIL

- Como usuario, pocas situaciones hay más frustrantes que recibir un mensaje que se limita a comunicar la obviedad de que se ha producido un error, como, por ejemplo, Se ha producido un problema al acceder a la BD.
- Justamente por este motivo, el libro **Diseño de interfaz de usuario para aplicaciones Windows**, entre otras muchas directrices, recomienda no utilizar para el título del cuadro de mensaje ningún texto del tipo advertencia o precaución, ni, especialmente, la palabra error.

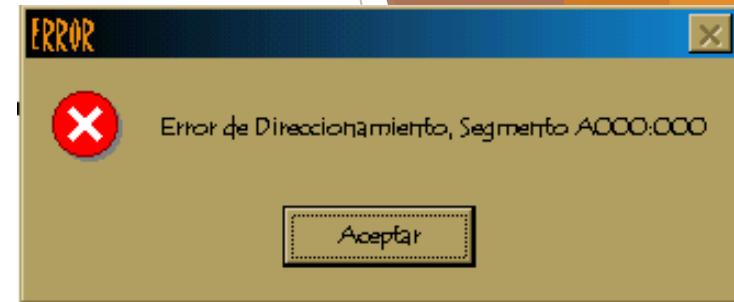
# PROPORCIONAR INFORMACION ÚTIL

- Ejemplo de mensaje que no indica qué ha pasado
- Ejemplo de mensaje que no indica la causa del error: ¿por qué no está disponible el servicio de directorio?
- Ejemplo de mensaje que no explica qué puede hacer el usuario para lograr su objetivo: ¿cómo conseguir que se revise la ortografía del documento?



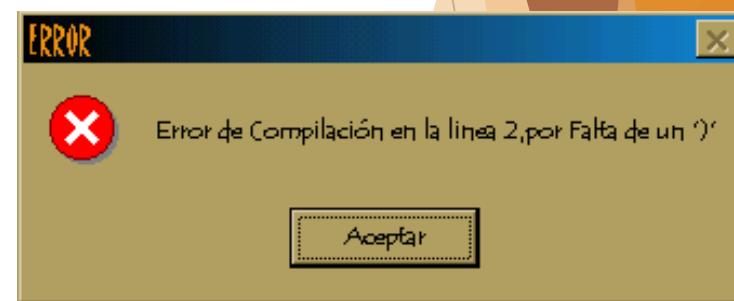
# Manejo de información de error

- Los mensajes de error y avisos constituyen "malas noticias" para los usuarios de sistemas interactivos, que indican que algo ha ido mal. En el peor de los casos (es muy común), el mensaje de error no suministra información de qué ocurrió o qué causó el error.

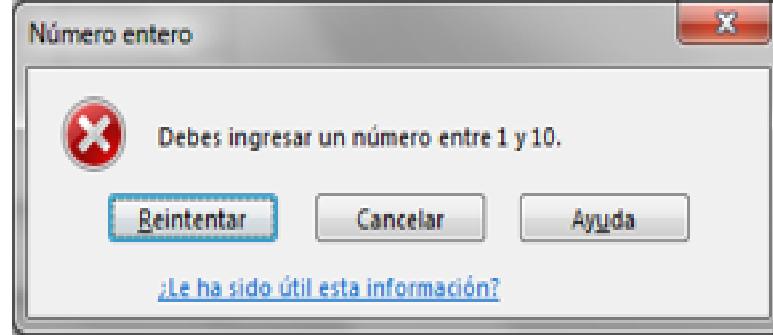
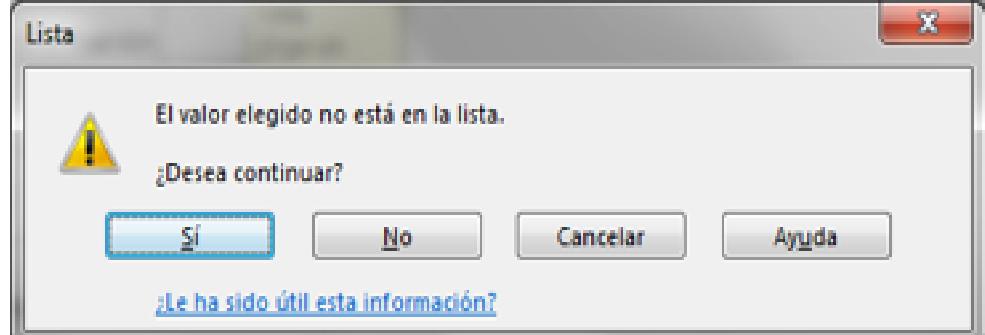
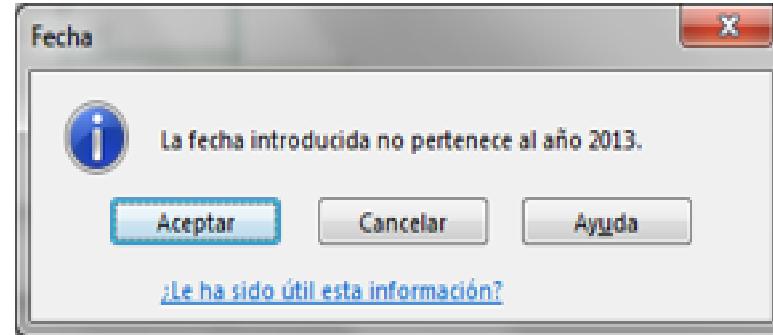


- En general todos los mensajes de error o de avisos producidos por un sistema interactivo deberían tener las siguientes características:

- El mensaje debe describir el problema en un lenguaje que comprenda el usuario.



# Manejo de información de error

ICONO	TIPO	SIRVE PARA	EJEMPLO
	Detener	Evitar que el usuario ingrese datos que no cumplan con la validación	
	Advertencia	Advertir a los usuario que el valor introducido no es el requerido para la celda, pero deja continuar presionando Sí.	
	Información	Informar a los usuarios que el valor no es requerido y tendrán la opción de Aceptar o rechazar el valor.	

# Manejo de información de error

INFORMATION\_MESSAGE



Otro mensaje Simple tipo Información pero con título

Aceptar

X

WARNING\_MESSAGE



Este es un mensaje de Advertencia

Aceptar

X

ERROR\_MESSAGE



Este es un mensaje de Error

Aceptar

X

QUESTION\_MESSAGE



Este es un mensaje de confirmación o pregunta  
Aunque realmente en este caso no tendría  
mucho aplicación

Aceptar

X

# ¿Cómo redactar un mensaje del sistema?

- La redacción de cualquier texto debe hacerse atendiendo a los tres elementos fundamentales del proceso comunicativo: objetivo, destinatario y canal.
- En el caso de los mensajes del sistema, el objetivo consiste en comunicar asegurando una comprensión correcta, el destinatario es el usuario del sistema, y los canales son todos aquellos de que disponga el sistema, por ejemplo visual y auditivo.
- Conviene aprovechar la existencia de más de un canal para dotar de redundancia al mensaje cuando se estime necesario como, por ejemplo,
  - añadiendo un bip y un ícono específico de información, aviso o error cuando se presenta un mensaje al usuario.

# ¿Cómo redactar un mensaje del sistema?

- A continuación se muestran algunos consejos, seleccionados de diversas fuentes, que conviene tomar en consideración a la hora de redactar un mensaje del sistema.
- Precisión
  - El redactor del mensaje tiene que explicar con exactitud las tres informaciones que debe comunicar todo mensaje de error: qué ha pasado, qué ha causado el error y qué puede hacer el usuario a fin de conseguir su objetivo. Para ello conviene:

# ➤ ¿Cómo redactar un mensaje del sistema?

- Utilizar términos precisos para designar cada concepto.
- Evitar usar un mismo mensaje para diversas causas de error, esto es, redactar un mensaje específico para cada motivo.
- Redactar frases que indiquen con exactitud lo que el usuario tiene que hacer.



# ➤ ¿Cómo redactar un mensaje del sistema?

## ➤ Concisión

- Emplear frases cortas y precisas. Comunicar con pocas palabras, eliminando todas las innecesarias.

## ➤ Claridad

- Hay que garantizar que el receptor comprende el mensaje sin ningún género de duda. Para ello resulta conveniente:
- Usar el lenguaje del usuario y evitar los tecnicismos.
- Utilizar palabras cortas, simples, concretas y de uso común en lugar de palabras largas, compuestas o derivadas, abstractas y poco frecuentes.

# ➤ ¿Cómo redactar un mensaje del sistema?

## ➤ Aplicar un tono positivo.

- **Por ejemplo**, Su contraseña ha caducado porque han pasado tres meses desde la última vez que se conectó. Por favor vaya a la opción X para renovarla en lugar de Como hace mucho que no lo usa, el sistema le ha dado de baja su contraseña.
- **Cuando sea posible**, evitar los enunciados que contengan frases con negaciones ya que fuerzan al usuario a pensar más para poder interpretarlas correctamente.
  - **Por ejemplo**, Falta informar el título del documento resulta más fácil de entender que No se puede guardar un documento que no tenga título

# ➤ ¿Cómo redactar un mensaje del sistema?

- **Usar las formas verbales coherentemente.**
  - Por ejemplo, en la frase Si pulsa Ctrl + C copiaría el contenido seleccionado el uso del condicional copiaría no deja claro si efectivamente se va a copiar o no se va a copiar el contenido, en cambio en la frase Si pulsa Ctrl + C copiará el contenido seleccionado el uso del futuro copiará da a entender claramente que el contenido sí se va a copiar.
- **Reducir el uso de paréntesis.**
  - Evitar las frases compuestas excesivamente largas. En general, es mejor redactar dos frases cortas que una frase compuesta.
  - Por ejemplo, Para poder borrar el objeto A debe borrar antes el objeto B. La aplicación creó automáticamente el objeto B al crear el objeto C es preferible A Para poder borrar el objeto A debe borrar antes el objeto B que generó automáticamente la aplicación al crear el objeto C.

# ➤ ¿Cómo redactar un mensaje del sistema?

- Utilizar de forma correcta los signos de puntuación.
- Cuando la solución consta de varios pasos, exponerlos en el mismo orden en el que tienen que realizarse.
- Incluir los valores de los campos relacionados con la situación del error, tanto los que son erróneos como los que han causado el error.
  - Por ejemplo, No puede darse de alta el proyecto X porque la fecha de finalización 31-12-2004 es anterior a la fecha de inicio 14-10-2005.

# PRINCIPIOS GENERALES

- En general, tanto para el sistema de ayuda on-line como para los mensajes de error que preparemos, serán de aplicación los siguientes principios:
- Las referencias serán dependientes del contexto, teniendo en cuenta el estado de la aplicación al producirse su necesidad.
- Se deberá adaptar la información (y su cantidad) al nivel de experiencia del usuario, según desee el mismo.
- Los mensajes serán optimistas, nunca insultantes ni divertidos.

# Ayudas al Usuario

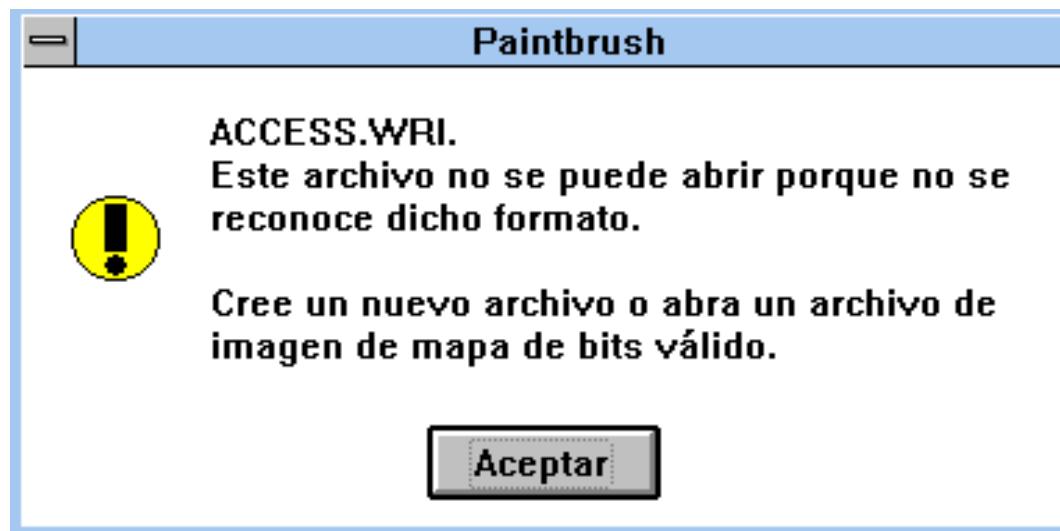
## TIPOS DE AYUDA

- Sobre Descripciones: ¿Qué es? o ¿Para qué sirve?
- Se pueden obtener mediante pequeñas ventanas de información que surgen al navegar físicamente sobre un interfaz gráfico o mediante búsqueda de conceptos en una ayuda on-line.



## TIPOS DE AYUDA

- **Sobre Procedimientos: ¿Cómo puedo...?**
- **Son la amplia mayoría** de las consultas y a ellas se orientan los sistemas de ayuda on-line.
- **Sobre Interpretaciones: ¿Qué ocurre?; ¿Qué significa...?**
- **Ayuda adicional** ante situaciones inesperadas (aparición de un mensaje de error, por ej.). Debería conducirse al usuario automáticamente desde la situación a su ayuda específica.



# TIPOS DE AYUDA

- Sobre Navegación: ¿En qué fase me encuentro?
- Tienen mucho que ver con la realimentación y dependen de la aplicación concreta para la que se diseñen. Ayudarán al usuario a construirse un modelo mental de avance en el sistema.

 TIC-TAC, «Ejercicio Aprendizaje»: Nivel de Dificultad 1

Fichero Formato Reloj Ejercicios Evaluación Ayuda Tipo de reloj

# Ayudas

## Manuales en Papel

- Notas breves de cómo empezar
- Tutorial
- Manuales Referencias detalladas

## Manuales Online

- Manual Usuario
- Facilidades de Ayuda
- Tutorial
- Demos

# AYUDA ON-LINE

- **La ayuda on-line** será consultada por el usuario cuando éste quiera obtener información sobre cómo resolver un problema o para obtener más información sobre una determinada cuestión.
- **Este tipo de ayudas** tienen normalmente organización de hipertexto: unidades de información enlazadas unas con otras por asociación, de manera que sea fácil una consulta de conceptos relacionados mediante herramientas que permiten la navegación y la búsqueda.
- **El principal problema** que los usuarios suelen tener con estos sistemas es saber cómo han de buscar lo que necesitan; de qué forma preguntar por lo que necesitan (dónde buscar información, asociación de términos, conceptos vs procedimientos, . . . )

# Preparación de facilidades Online

- **Razones positivas**
  - La información esta disponible siempre que el computador esta disponible.
  - No se requiere espacio de lugar trabajo
  - Información actualizada electrónicamente rápida y bajo costo
  - Búsqueda de información es rápido (index/search)
  - Autores pueden usar graficos, sonido, color y animación

# Preparación de facilidades Online

## ➤ Razones Negativas

- **Display no puede ser leído como manual impreso**
- **Display puede contener menos información**
- **La razon de paginación es menos que los manuales**
- **Partir el display (help y trabajo) reduce el espacio de trabajo**

# Desventajas potenciales de leer desde un display

- Fonts pobres, especialmente si la pantalla es de baja resolución
- Bajo contraste entre los caracteres y el fondo
- Borde borroso de los caracteres
- Las pantallas son fijadas en un lugar
- Postura rígida puede causar fatigas

# Ventajas de ayudas online

## (Relles y Price)

- Mayor detalle para explicar los mensajes de error, preguntas o prompts
- Ejemplos sucesivos de comandos correctos.
- Explicación o definición de un término
- Una lista de comandos permitidos
- Una lista de ayudas al usuario

# Evaluación y Pruebas de Interfaces

## Evaluación a interfaces



Test de usuarios

Evaluación heurística

Eye-tracking



Ing. Carlos Yáñez Duran

Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática

1

Lima - Perú

UNMSM - 2021

# La evaluación

*Conjunto de metodologías y técnicas que analizan la usabilidad de un sistema interactivo en diferentes etapas del ciclo de vida*

- Aplicar los métodos de evaluación de la usabilidad permite crear mejores productos y ayudar a los usuarios a realizar sus tareas más productivamente

# Medidas de Usabilidad

## ➤ Evaluación Heurística

- Un análisis teórico de un experto en el área de interfaces. Se hace siguiendo guías y verificando el cumplimiento de algunas reglas básicas.

## ➤ Test de Usabilidad

- Una medida objetiva y empírica de la usabilidad de una herramienta, sitio o aplicación.



# Medidas de Usabilidad

- Estos métodos o enfoques no son contrapuestos sino complementarios.
- Los test de usabilidad muestran donde están los problemas mientras que el análisis heurístico es mas eficiente para proponer posibles soluciones.



# TEST DE USABILIDAD



# TEST DE USABILIDAD

- También llamadas **Pruebas** por parte del usuario, los test de usabilidad son una forma de probar cómo los visitantes navegan en tu sitio web con el objetivo de facilitar su experiencia web y dejarla cada vez más simple e intuitiva.
- Al hablar sobre **test** de usabilidad, es prácticamente obligatorio nombrar el término de UX o experiencia del usuario.
- Un **test de usabilidad** es una serie de prácticas y pruebas que se le hacen a una aplicación o un sitio web con el fin de comprobar la comodidad, facilidad o complejidad con la que se maneja.

# Evaluaciones Heurísticas con Guías de Usabilidad

- **Las guías de usabilidad** son muy similares a las guías de diseño
- **La diferencia radica** en que las de usabilidad deben estar expuestas de tal manera que puedan ser *Probables*
- **Cuando las guías** tienen puntos en competencia, se debe manejar un criterio de prioridad
- **La técnica de evaluación heurística** utiliza varias evaluadores que usando su intuición y experiencia, y basándose en las guías, revisan la interfaz buscando posibles problemas de usabilidad

# Metas de la evaluación

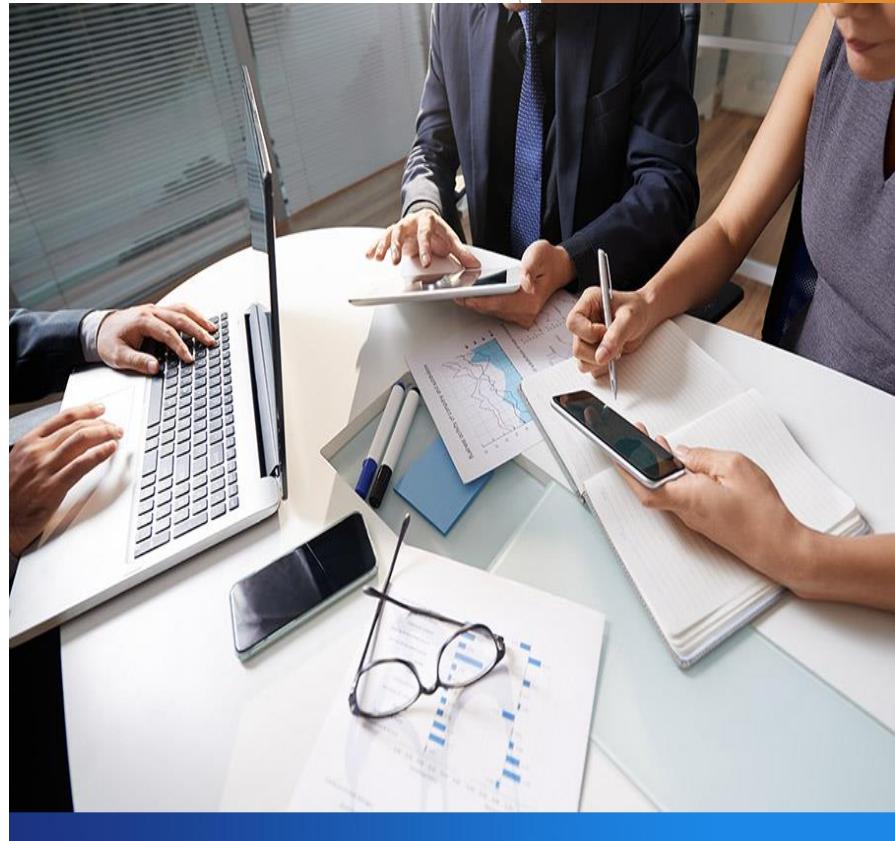
- La evaluación tiene tres metas principales:
- Evaluar la magnitud de la funcionalidad del sistema.
- Evaluar el efecto de la interfaz en el usuario.
- Identificar cualquier problema específico con el sistema.



# Estilos de la evaluación

Tenemos dos estilos principales de evaluación:

- Los que se realizan en laboratorio.
- Los que se realizan en el ambiente de trabajo(Estudios de campo).



# INDAGACIÓN

- La información acerca de los gustos y necesidades del usuario y la identificación de requisitos es indispensable en una etapa temprana del desarrollo.
- En este tipo de métodos se trabaja hablando con los usuarios, observándolos, usando el sistema en el trabajo real, obteniendo respuestas a preguntas verbalmente o por escrito.

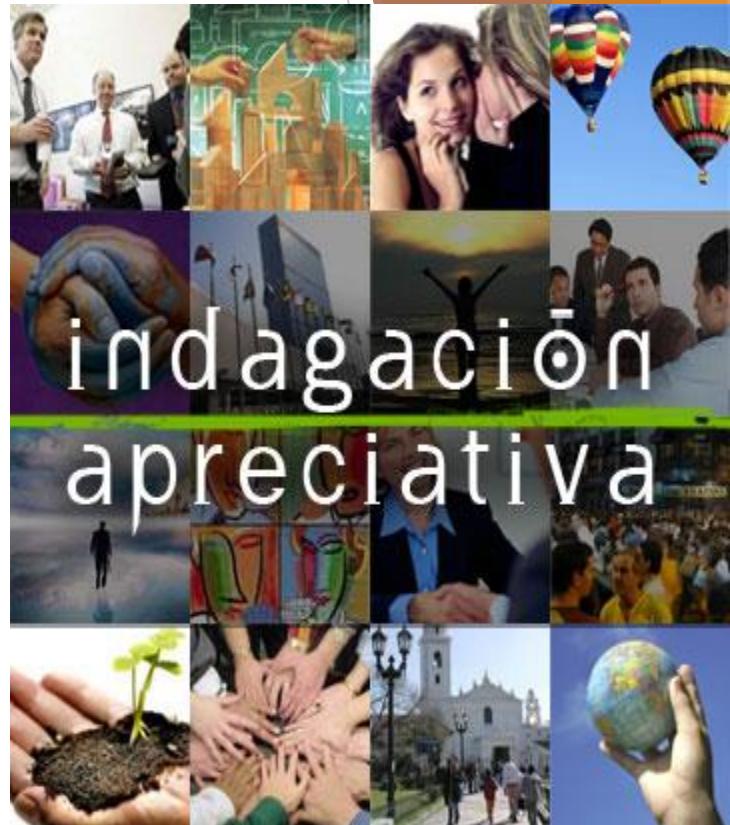


# Métodos de evaluación

## Indagación

➤ **Métodos de indagación:**

- a) Observación de campo
- b) Grupos de discusión dirigidos (*focus groups*)
- c) Estudio de campo proactivo
- d) Entrevistas
- e) Cuestionarios
- f) Grabación del uso (*logging*)
- g) *Card Sorting*<sup>24</sup>



# Métodos de evaluación - Indagación

## a) Observación de campo

- **En la observación de campo** los ingenieros en factores humanos van al lugar de trabajo de usuarios representativos y los observan trabajando para entender cómo están utilizando el sistema para lograr sus tareas y qué clase de modelo mental tienen sobre él
- **Este método** se puede utilizar en las etapas iniciales del desarrollo y en la etapa de prueba del producto.



## a) Observación de campo

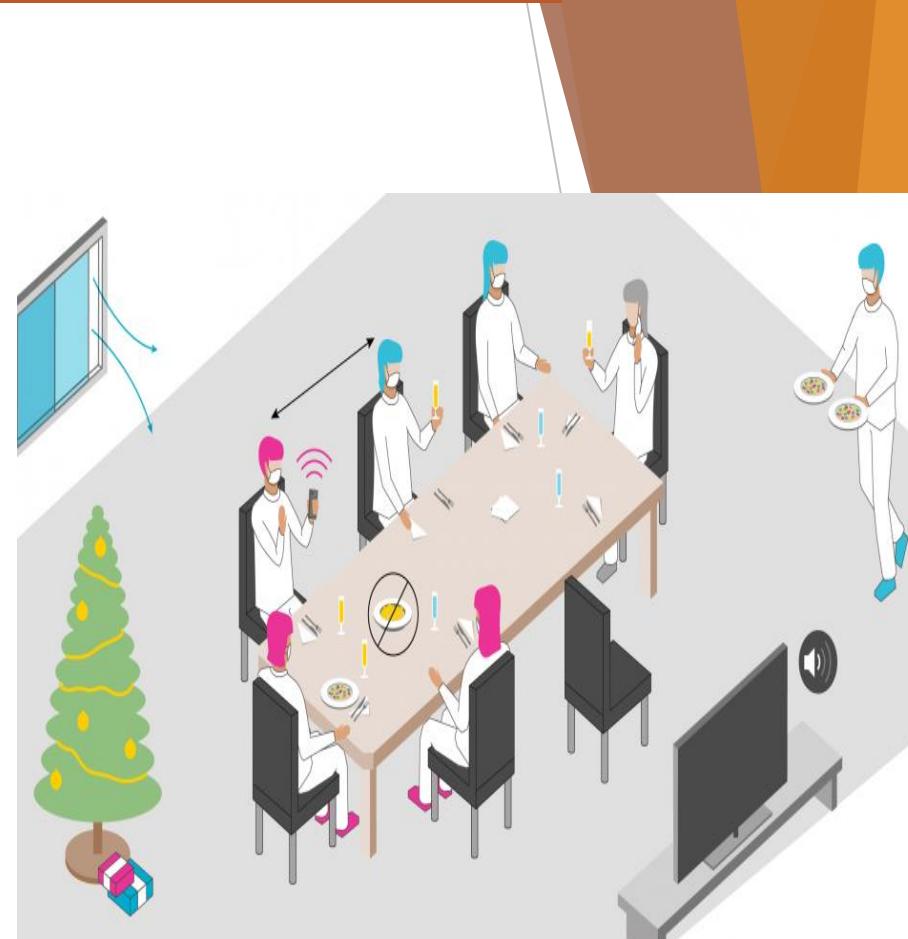
➤ **Recursos:**

- **preguntas:** entrevistar a los usuarios en su trabajo
- **observar** la manera en que utilizan el producto
- **Posteriormente** se realiza el análisis



## b) Grupo de discusión dirigido

- **Técnica de recolección** de datos donde se reúne de 6 a 9 usuarios para discutir aspectos relacionados con el sistema
- **Un ingeniero** de factores humanos hace las veces de moderador que tiene que preparar la lista de aspectos a discutir y recoger la información que necesita de la discusión



## c) Técnicas de interrogación

- La mejor manera de saber si un sistema se adapta a los requisitos es interrogar al usuario
- Esto permite tener directamente el punto de vista del usuario y por tanto encontrar opciones no contempladas en el diseño
- Problemas
  - información es subjetiva
  - difícil conseguir alternativas en el diseño, porque el usuario no tiene experiencia
- Los dos tipos mas importantes son:
  - Entrevistas
  - Cuestionarios

## d) Entrevistas

- **Entrevistar a los usuarios** respecto a su experiencia en un sistema interactivo resulta una manera directa y estructurada de recoger información.
- **Permiten extraer información** sobre las preferencias del usuario, impresiones y actitudes
- **Pueden ayudar a encontrar problemas** no previstos en el diseño



### e) Cuestionarios

- El cuestionario es menos flexible que la entrevista, pero puede llegar a un grupo más numeroso y se puede analizar con más rigor
- Tipos de cuestionarios:
  - Pre-test
    - Información y perfil de los participantes
  - Post-tarea
    - Recoger opiniones y valoraciones de cada tarea
  - Post-test
    - Recoger opiniones y valoraciones después de que los participantes completen las tareas.



# Tipos de preguntas

### ➤ General

➤ **Preguntas que ayudan** a establecer el perfil de usuario y su puesto dentro de la población en estudio. Incluye cuestiones como edad, sexo, ocupación, lugar de residencia y otras

### ➤ Abierta

➤ **Preguntas útiles** para recoger información general subjetiva. Pueden dar sugerencias interesantes y encontrar errores no previstos



# Tipos de preguntas

- Escalar
  - Permite preguntar al usuario sobre un punto específico en una escala numérica
  - Ejemplo:
    - El diseño de los iconos es comprensible
    - poco 1 2 3 4 5 mucho
- Opción múltiple
  - Se ofrecen una serie de respuestas y se pide responder a una de las opciones o a varias
  - Ejemplo:
    - ¿Qué tipo de software has utilizado?
    - - Tratamiento de texto
    - - Hoja de cálculo
    - - Bases de datos
    - - Contabilidad



# Tipos de preguntas

## ➤ Ordenada

➤ Se presentan una serie de opciones que hay que ordenar

## ➤ Ejemplo:

➤ Ordena la utilidad de cómo ejecutar una acción:

➤ (1 la más útil, 2 la siguiente, etc. 0 si no se utiliza)

➤ Por iconos



➤ Selección de menú



➤ Doble click



# Cuestionarios

## Ejemplo

### ► Cuestionario post-tarea

1. ¿Ha sido fácil completar la tarea?

Muy fácil	Fácil	Normal	Difícil	Muy difícil
-----------	-------	--------	---------	-------------

Comentarios:

2. ¿Has utilizado el manual para completar la tarea?

Sí \_\_\_\_ No \_\_\_\_

3. Si has utilizado el manual, ¿la información ha sido fácil de encontrar?

Muy fácil	Fácil	Normal	Difícil	Muy difícil
-----------	-------	--------	---------	-------------

Comentarios:

4. ¿La información que encontraste en el manual ha sido fácil de utilizar?

Muy fácil	Fácil	Normal	Difícil	Muy difícil
-----------	-------	--------	---------	-------------

Comentarios:

## f) Grabación del uso (*log*)

- El *log* implica tener en el ordenador una ampliación del sistema que recoja automáticamente estadísticas sobre el uso detallado del sistema
- Es útil porque muestra cómo los usuarios realizan su trabajo real y porque es fácil recoger en forma automática datos de una gran cantidad de usuarios que trabajan bajo diversas circunstancias



# Métodos de evaluación

# INSPECCIÓN

- Unos evaluadores inspeccionan o examinan aspectos relacionados con la usabilidad de la interfaz
- Los inspectores de la usabilidad pueden ser:
  - Especialistas en usabilidad
  - Consultores de desarrollo de software con experiencia en guías de estilo de interfaces
  - Usuarios finales con conocimientos del dominio
- Métodos de inspección más importantes:
  - a) Evaluación heurística
  - b) Recorridos de la usabilidad plural
  - c) Recorridos cognitivos
  - d) Inspección de estándares



## a) Evaluación heurística

- **Consiste en analizar** la conformidad de la interfaz con unos principios reconocidos de usabilidad (la "heurística") mediante la inspección de varios evaluadores expertos
  - **Se recomienda** utilizar de tres a cinco evaluadores
  - **Cada uno emite** un informe o comunica sus comentarios a un observador
  - Debe durar 1 a 2 horas, pudiéndose dividir en varias sesiones si la interfaz es muy compleja



# Métodos de Inspección de usabilidad

- **Inspección de la interfaz** utilizando métodos heurísticos (no experimentos)
- **Evaluación Heurística:**
  - Un conjunto pequeño de evaluadores examina la interfaz, y verifica si satisface los principios reconocidos de usabilidad
- **Análisis de Acciones**
  - Análisis cuantitativo de las acciones, para predecir el tiempo requerido para determinadas tareas

# Evaluación heurística

## ➤ 10 reglas heurísticas de usabilidad (Mollich y Nielsen)

- 1. El estado del sistema debe ser siempre visible
- 2. Utilizar el lenguaje de los usuarios
- 3. Control y libertad para el usuario
- 4. Consistencia y estándares
- 5. Prevención de errores
- 6. Minimizar la carga de la memoria del usuario
- 7. Flexibilidad y eficiencia de uso
- 8. Diálogos estéticos y de diseño minimalista
- 9. Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de los errores
- 10. Ayuda y documentación

## b) Recorrido de la usabilidad plural

- **Grupo compuesto por**
  - usuarios, desarrolladores, expertos en usabilidad
- **Se utilizan prototipos**
- **Cada participante** escribe las acciones de la tarea que están desarrollando
- **Comparten** las anotaciones



## c) Recorrido cognitivo

- El **recorrido cognitivo** implica a un grupo de evaluadores que han de examinar la interfaz realizando un conjunto de tareas y evaluando su comprensión y facilidad de aprendizaje
- La **interfaz está** normalmente en forma de prototipo
- Esta **técnica es** idónea en la etapa del diseño
- **Datos iniciales:**
  - Diseño de la interfaz (prototipo de papel o de software)
  - Escenario
  - Tareas a realizar (documento de análisis de tareas)
  - Población de usuarios y contexto de uso

# Recorrido cognitivo

- **Ejecución:**
  - Selección de una tarea
  - **Ejecución** de las acciones de cada tarea
  - Para cada acción el usuario tratará de realizar la selección adecuada
  - El sistema debe realizar la realimentación correspondiente
  - **Hemos de percibir** el éxito y ver que vamos en el camino de resolver la tarea

## d) Inspección de estándares

- Este método se realiza por medio de un experto en un estándar de la interfaz que puede ser de facto o de iure
- El experto realiza una inspección minuciosa a la interfaz para comprobar que cumple en todo momento y globalmente todos los puntos definidos en el estándar.



# TEST

- **Usuarios representativos** realizan sus tareas usando el sistema (o un prototipo) y los evaluadores observan los resultados
  
- **Tipos de métodos:**
  - a) Medida de prestaciones
  - b) Test remoto
  - c) Pensando en voz alta
  - d) Interacción constructiva
  - e) Test retrospectivo
  - f) Método del conductor

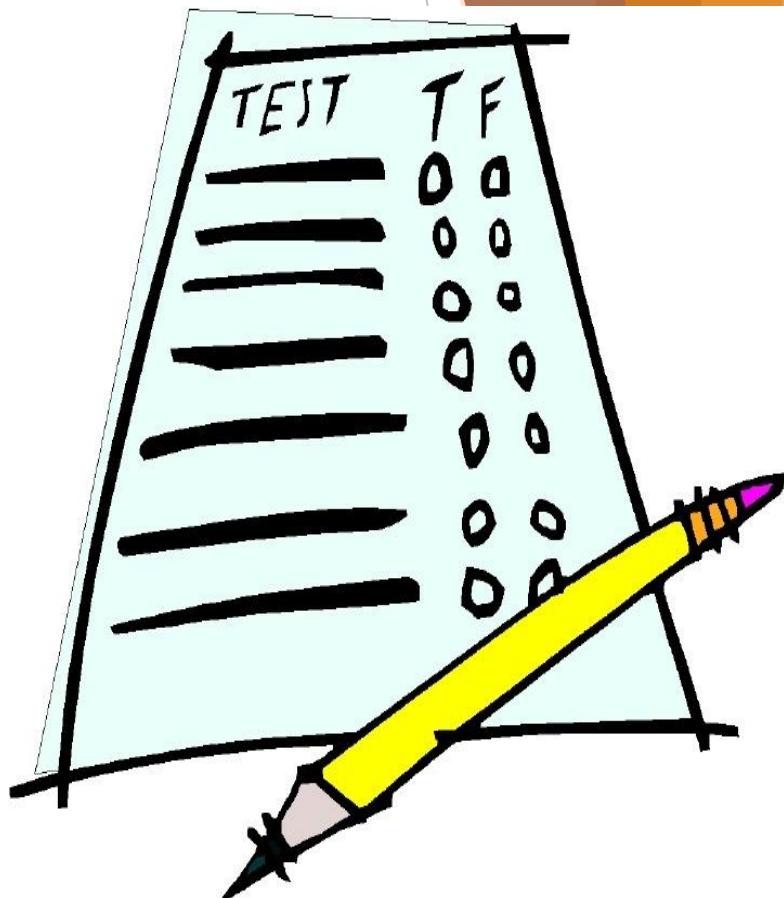


## a) Medida de prestaciones

- **Características:**
  - Los participantes representan usuarios reales
  - Los participantes tienen que hacer tareas reales
  - Se observa y se registra lo que los participantes hacen y dicen
  - Se analizan los datos, se diagnostican problemas reales y se recomiendan cambios
- **Es importante la selección de las tareas a evaluar:**
  - Tareas que demuestren problemas de usabilidad
  - Tareas sugeridas por la propia experiencia
  - Tareas que los usuarios harán con el producto
  - Tareas que son difíciles de recuperar después de un error

# Cómo medir la usabilidad

- **¿Qué es lo que se puede medir?**
  - **Medidas de rendimiento:** contar las acciones y los comportamientos que se puedan ver
  - **Medidas subjetivas:** percepciones de las personas, opiniones y juicios



# Resultados del test

- **Un test de prestaciones genera una cantidad importante de datos:**
  - Lista de problemas que han surgido durante la realización del test.
  - **Datos cuantitativos** de tiempo, errores y medidas de rendimiento.
  - **Datos cuantitativos** de valoraciones subjetivas y cuestionarios post-tarea y post-test.
  - Comentarios de los participantes de las grabaciones.
  - Notas escritas y comentarios del equipo de test.
  - **Datos generales** de los participantes, de sus perfiles o de cuestionarios de pre-test.

## b) Medir una tarea

<i>Medir</i>	<i>Excelente</i>	<i>Aceptable</i>	<i>Inaceptable</i>
Tarea1			
tiempo por la tarea	<3 min	3-5 min	> 5 min
recuperación de un error	0	<1 min	> 1 min
ayuda en línea	1	2-3 min	> 3 min

## c) Pensando en voz alta

- Se pide a los usuarios que expresen en voz alta sus pensamientos, sentimientos y opiniones mientras interaccionan con el sistema
- Es muy útil en la captura de un amplio rango de actividades cognitivas
  - Modelo mental
  - Terminología
- Si intervienen dos usuarios a la vez se tiene el método de interacción constructiva.
  - es más natural pero gasta el doble de usuarios

# Resultados del test

- Se pide a los usuarios **que expresen en voz alta** sus pensamientos, sentimientos y opiniones mientras interaccionan con el sistema
- Es muy útil en la captura de un amplio rango de actividades cognitivas
  - Modelo mental
  - Terminología
- Si intervienen dos usuarios a la vez se tiene el método de interacción constructiva.
  - es más natural pero gasta el doble de usuarios

## Otros métodos

- **Test retrospectivo**
  - Se graba en vídeo la sesión de test y se revisa posteriormente con el usuario. Permite obtener más comentarios, pero se tarda el doble o más.
- **Método del conductor**
  - El evaluador conduce al usuario en la dirección correcta mientras éste usa el sistema. El usuario puede preguntar cualquier aspecto relacionado con el sistema.
  - Este método se utiliza con usuarios inexpertos y permite descubrir sus necesidades de información.

## Métodos de evaluación

# En el ciclo de vida

Método	Requisitos	Desarrollo	Uso
1.1 Evaluación heurística		x	x
1.2 Recorrido cognitivo		x	x
1.3 Inspección de estándares			x
2.1 Observación de campo	x		x
2.4-5 Entrevistas, Cuestionario		x	x
3.1 Medida de prestaciones		x	x
3.3 Pensando en voz alta	x	x	x

# Prueba de interfaz

- **Tres aspectos**
  - Pruebas de usabilidad
  - Pruebas de correctividad
  - Pruebas de portabilidad



# Pruebas de usabilidad

- **La meta es descubrir** los problemas que tiene el Usuario.
- Las pruebas de usabilidad son procedimientos con los que se puede probar la usabilidad de una web.
- Utilizando métodos empíricos, una prueba de usabilidad ofrece posibilidades para optimizar la experiencia del usuario.
- **Las pruebas de usabilidad** implican conseguir personas de su público objetivo para evaluar el sitio mientras desarrollan tareas
  - Encuentran y priorizan problemas de usabilidad
  - Evalúan diseños en el contexto de tareas

# Pruebas de correctividad

- Prueba si el producto hace lo que se supone debe hacer
- Actividades
  - Correr scripts de pruebas y confirmar resultados
  - Pruebas que involucre el usuario con la versión beta



# Desventajas

- **Generar y ejecutar** pruebas es tiempo consumido y costoso.
- **¿cómo confirmar que 02** eventos logs son lo “mismo?”
- Cuando se confirma el significado de un error, como el desarrollador puede repetirlo y aislar el error?
  - **Ejecuar una prueba** interactiva que pueda avanzar y retroceder cada etapa



# Pruebas de portabilidad

- Se define como la característica que posee un software para ejecutarse **en diferentes plataformas**, el código fuente del software es capaz de reutilizarse en vez de crearse un nuevo código cuando el software pasa de una plataforma a otra.
- A mayor portabilidad menor es la dependencia del software con respecto a la plataforma.
- La portabilidad se refiere exclusivamente a la propiedad que posee un software que le permite ser ejecutado en diferentes plataformas y/o sistemas operativos.

# Pruebas de portabilidad

- ISO-2500. Esta característica se subdivide a su vez en las siguientes sub características:
  - **Adaptabilidad.** Capacidad del producto que le permite ser adaptado de forma efectiva y eficiente a diferentes entornos determinados de hardware, software, operacionales o de uso.
  - **Capacidad para ser instalado.** Facilidad con la que el producto se puede instalar y/o desinstalar de forma exitosa en un determinado entorno.
  - **Capacidad para ser reemplazado.** Capacidad del producto para ser utilizado en lugar de otro producto software determinado

# Test de usabilidad

- También llamadas **Pruebas por parte del usuario**, los test de usabilidad son una forma de probar cómo los visitantes navegan en tu sitio web con el objetivo de facilitar su experiencia web y dejarla cada vez más simple e intuitiva.
- Al hablar sobre test de usabilidad, es prácticamente obligatorio nombrar el término de **UX o experiencia del usuario**.
- Un **test de usabilidad** es una serie de prácticas y pruebas que se le hacen a una aplicación o un sitio web con el fin de comprobar la comodidad, facilidad o complejidad con la que se maneja.

# Test de usabilidad

- Estas pruebas son centradas en el usuario observando detalladamente su reacción frente al diseño y funcionalidad del producto a evaluar; en este caso aplicaciones móviles o web.
- Objetivo
  - Verificar la existencia de posibles problemas.
  - Encontrar posibles soluciones para los problemas.
  - Establecer una medida concreta inicial contra la cual comparar a los competidores.

# Recursos necesarios

## ➤ Roles necesarios

- El participante o usuario
- El facilitador o monitor.
- Los observadores.

## ➤ Plazos

- ¿cuánto tiempo? Una semana, un mes, etc

## ➤ Espacio físico

- Un laboratorio completo es caro y complicado.
- Regla 80/20, 80% de los conocimientos y hallazgos. 20% de la inversión.



# Etapas de un test

- **Planificación**
  - Desarrollo del plan del test
  - Selección de participantes
  - Preparación de los materiales
- **Test**
  - Prueba piloto
  - Test definitivo
- **Conclusión**
  - Análisis de los datos
  - Elaboración del informe y recomendaciones



# Desarrollo del plan del test

- Documentar los pasos a seguir.
- Coordinar los esfuerzos de los participantes
- Detallar los recursos necesarios.
- Usarlo como herramienta de comunicación dentro de la organización.



# Selección de participantes

- **Analiza la audiencia** del sitio y se definen los criterios y cuestionarios de selección.
- **Verifica las diferentes** fuentes de participantes, armando una lista al final.
- **Los participantes** deben ser representativos.
- **Se suele comenzar** con un test piloto y 4 ó 5 usuarios. Esta cantidad permite encontrar entre el 65 y 75% de los problemas importantes.



# Preparación de los materiales

- **Preparar** todos los elementos que se utilizarán durante el test.
  - **Cuestionario** pre y post del test
  - **Introducción** para el participante
  - **Definición** y escenarios para las tareas



# Prueba piloto

- **Prueba del diseño con un participante**
- Puede ser una persona de la misma empresa, que no participe directamente en el proyecto.
- **Verificar que todo funciona como corresponde.**
- **Al final se hace** un análisis para determinar si es necesario hacer modificaciones.
- **Suele llevarse** un dia completo antes de comenzar con el test definitivo.



# Test definitivo

- **Se lleva a cabo** con los participantes elegidos.
- **Mínimo 4 o 5** usuarios. No tiene sentido mas porque disminuye significativamente los hallazgos.
- **A cada participante** se le da la bienvenida, se le explica lo que hará, se plantean ejecutan las tareas, se hace el interrogatorio post test y se lo despide.



# Análisis de los datos

- **Reunir los datos** de los observadores, se analizan estadística y semánticamente.
- **Discutir posibles implicancias.**
- **En la discusión** participan los observadores, el facilitador y opcionalmente otros integrantes del staff de desarrollo.



# Elaboración del informe

- **Sobre las observaciones efectuadas y el análisis de los datos, se elabora el informe**
- **Resultados y recomendaciones.**
- **Adicionalmente sirve para explicar a otras personas que no estuvieron involucradas los motivos de nuestras acciones y decisiones.**



# Evaluación heurística



Ing. Carlos Yáñez Duran  
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática  
Lima - Perú  
UNMSM - 2021

# Evaluación Heurística - ¿Para qué sirve?

- **Un Análisis Heurístico, o Evaluación Heurística**, es una de las formas más baratas y rápidas de encontrar errores de usabilidad en un sitio web, aplicación, o cualquier sistema que interactúe con un usuario.
- **La mejor forma de encontrar errores** graves de usabilidad en un sistema es mediante tests con usuarios, pero dada la rapidez y efectividad de una evaluación heurística, hacer tests sin haber realizado antes esta técnica normalmente es un desperdicio de tiempo y dinero.
- **La palabra «heurística»** viene de la griega «Eureka», y en el contexto que nos ocupa, se refiere a una serie de principios en los que se basa el evaluador para llevar a cabo esta prueba.

# Evaluación Heurística - ¿Para qué sirve?

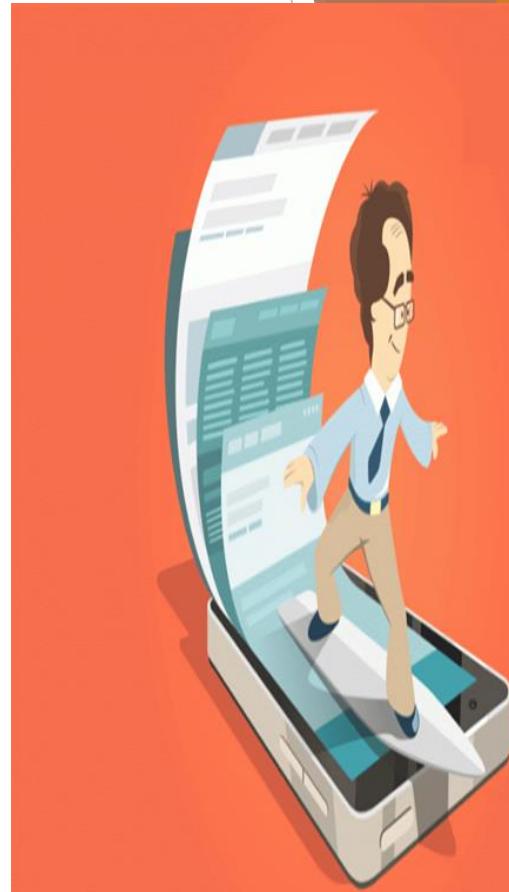
- Se trata de un Método de Inspección
- Evaluadores juzgan si cada elemento de la interfaz de usuario sigue ciertos principios o heurísticas de usabilidad establecidos.
- Puede ser utilizado en cualquier momento del ciclo de desarrollo, se adapta bien en etapas tempranas
- No requiere gran despliegue de medios.
- Podría ser realizada por personal no especializado e incluso por usuarios finales.
- Son un clásico en la disciplina las Heurísticas de Nielsen.

# ¿En qué consiste la Evaluación Heurística ?

- **Muchos errores de usabilidad** son difíciles de identificar a simple vista, pero causan una gran diferencia en la experiencia de los usuarios, pudiendo incluso poner barreras para que realicen conversiones dentro de un sitio web.
- **La palabra heurística** se refiere a la ciencia del descubrimiento y el conjunto de principios que sigue un experto para realizar una investigación.
- **En plataformas digitales**, las evaluaciones heurísticas consisten en un análisis técnico que busca identificar los errores de usabilidad y mostrar oportunidades de optimización.

# Evaluación Heurística - Ventajas

- Como toda **metodología** de investigación, las evaluaciones heurísticas tienen ventajas e inconvenientes. Vamos a ver algunas de sus ventajas:
- **Son económicas** tanto en tiempo como en dinero, pues no requieren llevar a cabo pruebas con usuarios.
- **Pueden aplicarse** en fases muy tempranas de desarrollo, incluso en prototipos, para detectar errores de usabilidad antes de invertir más recursos en desarrollo.



# Evaluación Heurística - Inconvenientes

- Los inconvenientes del análisis heurístico son los siguientes:
  - Es necesario un criterio sólido por parte de los evaluadores y expertos en experiencia de usuario: deben saber interpretar los principios y cómo aplicarlos en la globalidad del proyecto, ya que el resultado de la evaluación heurística depende, en gran parte, de la capacidad del experto para interpretar los principios.



# Evaluación Heurística - Inconvenientes

- Puede decirse que la evaluación heurística es solo una de las múltiples técnicas utilizadas para asegurar la usabilidad.
- **No es única ni es infalible**, pero es un buen punto de partida.
- **Asimismo**, es importante recordar que esta metodología no debería sustituir a las pruebas con usuarios, sino complementarlas.



# Por qué debería evaluar contra su propia heurística

- Hoy en día, se alienta a los diseñadores a establecer su propia heurística de diseño para evaluar sus productos, sistemas, sitios web, etc. Desde que Nielsen y Molich desarrollaron estos heurísticos en la década de 1990, la tecnología ha avanzado y están menos adaptados a muchos de los productos disponibles en el mercado hoy.
- Por ejemplo, la heurística de Nielsen y Molich sería demasiado general para evaluar la usabilidad de los diseños destinados a comunidades en línea o dispositivos móviles en los que el entorno de trabajo cambia constantemente.

# Cómo generar y realizar su propia evaluación heurística

- Elegir y desarrollar nuevas heurísticas es una tarea en sí misma; No hay recomendaciones fijas, ya que cada diseño presenta su propio conjunto de diferentes tareas, restricciones, funciones, estilos y otras variables.
- Sin embargo, la mayoría de las evaluaciones heurísticas involucran entre cinco y diez elementos, que se eligen en función de su aplicabilidad a la usabilidad general del sistema, el sitio web, la aplicación, etc. que se están probando.

# Tipos de evaluación heurística

- El origen de los principios heurísticos como tales se presentaron en una primera versión en 1990 por Jakob Nielsen y Rolf Molich, en el libro 'Improving a human-computer dialogue'.
- Años más tarde, en su libro 'Usability Inspection Methods' (1994) , Nielsen los revisó y resumió, para crear así sus célebres '10 Principios Heurísticos de Nielsen'.
- Aunque estos últimos sean probablemente los heurísticos más populares y utilizados, existen multitud de listas creadas por otros expertos del sector que son igualmente válidas y útiles.

# Tipos de evaluación heurística

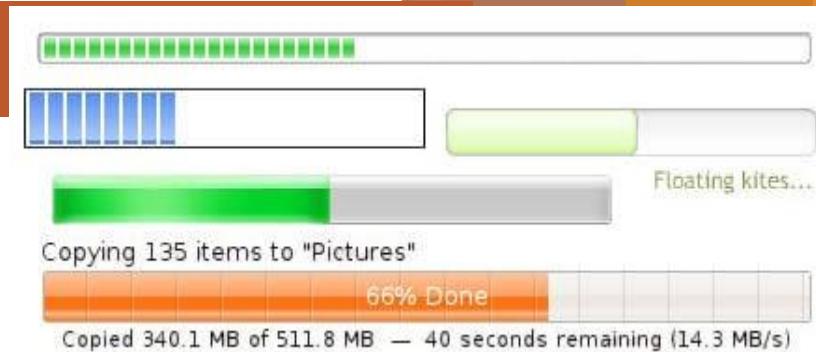
- Algunas de las más significantes son:
- Las ‘8 reglas de oro’ de Ben Schneiderman, de su libro ‘Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction’ (1987).
- Estas ocho reglas fueron el embrión para que posteriormente Molich y Nielsen presentaran sus diez principios.



# Evaluación Heurística

clideo.com

# Heurísticas de Nielsen



## ➤ 1. Visibilidad del estado del sistema

➤ **Es de vital importancia** que tu usuario esté permanentemente informado sobre lo que está pasando cuando interactúa en tu web, ya que “por detrás” sucede un montón de cosas que no ve, y que le pueden producir incertidumbre en muchas situaciones. Esto parece obvio, pero lo cierto es que todavía se cometen errores graves de esta naturaleza, ¡incluso en webs de importantes empresas!

➤ **Ejemplo:** al subir un archivo a Google Drive, el sistema nos indica que se está cargando y el tiempo restante.



# Heurísticas de Nielsen

## ➤ 1. Visibilidad del estado del sistema

- **Debes proporcionar al usuario un feedback constante. Ésa es la función que cumplen, por ejemplo:**
- **Las barras de proceso** que nos indican cómo avanza la subida de un archivo.
- **Los mensajes** que nos confirman que “el formulario se ha enviado correctamente”.
- **Una animación** que nos indica que algo está siendo procesado sin incidencias.
- **Ejm:** [callout bg="#17b28a" color="#FFFFFF"] Por favor, no dejes nunca a tu usuario pensando “¿qué estará pasando ahora?”. [/callout]

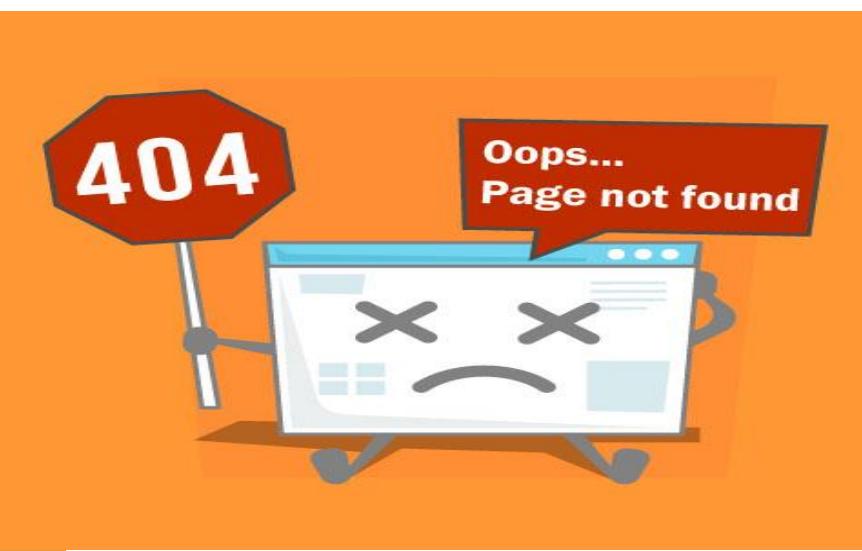
# Heurísticas de Nielsen

- 2: Empatar el mundo real y el sistema
- El sistema tiene que “hablar” al usuario en su mismo lenguaje. Y esto no se refiere sólo al texto, sino también a elementos como:
  - Las imágenes.
  - El orden en que se hacen las cosas.
  - La forma en que se presenta la información.
- Consigue que la relación entre el hombre y la máquina sea natural. Internet no es otra realidad, es parte de la vida de las personas, y eso significa que el usuario rechaza, consciente o inconscientemente, interactuar bajo unos códigos de comunicación y de conducta distintos a los suyos.
  - *Ejemplo:* en la página 404 de Lego, el mensaje es “página no encontrada”. El usuario no tiene por qué saber qué significa el error 404.

# Heurísticas de Nielsen

- **2: Empatar el mundo real y el sistema**
- [callout bg="#17b28a" color="#FFFFFF"]“Ser original”, “innovar” o “hacer cosas diferentes” no significa que debas imponer a tus usuarios un enfoque que rompa sus esquemas “porque es más creativo”... salvo que seas un artista y en eso consista tu trabajo, pero recuerda que estamos hablando de interfaces de usuario. Cuanto más claro, mejor. ;)[/callout]

No



Si



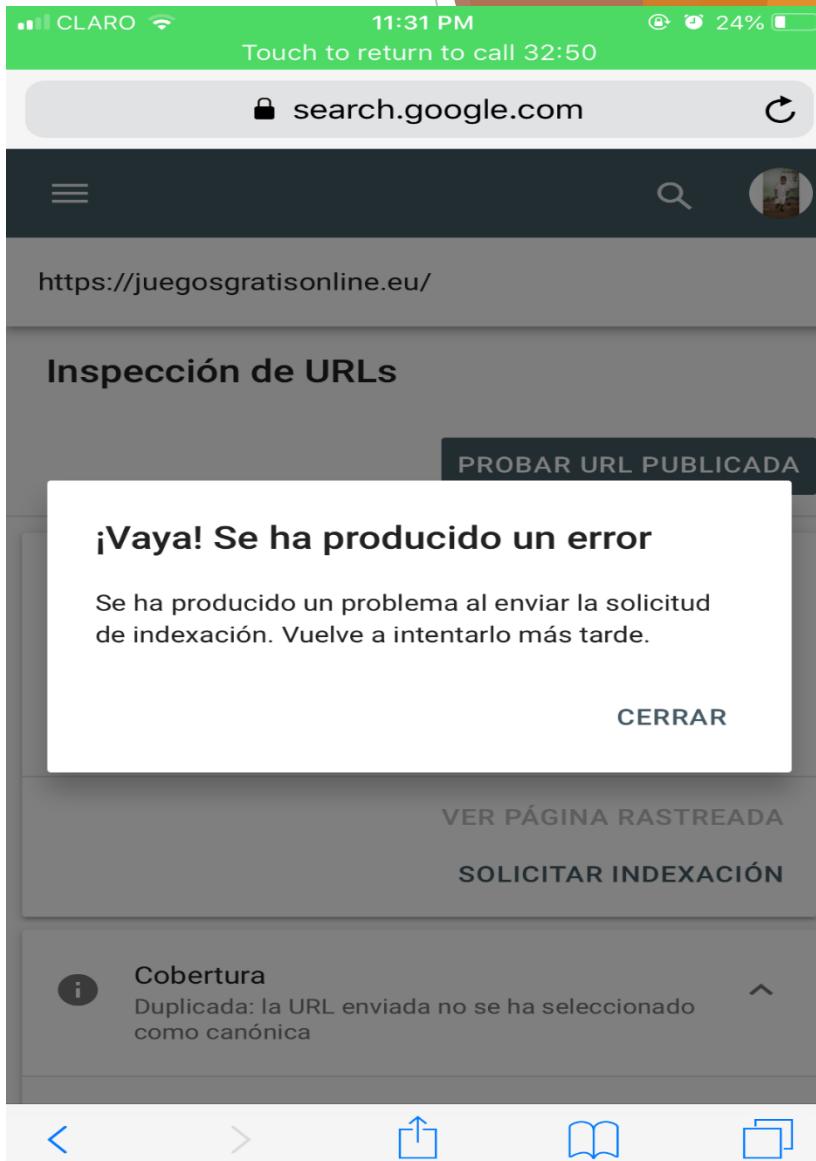
# Heurísticas de Nielsen

- **3: Control y libertad del usuario:**
- **No fuerces al usuario** a seguir un camino determinado, ya sea por un mal diseño o incluso de forma deliberada, porque a ti te interese. Evita a toda costa los “callejones sin salida”.
- **El usuario tiene que poder** navegar libremente, encontrar con facilidad “salidas” y “rutas alternativas”, y tener todas las facilidades que necesite para “hacer” y “deshacer”.
- **[callout bg="#17b28a" color="#FFFFFF"]** Si el usuario siente que tiene el control, su experiencia de uso será correcta; si siente lo contrario, no tardará en marcharse.  
[/callout]

# Heurísticas de Nielsen

## 3: Control y libertad del usuario:

- **En caso de elegir** alguna opción del sitio web por error, el usuario agradecerá disponer de una “salida de emergencia” para abandonar el estado no deseado en que se halla.
- **Debe poder** deshacer o repetir una acción previamente realizada.

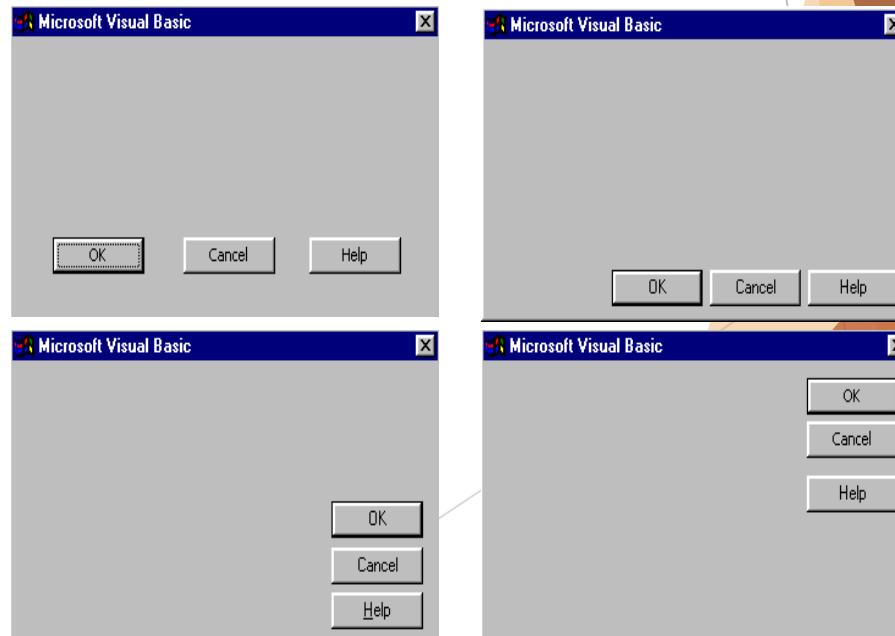


# Heurísticas de Nielsen

- **4. Consistencia y estandard**
- **Tu sitio web** debe seguir un estándar consistente en todas sus páginas.
- **Es decir**, no puedes hacer por ejemplo que el menú funcione de manera diferente en distintas partes de tu web, ni cambiarlo de ubicación porque te parece que “queda mejor”.
- **No puedes** usar distintos diseños para la misma cosa en distintos apartados (forma, color), ni una terminología variable.
- **Si en tu tienda online** el carrito se llama “cesta” y tiene un icono verde en la home, no puede llamarse “carro” y tener un icono rojo en la ficha de producto; tampoco puede estar unas veces en una esquina y otras en otra. Sé consistente en las decisiones que tomes..

# Heurísticas de Nielsen

- 4: Consistencia y estandard
- Es muy frecuente encontrar errores de este tipo en Internet, especialmente en webs veteranas que han ido sufriendo modificaciones con el paso del tiempo.
- Los usuarios no deberían preguntarse si las palabras, situaciones o acciones distintas significan lo mismo. Siga las convenciones de la plataforma.
- Evitar que diferentes palabras, acciones y situaciones signifiquen la misma cosa.



# Heurísticas de Nielsen

- **5: Prevencion de errores**
- **No esperes** a que el usuario cometa un error que sabes que va a cometer, para mostrarle después un mensaje de aviso. La mayor parte de los errores son previsibles, y debes resolverlos de antemano.
- **Esto lo puedes hacer:**
  - Incluyendo información contextual preventiva en el punto problemático.
  - Suprimiendo condiciones que son proclives a inducir a error.
  - Pidiendo confirmación al usuario.
  - Haciendo comprobaciones en tiempo real.

# Heurísticas de Nielsen

## ➤ 5: Prevencion de errores

- **Dos ejemplos** típicos de formulario:
- **Un campo** que cambia de color para recordarte que lo has dejado en blanco.
- **Una comprobación** en tiempo real que te dice que la segunda contraseña que has puesto no coincide con la primera, antes de dar a “enviar”.



## Prevención de errores

# Heurísticas de Nielsen

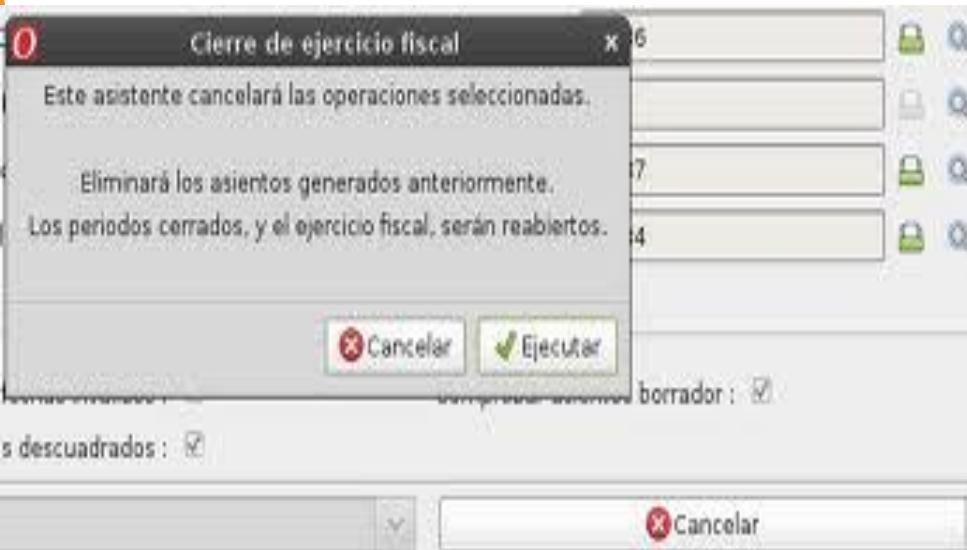
## ➤ 6: Reconocimiento mejor que recuerdo (cancelar)

- **El usuario debe tener** siempre toda la información a mano, y no verse obligado a usar su memoria para seguir el hilo de la interacción.
- **Pónselo fácil** para que no tenga que estar memorizando cómo volver a la página anterior o cómo encontrar aquel producto que ya ha visto y le interesaba:
- **Si el usuario tiene que “recordar”** cómo se hace algo en tu web en lugar de “saberlo” intuitivamente, tienes un problema.
- **Si el usuario** tiene que recordar decisiones que ha tomado previamente porque no le muestras esa información cuando la necesita (por ejemplo en un proceso de compra), su experiencia de uso se empobrece considerablemente, y tendrás muchos más abandonos en la web.

# Heurísticas de Nielsen

## ► 6: Reconocimiento mejor que recuerdo (cancelar)

- Debemos hacer visibles acciones y opciones para que el usuario no tenga que recordar información entre distintas secciones o partes del sitio web o aplicación.
- *Ejemplo:* los enlaces auxiliares de una home que incluyen texto más icono para reforzar el mensaje.



Si lo desea, puede acceder con [DNI](#) electrónico.



Buscador  
de cajeros



Twyp Cash



Twyp by  
ING



Gasolineras



Conócenos

# Heurísticas de Nielsen

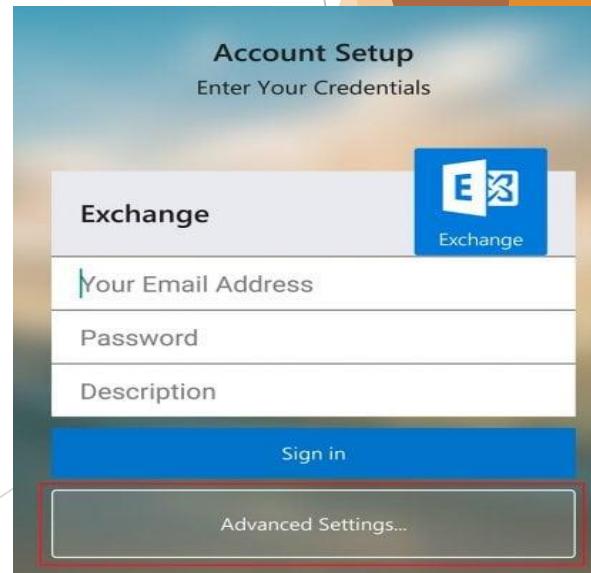
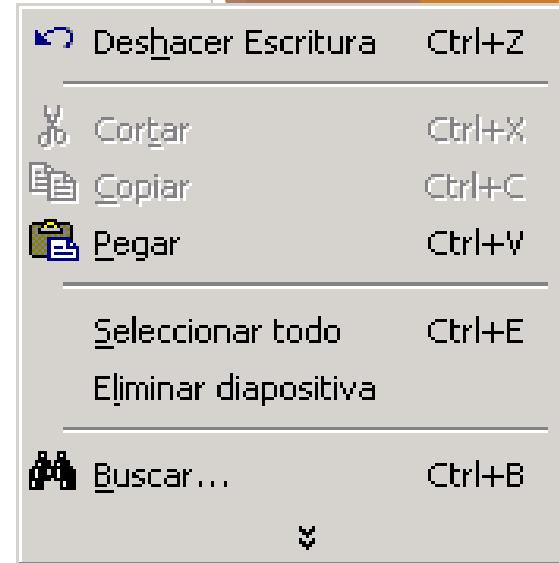
## ➤ 7: Flexibilidad y eficiencia en el uso

- Algunos usuarios ya conocen tu web y realizan siempre las mismas acciones. ¿Tienes “aceleradores” que les permitan realizar de forma más rápida y directa esas acciones frecuentes?
- Un buen interfaz de usuario tiene la flexibilidad necesaria para comportarse “a la medida” de usuarios novatos y usuarios expertos.
- Ejemplos:
  - Un “atajo” en la home a la página que más visitan tus usuarios, saltando pasos intermedios.
  - Mostrar los últimos artículos por los que se ha interesado el usuario en su última visita, o en la visita en curso, ya que probablemente querrá volver a consultarlos.

# Heurísticas de Nielsen

## ➤ 7: Flexibilidad y eficiencia en el uso

- Los aceleradores o atajos de teclado, por ejemplo, pueden hacer más rápida la interacción para usuarios expertos, de tal forma que el sitio web o aplicación sea útil tanto para usuarios básicos como avanzados.
- Es importante que el sistema permita personalizar acciones frecuentes.
  - aceladores para expertos (shortcuts)
  - permitir a los usuarios abbreviar acciones frecuentes (ejm. macros)



# Heurísticas de Nielsen

## ➤ 8: Diseño estético y minimalista

- **El diálogo que el interfaz mantiene con el usuario no debe contener información irrelevante o de rara utilidad.** Dice Nielsen que:
- **“Cada unidad extra de información en un diálogo compite con las unidades relevantes de información y reduce la visibilidad relativa de éstas.”**
- **Dicho de otra manera**, cada palabra de más está oscureciendo las palabras que son realmente importantes.
- **[callout bg="#17b28a" color="#FFFFFF"]** Mi recomendación es que no limites este principio al texto, sino que lo apliques también al diseño visual. **El diseño debe apoyar la función, no “oscurecerla” ni “decorarla”** (en mi humilde opinión, insisto, fundamentada por la experiencia). [/callout]

# Heurísticas de Nielsen

## ➤ 8: Diseño estético y minimalista

- No deben contener la información que sea inaplicable o se necesite raramente.
- Cada unidad adicional de la información en un diálogo compite con las unidades relevantes de la información y disminuye su visibilidad relativa.
- *Ejemplo:* la tendencia del diseño actual en la web. Apple, el adalid del minimalismo.

The slide has a light gray header with the title "Estética y diseño minimalista" and a small number "11". Below the header is a dark gray section containing the text "Todo lo que no aporta, estorba". A screenshot of the Google España homepage is displayed, showing the classic logo, a search bar, and two buttons labeled "Buscar con Google" and "Voy a tener suerte". At the bottom of the slide, there is footer text: "gemafuentesanchez@gmail.com", "2014", and "Google es también en: català galego euskara".

# Heurísticas de Nielsen

- 9: Ayuda para que el usuario reconozca, diagnostique y se recupere de errores
  - Los mensajes de error tienen que estar escritos en un lenguaje que el usuario pueda entender -desde luego no con tecnicismos- y deben siempre sugerir una solución o un camino de salida.
  - Los mensajes de error se deben expresar en un lenguaje claro (no haya códigos extraños), se debe indicar exactamente el problema, y deben ser constructivos.
  - Ejemplo: Este formulario te avisa en tiempo real de los errores que cometes al rellenarlo.

# Heurísticas de Nielsen

- 9: Ayuda para que el usuario reconozca, diagnostique y se recupere de errores
  - Por ejemplo, un **ERROR 404** (página no encontrada), que es el más frecuente en cualquier web, debería ser sustituido por una pantalla amistosa donde se dijera algo como: “Vaya, la página que buscas no está aquí.
  - Puede que esté en otro sitio, o que simplemente no exista. Por favor, utiliza este buscador [buscador] o haz clic en el enlace para volver a la página principal [enlace]”.

The screenshot shows a 404 error page from Airbnb. At the top, there's a navigation bar with icons for home, search, and user account, followed by links for "Conviértete en anfitrión", "Ayuda", "Regístrate", and "Inicia sesión". The main content features a large, bold title "Vaya" (Come on) in black. Below it, a message in Spanish reads "No hemos podido encontrar la página que buscas." (We couldn't find the page you're looking for). A small note below says "Código de error: 404". Underneath, there's a list of helpful links: "Inicio", "Buscar", "Ayuda", "Viajar en Airbnb", "Ser anfitrión en Airbnb", and "Confianza y seguridad". To the right of the text is a cartoon illustration of a sad-looking character with blue hair and a striped shirt, holding a yellow envelope. The bottom of the page includes the Airbnb logo, social media links (Facebook, Twitter, Instagram), and a "Descubre Airbnb" button.

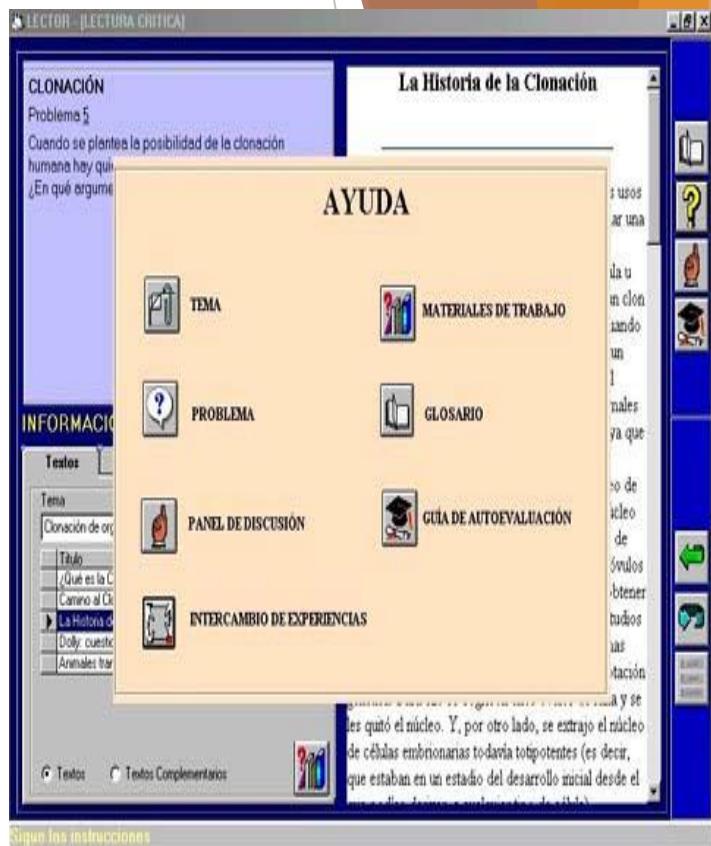
# Heurísticas de Nielsen

## ➤ 10: Ayuda y documentación

- **Por supuesto**, es preferible que el sistema pueda usarse de manera intuitiva sin tener que acudir a “unas instrucciones”. No obstante, el usuario necesitará en ocasiones ayuda y documentación.
- **Es preciso que esta información** sea fácil de encontrar, y sobre todo que esté orientada a las tareas concretas que realiza el usuario, antes que a cuestiones teóricas o demasiado genéricas.
- **Un buen ejemplo** es la lista de preguntas frecuentes (normalmente abreviado en inglés como FAQ), que puedes encontrar en la “ayuda” de plataformas sociales como [Twitter](#) o [Youtube](#).
- **La idea es evitar** que el usuario tenga que leer contenidos de ayuda que no le interesan antes de llegar al texto que realmente va a resolver su problema.

# Heurísticas de Nielsen

- 10: Ayuda y documentación
  - Claro, aunque es mejor si el sistema se pueda usar sin documentación, puede ser necesario disponer de ayuda y documentación.
  - Ésta ha de ser fácil de buscar, centrada en las tareas del usuario, tener información de las etapas a realizar y que no sea muy extensa.
  - Ejemplo: la web de Iberia reserva un espacio importante y fácilmente localizable para la opción de ayuda.



# Evaluación Heurística

## Ventajas

- **Es económica** en comparación con otros métodos de evaluación de la usabilidad.
- **Es intuitiva** y es fácil motivar a los evaluadores potenciales a que la utilicen.
- **No requiere** planificación por adelantado.
- **Los evaluadores** no necesitan ser expertos en usabilidad.
- **Puede ser utilizada** en etapas tempranas del proceso de desarrollo de sistemas, siempre que se cuente con un prototipo a evaluar.



# Desventajas

- Alta capacitación requerida para los evaluadores si se desea optimizar la detección de problemas de usabilidad con la metodología de la EH.
- Es recomendable que la EH sea realizada por mas de un evaluador porque una sola persona no detectará la totalidad de los problemas de usabilidad del sistema que se esta evaluando.
- La EH puede resultar difícil de ejecutar si la interfaz que se evalúa es muy compleja.



# ¿Cuándo debería usar esta técnica?

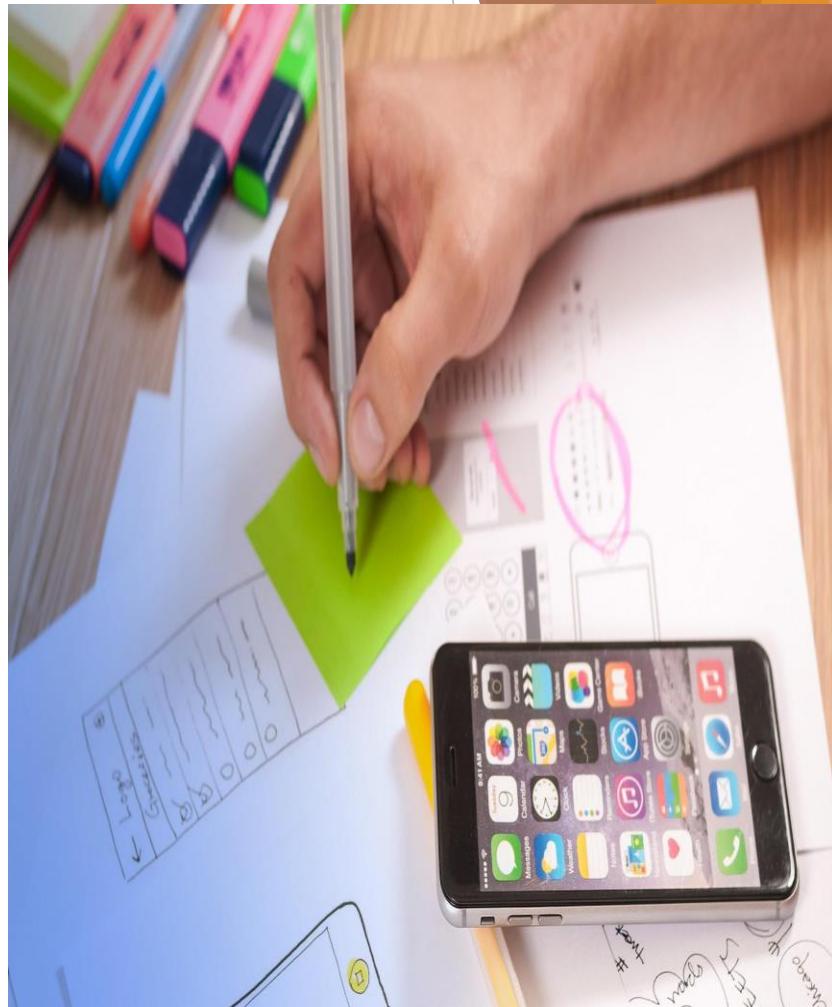
- La evaluación heurística puede ser utilizada en, prácticamente, cualquier momento del ciclo de desarrollo, aunque probablemente se adapta mejor en etapas tempranas, cuando no hay material lo suficientemente firme para efectuar un test.
- Se puede proporcionar maquetas de papel o incluso especificaciones de diseño a los expertos y detectar una buena cantidad de problemas de usabilidad antes de que el trabajo real de producción de comienzo.

# ¿cómo desarrollar la evaluación?

- Cada evaluador inspecciona la interfaz de usuario de forma independiente, busca problemas de usabilidad, verifica si la misma satisface las heurísticas de Nielsen
- Diferentes evaluadores encuentran diferentes problemas
- Los evaluadores se comunican sólo después de finalizada la inspección.
- Preferiblemente: Especialistas en IHC. Expertos doble (dominio y aplicación)

# Proceso

- Realizar más de un recorrido, al menos 2
- Inspeccionar elementos del diálogo
- Comparar con lista de principios, lineamientos, características, heurísticas
- Realizar un análisis competitivo del producto con respecto a otros existentes
- Detectar violaciones.



# Fases de EH

- **1) Entrenamiento de pre-evaluacion**
  - Dar a los evaluadores el conocimiento e información necesaria sobre el escenario
- **2) Evaluacion**
  - evaluación individual y luego agrupar los resultados
- **3) Valorizacipon de los resultados. Clasificación de severidad**
  - determinar el grado de severidad de cada problema (prioridad)
- **4) Resumen**
  - discutir los resultados con el grupo de diseño

# Evaluación

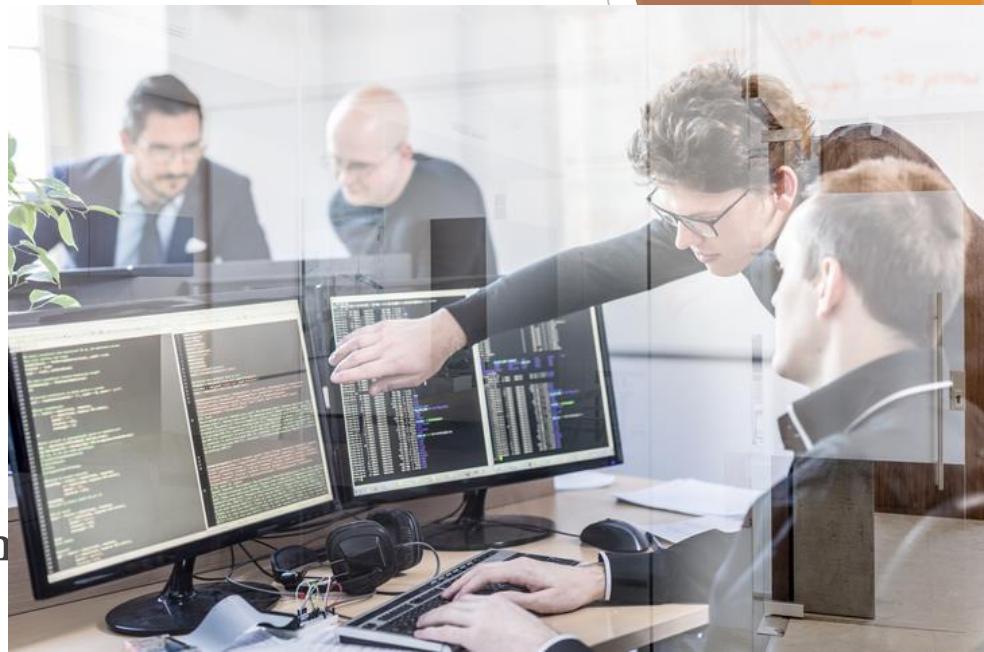
- Cada evaluador debe realizar al menos dos (2) recorridos
  - Captar el “look&feel” y alcance del Sistema
  - Enfocarse en elementos específicos del diálogo
- Si los evaluadores son expertos en la semántica, la asistencia no es necesaria. De lo contrario, suministrar escenarios de tareas a los evaluadores.
- Cada evaluador debe producir una lista de problemas
  - Explicación con referencia al principio, heurística u otra información
  - Especificar cada problema por separado
  - Proveer posibles soluciones a cada problema.

# Ejemplos

- No puede copiar informacion desde una ventana a otra
  - viola “Minimizar la carga en la memoria al usuario” (H1-3)
  - solucion : permitir el copiado
- Tipografia: usa mezcla de minusculas y mayusculas en los formatos y fonts
  - viola “Consistencia y estandard” (H2-4)
  - solucion: un formato simple para toda la interface

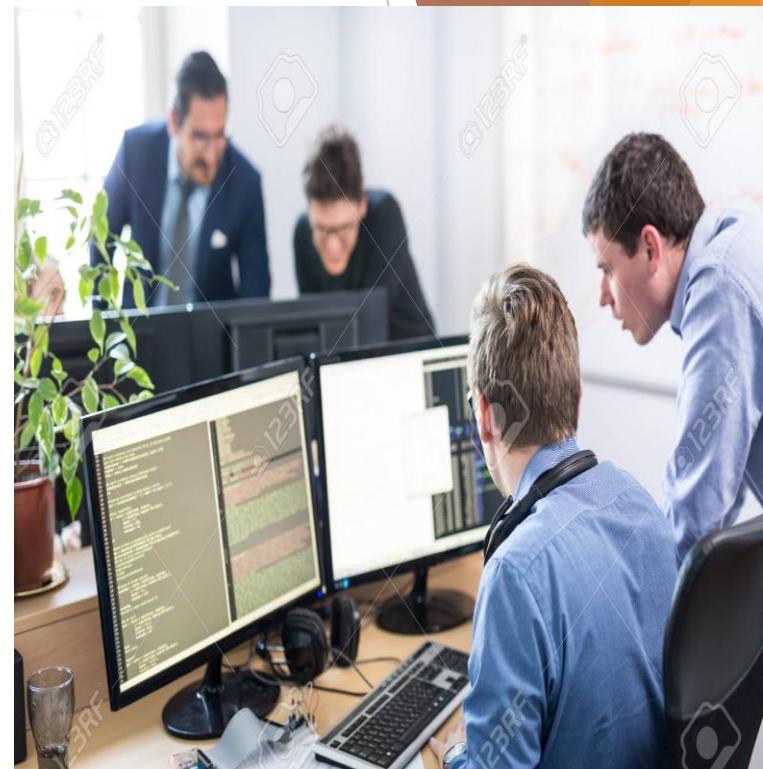
# ¿Cómo desarrollar la evaluación?

- **Porque listados por cada violación?**
  - Riesgo de repetir aspectos problemáticos
  - puede no ser fácil solucionar todos los problemas
- **dónde los problemas pueden ser encontrados?**
  - en un solo lugar del IU
  - 02 o más lugares que necesitan ser comparados
  - problemas con estructuras generales de IU



# Valorización de los resultados

- **Al desarrollar una Evaluación Heurística**, es importante que los expertos que la lleven a cabo tengan algún sistema común de evaluación, con el objetivo de homologar y reunir sus comentarios de manera similar.
- **Una fórmula** para hacerlo es definir una serie de preguntas respecto del sitio web que se evalúa y para cada una de ellas, poner una nota que luego pueda ser tabulada.
- **En este sentido**, una escala habitual puede ser la siguiente: Esta escala de evaluación va a de 1 a 5 con los siguientes valores:



# Clasificación de severidad

- **Cuando un evaluador** experto puntuá la gravedad de un problema de usabilidad esa medida debería reflejar a los siguientes tres factores:
- **La frecuencia** con la que el problema ocurre, si es común o raro que pase una cosa.
- **El impacto** del problema cuando sucede, si los usuarios tendrán muchos problemas cuando pase.
- **La persistencia** del problema, si el problema es resuelto la primera vez que se use o aparece repetidamente



Download from  
**Dreamstime.com**  
This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID 105252714

Kasto80 | Dreamstime.com

# Clasificación de la severidad

- 5 Muy malo o no funciona: lo evaluado no realiza la actividad o no muestra el contenido que ofrece.
- 4 Funciona pero no sirve: lo evaluado desarrolla la actividad o muestra un contenido, pero en general, lo recibido por el evaluador no aporta a la experiencia general del sitio.
- 3 Funciona pero debe mejorar: lo evaluado desarrolla la actividad o muestra un contenido relativamente útil, pero podría ser mejor. Al respecto el evaluador debe aportar información para hacer mejoras al sitio.
- 2 Cumple: lo evaluado desarrolla la actividad o muestra un contenido útil. El evaluador debe aportar información para hacer mejoras al sitio.
- 1 Es lo que el usuario busca: lo evaluado desarrolla la actividad o muestra un contenido útil que cumple o excede la expectativa del usuario.

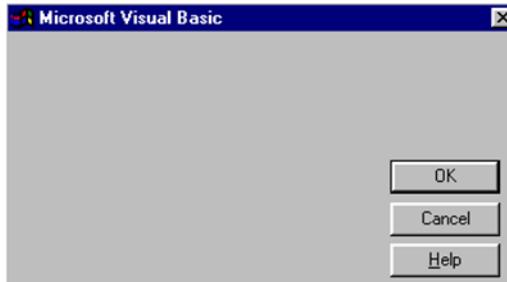
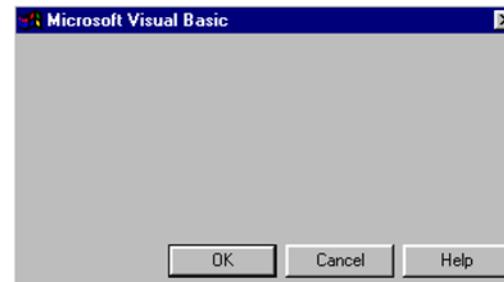
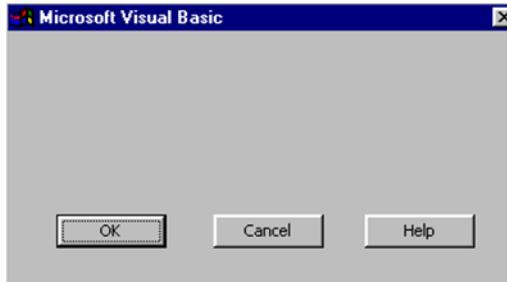
# Ejemplos de clasificación de severidad

- **Ejemplo 1. Problema detectado:**
- No puedo copiar información de una ventana a la otra
- Viola minimizar carga cognitiva (H3)
- **Solución:** Permitir la copia
- Valoración: 3
  
- **Ejemplo 2. Problema detectado:**
- Combina estilos diferentes de tipografía
- Viola Consistencia (H4)
- **Solución:** Tener un único formato para toda la interfaz
- Valoración: 3

# Ejemplos de

## clasificación de severidad

- Ejemplo 3. Problema detectado:
- Diferentes posiciones para los botones en los cuadros de Diálogo
- Viola Consistencia (H4)
- Solución: Revisión minuciosa de cada ventana de diálogo y distribuir los botones en forma consistente y coherente
- Valoración: 3



# Ejemplos de

## clasificación de severidad

### Ejemplo 4. Problema detectado:

Mucha información en la pantalla con poca claridad Visual

- Viola diálogo natural y simple (H1) y minimizar la carga cognitiva (H3)
- Solución: Rediseñar en varias cajas de diálogos
- Valoración: 4

Form Title -- (appears above URL in most browsers and is used by WWW search)	Background Color:
Q&D Software Development Order Desk	FFFFBF0
Form Heading -- (appears at top of Web page in bold type)	Text Color:
Q&D Software Development Order Desk	000080
E-Mail responses to (will not appear on dversch@q-d.com)	Background Graphic:
Text to appear in Submit button	<input checked="" type="radio"/> Mailto
Send Order	<input type="radio"/> CGI
Text to appear in Reset button	
Clear Form	
Scrolling Status Bar Message (max length = 200 characters)	
***WebMania 1.5b with Image Map Wizard is here!!***	
<< Prev Tab	Next Tab >>

# EH vs. Prueba del Usuario

- EH es mucho más rápido
  - 1-2 horas por cada evaluador vs. Dias-semanas
- EH no requiere interpretar las acciones del usuario
- La prueba del usuario es mucho mas detallada (por definición)
  - toma en cuenta los usuarios actuales y sus tareas
  - EH puede perder problemas y encontras “falsos problemas”
- Es bueno alternar entre EH y prueba del usuario
  - Encontrar diferentes problemas



# Resultados de usar EH (cont.)

- **Participación** de evaluadores, observadores y miembros del equipo de desarrollo.
- **Discutir** las características generales de la Interfaz de Usuario.
- **Sugerir** mejoras potenciales a los problemas encontrados.
- **Hacer una sesión** de tormentas de ideas.



# Resultados de usar EH (cont.)

- Un solo evaluador restringe a pobre resultado
  - solo puede encontrar el 35% de problemas usabilidad
  - 5 evaluadores encuentran ~ 75% de problemas de usabilidad
  - ¿por qué no más evaluadores? 10? 20?
    - Adicionar evaluadores es mayor costo
    - muchos evaluadores no implica que encuentren mucho mas problemas



# Evaluación heurísticas y otros métodos

- En las EH es posible interactuar con evaluadores y ayudarles cuando tienen problemas
- En otras evaluaciones, los usuarios sólo disponen de la información necesaria para permitir su comportamiento espontáneo
- Se recomienda realizar una Prueba de Usuarios (o Test), posterior a la Evaluación Heurística, no viceversa
- Detectar previamente los problemas más graves de usabilidad con la EH permite realizar PU con mejores resultados

# Evaluación heurísticas y otros métodos

- En las EH se identifican más aspectos de usabilidad que otros métodos al recopilar los resultados de todos los evaluadores, usando profesionales de usabilidad con experiencia.
- La EH identifica más aspectos menores.
- Expertos identifican más aspectos de usabilidad que los no expertos: ya que los expertos estudian la IU en profundidad y buscan propiedades que conocen, que los llevan a problemas de usabilidad.



Download from  
**Dreamstime.com**

This watermarked comp image is for previewing purposes only.



ID 116377127

C Zorandim | Dreamstime.com

# Ejercicio de EH

## ➤ Meta

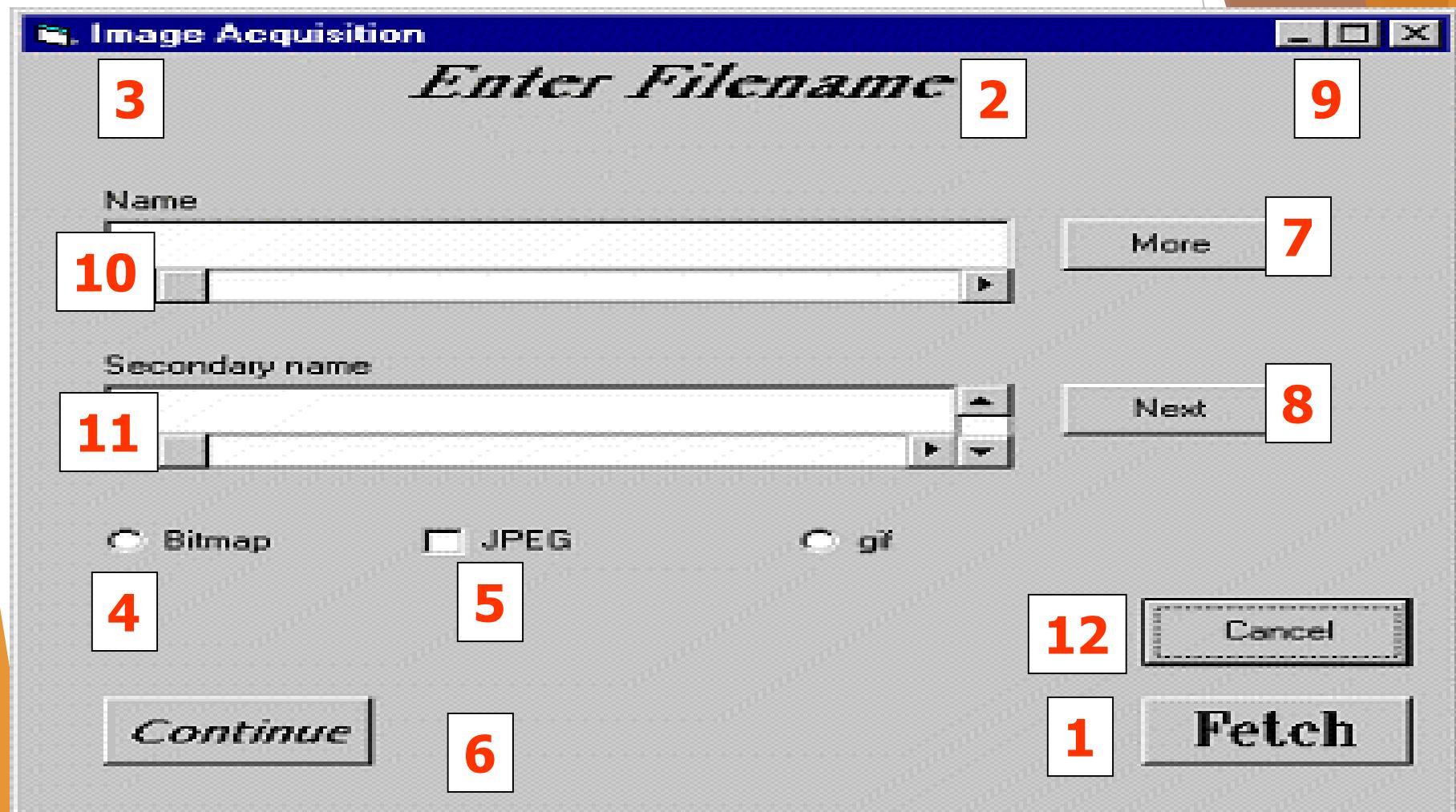
- Aprender como aplicar la técnica de evaluación heurística de Nielsen en un pequeño pero representativa pantalla de una interfaz.



# Enunciado del ejercicio

- La figura siguiente es una caja de dialogo para una aplicación gráfica.
- Este dialogo permite importar imágenes en otras aplicaciones.
- Desarrollar una evaluación heurística y describa al menos 15 problemas de usabilidad.
- Etiquete cada violación con un numero sobre la figura y realice una lista con ellas.
- Por cada problema debe discutir que “guía” es violada y porque. También debe sugerir una solucion.
- Use el set de Nielsen.

# Imagen del ejercicio



# Segunda Revision de Nielsen

- H1: Visibilidad del estado del sistema
- H2: Empatar el mundo real y el sistema
- H3: Control y libertad del usuario
- H4: Consistencia y estandard
- H5: Prevencion de errores
- H6: Reconocimieno antes que re-llamar
- H7: Flexibilidad y eficiencia en el uso
- H8: Diseño estetico y minimalista
- H9: Ayuda para que el usuario reconozca, diagnostique y se recupere de errores
- H10: Ayuda y documentación

# EH de la Interfaz

- 1.[H2 Empatar el mundo real y el sistema] [severidad = x]
  - Hable en el lenguaje del usuario. “el comando utiliza una palabra extraña para un usuario”
  - **Solución:** reemplarlo por “buscar” o “accesar”  
Encontrado por *Murakami, Tapia, etc*

# EH de la Interfaz

- 2.[H8 Diseño estetico y minimalista] [severidad = x]
  - No incluir informacion no importante en los dialogos “Enter filename es inutil incluirlo”
  - **Solución:** simplemente no colocarlo o el titulo de la ventana debe referenciar la accion Encontrado por *Calla, Yabar, etc*

# EH de la Interfaz

- 3.[H8 Diseño estetico y minimalista] [severidad = x]
  - No incluir informacion no importante en los dialogos. Menos es Mas “El icono y el nombre de la empresa no debe estar en una caja de dialogo”
  - **Solución:** Reemplazarlo por la accion. ejm. “importar imágenes” Encontrado por *Yabar, Dominguez*

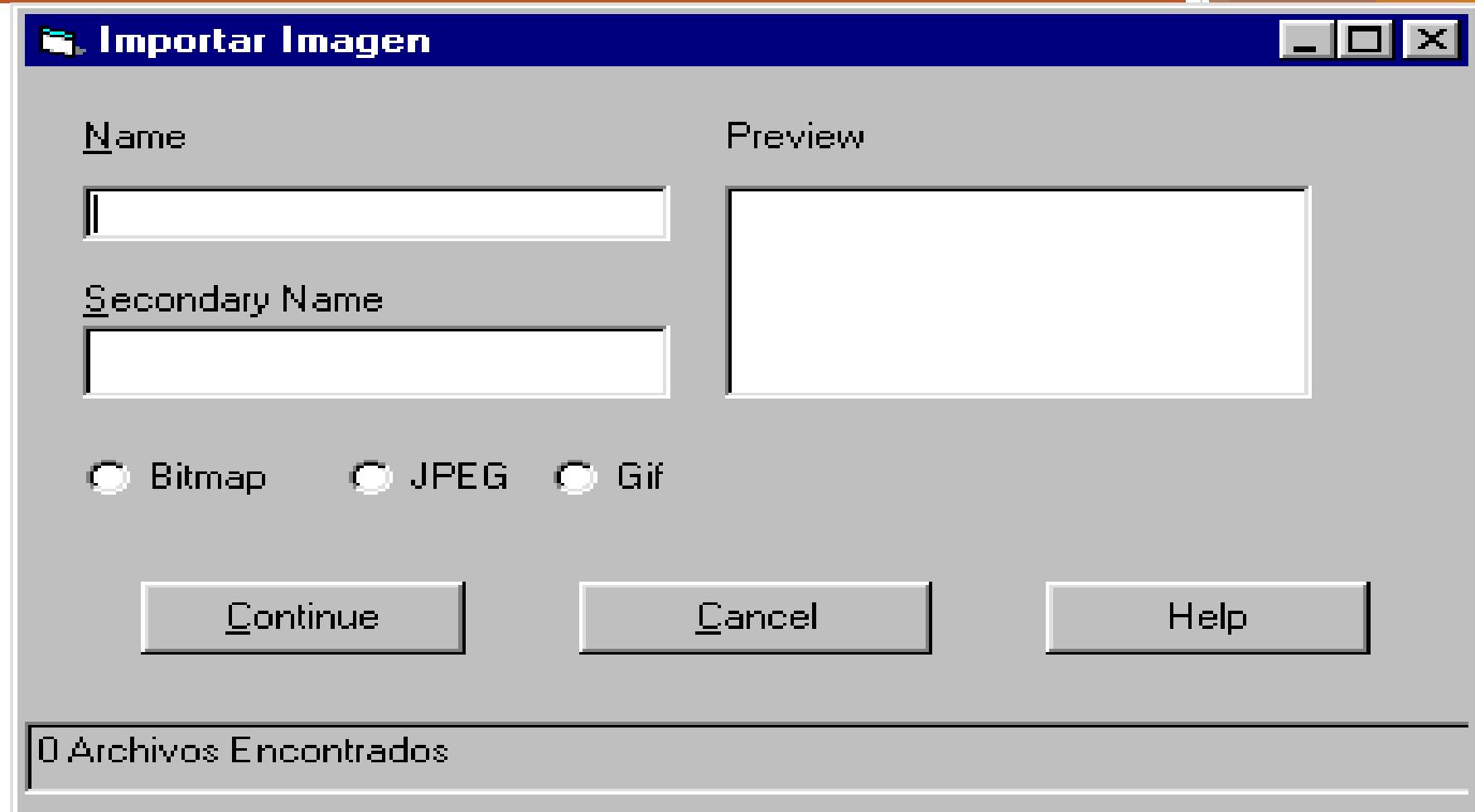
# EH de la Interfaz

- 4.[H4 Consistencia y estandard] [severidad = x]
  - ❑ Hay opciones en mayusculas y minusculas.
  - ❑ JPEG tiene un cuadrado y las otras opciones un circulo (No es estándar).
  - ❑ Solución: Respetar los estándar. La primera letra mayuscula y el resto minusculas. Escoger circulo para todas las opciones  
Encontrado por *Yabar, etc*

# EH de la Interfaz

- 12.[H5 Prevencion de errores] [severidad = x]
  - La caja de “cancel” esta por omision. Esto podria provocar error, al estar el usuario acostumbrado a dar “enter”.
  - Solución: La caja por omision debe ser la accion “insertar” de la caja de dialogo.  
Encontrado por *Yabar, etc*

# Ejemplo de solución



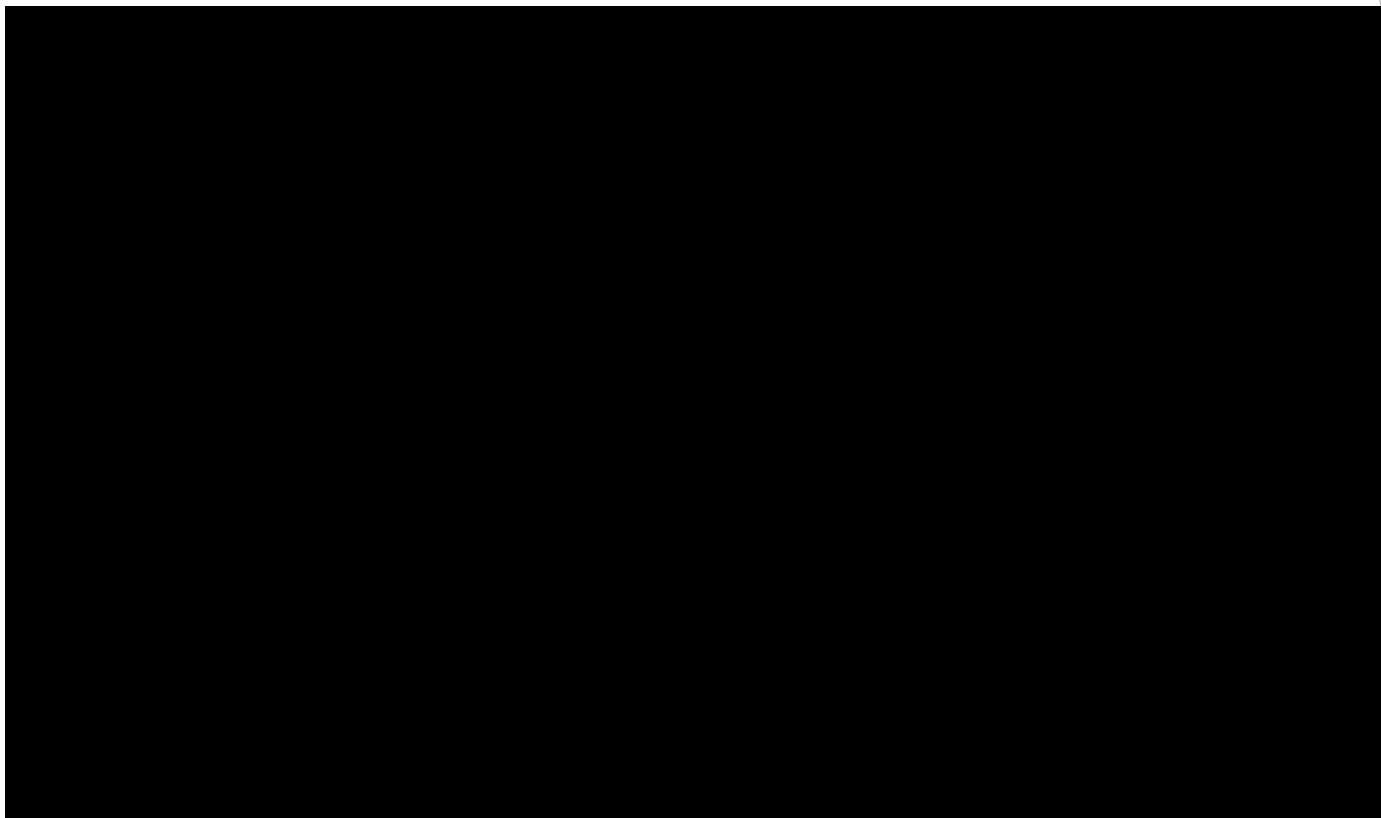
**ES POSIBLE QUE LOS ERRORES CONTINUEN. CORREGIR PARA LA SIGUIENTE CLASE.**

# Accesibilidad



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
**Facultad de Ingeniería de Sistemas**

# ACCESIBILIDAD



# Accesibilidad

- **La accesibilidad** es la característica de acceso, utilización, disfrute, interacción y comprensión de manera normalizada, digna, cómoda y segura de cualquier espacio, equipamiento y/o servicio, para cualquier persona en su actividad humana de movilidad, comunicación o entendimiento.
- **Es así, que una inadecuada accesibilidad** en el entorno urbano, edificaciones, transporte, información y comunicación, impacta con diferente intensidad en una importante población de mujeres y hombres con discapacidad física, mental, intelectual y sensorial (grupo vulnerable), hasta ahora invisible a las políticas públicas.

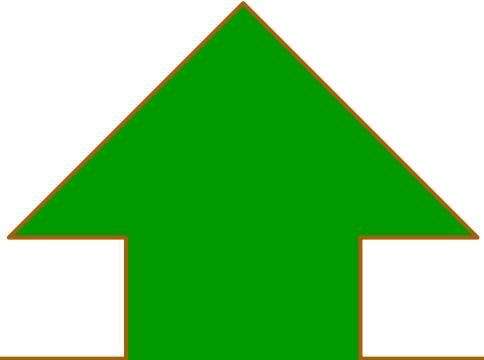
# Accesibilidad Física

- **Las interfaces estándar** se basan en el uso de dispositivos de interacción más comunes: el teclado y el mouse para la entrada de datos y la pantalla (y ocasionalmente los altavoces para señales audibles) para la salida.
- **El uso de estos dispositivos** requiere determinadas capacidades físicas: La entrada demanda precisión y coordinación motora, además de coordinación visual-motora para el manejo del dispositivo apuntador, y la salida requiere capacidad visual y ocasionalmente auditiva.
- **Causas:**
  - Envejecimiento
  - Discapacidad
  - Realización de otra tarea en simultáneo
  - Discapacidades temporales
  - Limitaciones situacionales

# Accesibilidad Cognitiva

- **La accesibilidad cognitiva** es la propiedad de entornos, edificios, procesos, bienes, productos, servicios, objetos o instrumentos, herramientas, sistemas y dispositivos que resultan fáciles de entender.
- **También las capacidades cognitivas** de los usuarios son muy diversas. Además del envejecimiento y las discapacidades cognitivas, aspectos tales como el uso de un idioma diferente de la lengua materna o la disminución de la atención al realizar otra tarea simultáneamente pueden influir en la capacidad cognitiva, por lo que también es necesario tener en cuenta esta diversidad a la hora de diseñar métodos de interacción.
- **A pesar de que este tipo de barreras** afectan a un colectivo muy amplio, que incluye a personas consideradas como capacitadas, los estudios de accesibilidad cognitiva están menos desarrollados que los de accesibilidad física.

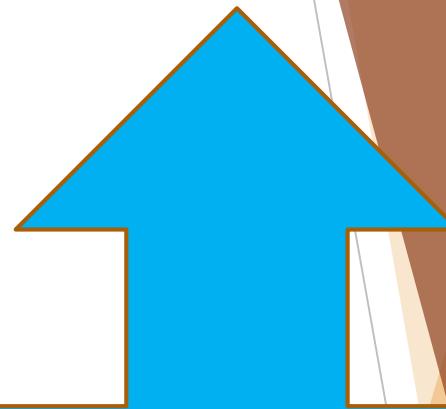
# Accesibilidad física



Se basan en el uso de dispositivos de interacción más comunes: el teclado y el ratón para la entrada de datos y la pantalla (y ocasionalmente los altavoces para señales audibles) para la salida.

El uso de estos dispositivos requiere determinadas capacidades físicas: La entrada demanda precisión y coordinación motora, además de coordinación visual-motora para el manejo del dispositivo apuntador, y la salida requiere capacidad visual y ocasionalmente auditiva.

# Accesibilidad cognitiva



**Las interfaces regulan el diálogo usuario-aplicación mediante una serie de procedimientos que incluyen las órdenes disponibles, los procedimientos de navegación, etc. Estos elementos se encuadran en un modelo de la tarea a realizar que suele ser explicitado como una metáfora de la misma actividad realizada sin la ayuda del ordenador.**

# Pautas de accesibilidad

- **Las imágenes** deben llevar una descripción alternativa para quienes no pueden verla.
- **El contraste** entre la fuente y el fondo debe de ser adecuado.
- **Los enlaces** deben poder ser activados haciendo uso de cualquier dispositivo como ratón o teclado, entre otros.
- **Los vídeos** tienen que disponer de subtítulos para personas sordas y audio descripción para personas ciegas.



# Consejos para mejorar la accesibilidad cognitiva

El diseño del entorno virtual tiene que ser sencillo e intuitivo.



SENCILLO E  
INTUITIVO

La estructura y organización tiene que ser similar en todas sus secciones y seguir un orden lógico.



USO DE UN ORDEN  
LÓGICO

El usuario tiene que ser capaz de encontrar la información importante con el menor número de clics posibles.



MENOS CLICS ES  
MEJOR

Indicar el recorrido que ha seguido el usuario por las diferentes pantallas hasta llegar a la actual, con la posibilidad de volver a cada una de ellas mediante un enlace, a través de la herramienta denominada "miga de pan" o "hilo de Ariadna".



MIGA DE PAN

Fijar los paneles de "acceso al menú principal", o flechas para avanzar o retroceder en la parte superior izquierda de la pantalla.



LA NAVEGACIÓN ARRIBA  
LA IZQUIERDA

Si la página permite escribir datos o comentarios, las cajas de texto tienen que permitir que se vea la totalidad del texto que se escribe dentro.



TEXTO COMPLETO

# Consejos para mejorar la accesibilidad cognitiva

Acompañar los menús principales de iconos representativos.



## ICONOS RESPRESENTATIVOS

Introducir notas de audio y textos de lectura fácil.



## NOTAS DE AUDIO TE DAN MÁS

Utilizar siempre una fuente de texto fácil de leer y que sea siempre la misma.



## TIPOGRAFÍA CLARA Y SIEMPRE LA MISMA

El contenido tiene que ser claro y conciso utilizando para ello frases cortas y palabras simples.



## FLASES CORTAR Y PALABRAS SIMPLES

# Página web accesible

- Una página web accesible es aquella que se adapta a las necesidades de las personas con dificultades para ver, escuchar, moverse o comprender la información compleja.
- Cuando hablamos de accesibilidad web nos estamos refiriendo a la facilidad de acceso de cualquier usuario a una web, independientemente de la capacidad o incapacidad que el usuario pueda tener.
- Esta incapacidad puede ser tanto física permanente, como la ceguera o la sordera, temporal, como un brazo roto, o de situación como puede ser una conexión lenta a internet.

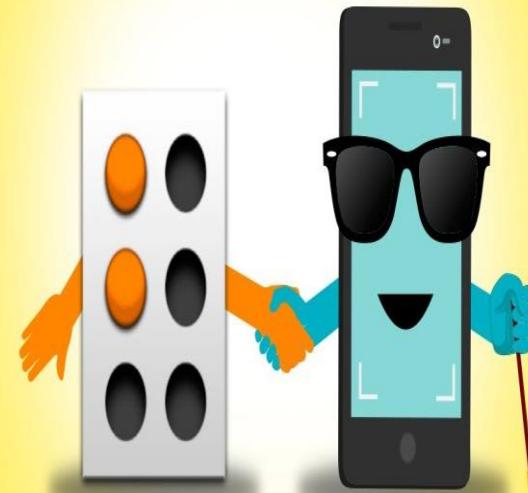
# Ventajas de una página web accesible

- De toda la documentación que he podido leer sobre la accesibilidad para preparar este artículo, extraigo cuatro ventajas principales de crear sitios web accesibles.
- Una de las **primeras ventajas** es que aumentas la cuota de mercado y la audiencia de tu página web. Son casi cuatro millones de personas solo en España los que *dejamos fuera* de nuestra web al no diseñarla de forma accesible.
- En **segundo lugar**, es bastante probable que mejores posiciones en los resultados de búsqueda. Una web accesible carga rápido, *es ligera* y Google la puede leer con facilidad. Y si Google está contento con nosotros, mejor que mejor.

# Ventajas de una página web accesible

- La tercera ventaja es la reputación positiva y mejora de la imagen que tendrás tú o tu empresa. Preocuparse por eliminar al máximo las barreras son gestos que siempre serán bien valorados por todo el mundo.
- Por último, ¡cumples con la Ley! En el siguiente punto vemos qué dice la Ley acerca de la accesibilidad web y quiénes están obligados a implementarla.

Conoce **Brailleback** la aplicación que va de la mano con las personas invidentes



# ACCESIBILIDAD

# *Diseño de Contenidos Accesibles para personas con Discapacidad Intelectual*

## ACCESIBILIDAD:

Un sitio accesible es el que puede ser usado correctamente por personas con discapacidad, que tiene un contenido fácilmente comprensible y claro, con un lenguaje simple y que utiliza mecanismos obvios de navegación.

**La accesibilidad está íntimamente relacionada con la usabilidad.**  
**Una página accesible es una página fácil de usar.**

## USABILIDAD:

Técnicas que ayudan a los usuarios a realizar tareas en entornos gráficos de ordenador. La usabilidad ayuda a que esta tarea se realice de una forma sencilla analizando el comportamiento humano, y los pasos necesarios para ejecutar la tarea de una forma eficaz.

# GOOGLE Y LA ACCESIBILIDAD PARA TODOS

- Buscan que sus productos sean inclusivos, desde su concepción, pasando por su diseño, hasta su desarrollo y periodo de prueba.
- Eve Andersson, la directora de accesibilidad de Google, dijo que “En Google, la accesibilidad es una cuestión en la que está involucrada casi todo el mundo”, dice que según sus estimaciones, **hay 1.000 millones de personas en el mundo con algún tipo de discapacidad**”





Se cree que la inteligencia artificial y el internet de las cosas son esenciales para ayudar a las personas con barreras físicas o cognitivas.

## GOOGLE Y LA ACCESIBILIDAD PARA TODOS

## **Los 3 principales objetivos de Google en accesibilidad**

- Hacer que los productos de Google funcionen y se adapten a todo el mundo
- Contribuir a hacer accesible el mundo físico que nos rodea
- Asegurarse de que Google es un lugar fantástico para trabajar si eres discapacitado

# Motivos para diseñar de manera accesible

- **La accesibilidad** es vista actualmente como una dificultad añadida al diseño de aplicaciones. No obstante, podemos encontrar muchas razones para diseñar de manera accesible.
- **Un beneficio social:** El creciente uso de Internet en todas las áreas de la sociedad hace que la accesibilidad represente un paso adelante para la independencia de las personas con discapacidades. La accesibilidad en páginas web incrementa las posibilidades laborales y educativas.
- **Un aspecto regulado por la ley:** Muchos países cuentan con legislación sobre la accesibilidad de las aplicaciones informáticas que prestan servicios públicos. Se exige por ley que las páginas web de las administraciones públicas sean accesibles a personas con discapacidad y de edad avanzada. En Perú existe la “Ley General de la Persona con Discapacidad” que establece la accesibilidad como un derecho del discapacitado.

# Motivos para diseñar de manera accesible

- **Un beneficio para todos los usuarios:** Como se menciono anteriormente los beneficios de un diseño accesible también favorecen a otros grupos de usuarios.
- **Un beneficio tecnológico:** El diseño accesible fomenta el uso de distintas utilidades de los sistemas operativos y de los navegadores. Una aplicación o página web debe ser accesible tanto si se utiliza un lector de pantalla, un dispositivo braille o un puntero de cabeza.
- **Un beneficio económico:** La accesibilidad ofrece el potencial necesario para que las organizaciones y empresas adquieran a nuevos clientes y nuevos mercados.

# Accesibilidad Universal y Diseño Universal

- Se entiende que la **accesibilidad universal** incluye la idea de concebir sin barreras todo lo que se crea o diseña nuevo (en este sentido es similar a la idea de Diseño para Todos); pero también incorpora la adaptación progresiva de lo que ya se ha realizado con barreras.
- **El adjetivo “Universal”** alude a que la condición de accesibilidad se debe extender a cualquier bien, proceso, servicio o dispositivo, sin excepción, y que todos, sea cual sea nuestra edad o condición, debemos estar considerados en ella.
- **Diseño universal** es el proceso de diseñar productos que sean usables por el rango más amplio de personas, funcionando en el rango más amplio de situaciones y que sean comercialmente practicables

# Diferencias:Accesibilidad y Usabilidad

- Veamos las diferencias entre estos conceptos a partir de los cuatro casos que pueden darse en cualquier aplicación:
  - **Ni usable ni accesible:** Es el caso más habitual. Aquellas aplicaciones diseñadas exclusivamente para personas con capacidades “normales”. Además carecen de usabilidad para utilizarlas satisfactoriamente.
  - **Usable y no accesible:** Solo será usable para quienes puedan acceder a sus funcionalidades.
  - **Accesible sin ser usable:** En este caso la falta de usabilidad sería percibida por un mayor número de usuarios dado que al ser accesible más personas podrán acceder a sus funcionalidades.
  - **Usable y accesible:** Es el caso ideal y más escaso. Representa la idea básica del diseño universal, donde además de favorecer el acceso a todo el mundo, lo hace de manera usable.

# Discapacidades

## ➤ Discapacidad

- **Lingüísticamente**, en algunos ámbitos, términos como "discapacitados", "ciegos", "sordos", etc. pueden ser considerados despectivos, debido a que de esta manera se puede estar etiquetando a la persona.
- **En dichos casos** es preferible usar las formas personas con discapacidad, invidentes, con sordera o con movilidad reducida.



# Accesibilidad Web

## Definición

- La accesibilidad web tiene como objetivo lograr que las páginas web sean utilizables por el máximo número de personas, independientemente de sus conocimientos o capacidades personales e independientemente de las características técnicas del equipo utilizado para acceder a la Web.



# Principios de Diseño Web “Accesible”

Diseño Centrado en el Usuario. Diseño Inclusivo

- Contar con la participación del usuario en el proceso de diseño:  
Diseño y Evaluación
- Utilización de técnicas de usabilidad
- Diseño inclusivo:
  - *Todo tipo de usuarios* => Tener en cuenta que hay usuarios con discapacidad
  - *Todo tipo de contextos de uso* => Tener en cuenta la diversidad funcional
    - “Diseño para/con todos”

# Estándares W3C de la web

- El W3C desarrolla especificaciones técnicas y directrices a través de un proceso que ha sido diseñado para maximizar el consenso sobre el contenido de un informe técnico, de forma que se pueda asegurar la alta calidad técnica y editorial, así como obtener un mayor apoyo desde el W3C y desde la comunidad en general.
- HTML, (X)HTML, XML, CSS, SMIL, etc.



# Discapacidades

- Para promover la accesibilidad se hace uso de ciertas facilidades que ayudan a salvar los obstáculos o *barreras de accesibilidad* del entorno, consiguiendo que estas personas realicen la misma acción que pudiera llevar a cabo una persona sin ningún tipo de discapacidad.
- Estas facilidades son llamadas *ayudas técnicas*.



# Diseño universal

## Principios (1)

### 1. Uso equitativo

El diseño ha de ser usable y de un precio razonable para personas con diferentes habilidades

### 2. Uso flexible

El diseño se ha de acomodar a un rango amplio de personas con distintos gustos y habilidades

### 3. Uso simple e intuitivo

El uso del diseño ha de ser fácil de entender, independientemente de la experiencia del usuario, conocimiento, habilidades del lenguaje y nivel de concentración

### 4. Información perceptible

El diseño debe comunicar la información necesaria efectivamente al usuario, independientemente de las condiciones ambientales para las habilidades sensoriales del usuario

# Principios (2)

## 5. Tolerancia para el error

El diseño ha de minimizar posibles incidentes por azar y las consecuencias adversas de acciones no previstas

## 6. Esfuerzo físico mínimo

El diseño se ha de poder usar eficiente y confortablemente con un mínimo de fatiga

## 7. Tamaño y espacio para poder aproximarse y usar el diseño

El diseño ha de tener un espacio y un tamaño apropiado para la aproximación, alcance y uso del diseño

# Tipos de discapacidades

- Deficiencias visuales
  - Color
  - Visión reducida
  - Ceguera
- Auditivas
- Movimiento
- Cognoscitivas

## La Integración Social



# Vision Reducida

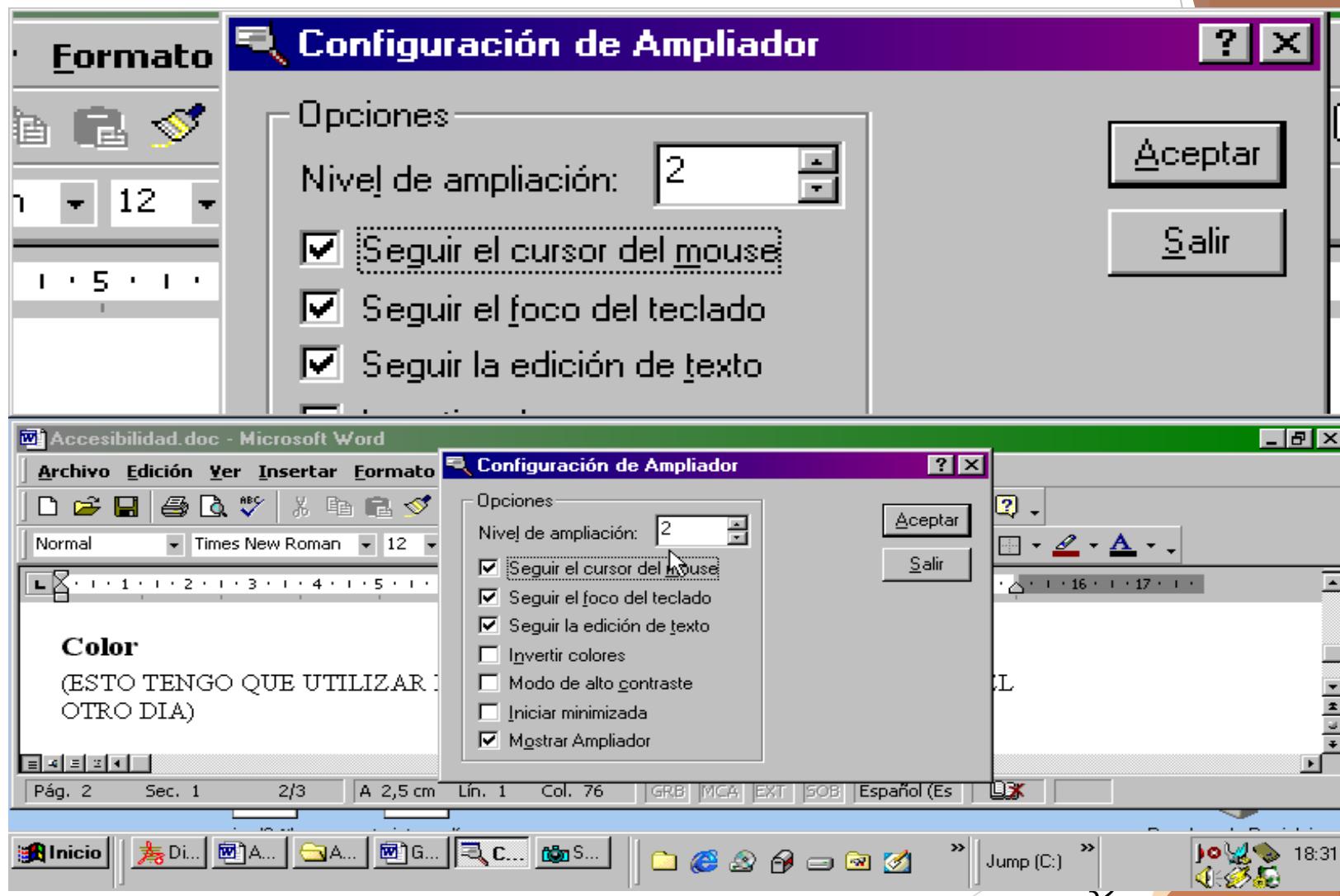


# Visión reducida

- Las discapacidades visuales van desde una falta de agudeza visual hasta la completa falta de visión
- Una gran cantidad de los esfuerzos en interfaz actuales se apoyan en elementos gráficos



# Visión reducida - Ampliadores



# Ceguera

- **Cuando las deficiencias visuales** llegan al límite en el que no es posible utilizar la información de las pantallas, el ordenador necesitará cambiar el canal de comunicación y utilizar uno diferente
- **Los canales de salida** más aprovechables en el momento actual son los de voz sintetizada y las tabletas de Braille actualizables



## Ceguera

- **Para proporcionar la información gráfica de la interfaz las utilidades de revisión de la pantalla leen el texto disponible y lo repiten usando los medios alternativos**
- **Los elementos gráficos** son descritos mediante etiquetas que los programadores insertan utilizando normas estandarizadas



# Discapacidades Auditivas

- **Las personas con dificultades auditivas** deberían encontrarse con menos problemas ante las interfaces actuales, debido a que la mayoría de ellas están basadas en claves visuales
- **En ocasiones** hay cierta información que es necesario convertir en texto para que estos usuarios sean capaces de seguirla
- **Ciertos mensajes** de alerta son codificados como sonidos debido al interés en utilizar un canal de comunicación que los usuarios tienen desocupado



# Discapacidades Auditivas

- **Hay personas** que utilizan el lenguaje de signos desde su nacimiento
- **Estas personas** a menudo tienen una reducción importante en el número de palabras que conocen y utilizan
- **En este caso**, es necesario prestar atención especial al vocabulario utilizado



# Discapacidades

# Movimiento

- **Problemas para realizar** ciertas tareas físicas tal y como mover un puntero, pulsar dos teclas a la vez o mantener apretada una tecla
- **En el caso más extremo** estas personas pueden no ser capaces de utilizar un teclado o un ratón y simplemente pueden preferir utilizar un sistema alternativo de introducción de datos tal y como uno basado en voz o en movimientos de otras partes del cuerpo (como la cabeza, la boca, etc.)



# Cognoscitivas

- **Hasta ahora el uso** de ordenadores ha estado reducido posiblemente a las personas con más capacidad intelectual pero esta situación puede variar en los próximos años
- **Si un niño tiene** una discapacidad intelectual, significa que aprende y se desarrolla con más lentitud que otros niños.
- **Hace un tiempo**, las discapacidades intelectuales se llamaban "retraso mental", pero ya no se usa más este término porque hiere los sentimientos de las personas.



# Cognoscitivas

- Una persona con una discapacidad intelectual tendrá problemas para aprender y funcionar en la vida cotidiana.
- Esta persona podría tener 10 años, pero tal vez no hable o no escriba tan bien como un niño típico de 10 años.
- También suele ser más lenta para aprender otras habilidades, como vestirse o estar entre otras personas.



# Internacionalización



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas**

**2021**

**Lima - Perú**

# Introducción

- **Hace unos años** el software se producía en un único lenguaje, normalmente inglés.
- **Si una persona hablaba** otro idioma, tenía que aceptar el programa como estaba.
- **Actualmente,** debido sobre todo a los ordenadores personales, han proliferado los usuarios con una formación muy diversa.



# Internacionalización y Localización

- **La internacionalización** es el proceso de diseñar una aplicación de tal manera que pueda adaptarse a diferentes lenguajes y regiones sin necesidad de cambiar el código de programación.
- Mientras que **la Localización** es el proceso de adaptar el software a una región específica añadiéndole componentes específicos.
- **Es por este motivo que**, en un principio, cuando se hablaba de la informática, se daba mayor importancia al hardware, luego al software y hoy ya se habla de culture-ware, ya que la cultura del usuario está incluida al momento de programar y diseñar un software.

# Internacionalización y Localización

- **Diseñar para un perfil** de usuario dentro de su cultura es tener en cuenta su religión, sus costumbres y su ergonomía.
- **La ergonomía** es la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos para diseñar a fin de optimizar el bienestar humano y el rendimiento global del sistema.
- **Este es un concepto** muy tomado en cuenta por los profesionales de la HCI que evalúan las instancias previas y finales de una interfaz, tanto dentro de los laboratorios en las instancias tempranas del desarrollo, como en las finales, sobre las implementaciones de aquella.

# INTERNACIONALIZACIÓN

- 1.- Internacionalización y Localización
- En este tema hay tres conceptos importantes que se refieren a:
- Internacionalización
- Localización
- Globalización



# Internacionalización

## Introducción

- **Internacionalización (i18n):**
  - Es el proceso de diseñar una aplicación de tal manera que pueda adaptarse a diferentes lenguajes y regiones sin necesidad de cambiar el código
- Un programa internacionalizado no tiene elementos dependientes de la lengua o del contexto cultural de un país o región en el propio código
- Los elementos textuales, como los mensajes o las etiquetas de los componentes, no están en el código, están fuera y se toman dinámicamente

# Internacionalización

## Localización

### ➤ Localización (L10n):

- Es el proceso de adaptar software a una región específica o lenguaje añadiéndole componentes específicos y traduciendo texto
  - Convenciones locales, cultura y lenguaje de una región particular
  - Conjunto de letras que se utilizan para escribir en una lengua (escritura)



# Internacionalización

## Globalización

- **III.- Globalización (G11N):**
- **La globalización** combina los procesos de internacionalización y localización.
- **Consiste en el diseño** de sitios Web que pueden ser utilizados en diferentes países con un mínimo de cambios.

# Internacionalización

## Globalización

- La **globalización** se refiere a las actividades comerciales necesarias para lograr la promoción de un producto (de software) en varios mercados regionales (marketing global), sobre la base de las condiciones técnicas, económicas y legales necesarias para tal fin.
- La **globalización** se abrevia G11N, donde el '11' indica el número de letras que se encuentran entre la G y la N.

### EJEMPLOS

alemán	español	árabe
<b>A</b> Größere Schrift	<b>A</b> caractéres más grandes	<b>A</b> كدر الحروف
		
<a href="#">Stadtplan</a>	<a href="#">Mapas de la ciudad</a>	<a href="#">الطقس</a>
<a href="#">Wetter</a>	<a href="#">El tiempo</a>	<a href="#">خرائط المدينة</a>
	<a href="#">Available Rooms</a>	<a href="#">Create your Itinerary</a>

# Internacionalización

## Ejemplos:



# Características y consideraciones importantes

- Una característica muy importante para tener en cuenta en la internacionalización es el manejo del “contexto gráfico de la interfaz”.
- Existen interfaces de alto contexto gráfico, es decir, donde predominan los gráficos sobre los textos, por lo cual dichos gráficos deberían ser lo suficientemente claros y concretos para captar la idea que el comunicador quiere expresar al usuario, y de bajo contexto gráfico, que es el inverso; por lo tanto, son más explicativos a través del texto.
- La sociedad latina no se caracteriza por leer los manuales de la interfaz: aprenden por “prueba y error”.

# Características y consideraciones importantes

- Un ejemplo muy visual del contexto gráfico de la información son las páginas web de determinadas empresas multinacionales.
- En países latinos, estas webs tienen muchos gráficos, fotografías, ilustraciones, que con solo verlas el usuario entiende de qué se trata;
- sin embargo, en culturas de bajo contexto gráfico como Europa Central, en las webs de estas empresas, si bien pueden contener las mismas imágenes (ya que seguramente están promocionando un producto a nivel mundial, como un automóvil), las imágenes se acompañan con mucho texto explicativo.

# Internacionalización

## Modelo de Localización

### ■ Esquema de un producto localizado



# Internacionalización

## Modelo de Localización

### ■ Esquema de un producto localizado



- Contiene datos pero no código
- Contiene cadenas de caracteres y gráficos utilizados en la interfaz
- Contiene elementos específicos de la localización realizada

# Internacionalización

## Modelo de Localización

### ■ Esquema de un producto localizado



- Contiene el código de la aplicación que se ejecuta en todos los países e idiomas

# Internacionalización

## Modelo de Localización

- **Claves para el diseño de un producto localizado**
  - Extraer todos los datos, textos y elementos gráficos y colocarlos en un fichero de datos separado
  - Organizar y documentar los ficheros
  - Crear un proceso para construir el producto localizado
- **Recomendaciones**
  - Documentar todos los recursos que tienen que ser localizados (y los que no)
  - Es útil hacer dos localizaciones en paralelo para poder evaluar la internacionalización
  - Es importante disponer de herramientas y utilidades para hacer la localización

# ➤ Internacionalización

## Elementos de Interfaz

### ➤ Principales elementos de la interfaz a considerar

- Texto
- Elementos culturales
- Iconos
- Colores
- Calendarios, formatos y separadores de fecha y hora
- Formatos de números y monedas
- Ordenación
- Unidades de medida

# Internacionalización

## Elementos de Interfaz

### ➤ Cultura

- La cultura de una región o país puede hacer percibir un mismo objeto de maneras diferentes en puntos geográficos diferentes
- Ejemplos:
  - La mano izquierda es ofensiva en algunas culturas
  - Hay que cuidar cómo se dibujan hombres y mujeres juntos y cómo van vestidos
  - Algunos **símbolos** como la esvástica, hoz y martillo, sol naciente, cruces y estrellas representan ideas políticas y/o religiosas
  - En un país fundamentalista pueden entenderse como ofensivas cosas que en Occidente no tienen ningún significado
    - Mover la cabeza, decir adiós con la mano, bebidas alcohólicas

# Internacionalización

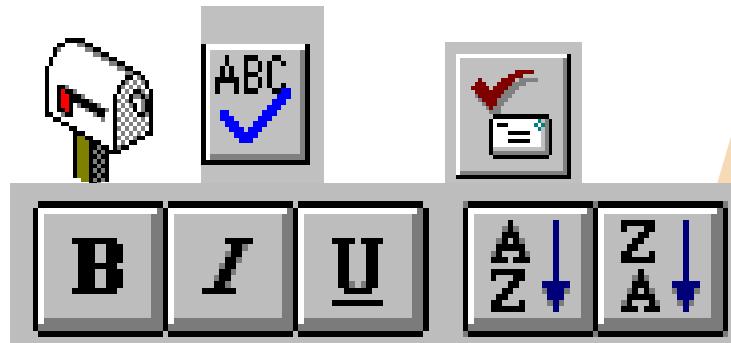
## Elementos de Interfaz

### ➤ Iconos

- Muchos iconos presentan una dependencia más o menos importante de una determinada lengua y cultura

### ➤ Ejemplos:

- Buzón de correo
- Corrector ortográfico
- Comprobación (tick)



# Internacionalización

## Elementos de Interfaz

### ➤ Colores

- Tienen asociados significados a través de la tradición en la mayor parte de las culturas
  - Occidental
    - Negro: color asociado con el luto y los funerales
    - Blanco: asociado con el matrimonio y el nacimiento
  - Oriental
    - Blanco: asociado con el luto
    - Rojo: asociado con el matrimonio

# Internacionalización

## Elementos de Interfaz

### ➤ Calendarios, fecha y hora

➤ Hay otros tipos de calendario aparte del Gregoriano

➤ Budista, islámico, chino, hebreo, etc.

➤ En el calendario gregoriano hay distintos formatos:

➤ dd/mm/aaaa      12 de marzo de 2007

➤ mm/dd/aaa      March 12th, 2007 (países de habla inglesa)

The image shows two overlapping screenshots of the Heineken 'FOR YOU' website. Both screens ask for a 'DATE OF BIRTH' and provide dropdown menus for 'Month', 'Day', and 'Year'. The left screen is for 'EVENTS, BARS, DOWNLOADS' and is set to 'Portugal'. The right screen is for 'EVENTS, SWEEPSTAKES' and is set to 'USA'. Arrows point from the text 'dd/mm/aaaa' and 'mm/dd/aaa' in the list above to the respective dropdown menus in the screenshots.

HEINEKEN FOR YOU  
EVENTS, BARS, DOWNLOADS and

You must be of legal drinking age to visit a Heineken website. Please enter your date of birth below.

CHOOSE COUNTRY

Portugal

DATE OF BIRTH

Day Month Year

HEINEKEN FOR YOU  
EVENTS, SWEEPSTAKES and much more...

You must be of legal drinking age to visit a Heineken website. Please enter your date of birth below.

CHOOSE COUNTRY

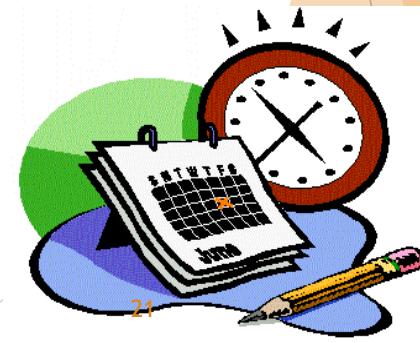
USA

DATE OF BIRTH

Month Day Year

BACK

SUBMIT >>



# Internacionalización

## Elementos de Interfaz

### ➤ Números y moneda

➤ Para cada país hace falta tener en cuenta el símbolo de la moneda y el formato numérico

- USA              \$ 1,234.56
- Gran Bretaña £ 1,234.56
- Euro              1.234,56 €



# Internacionalización

## Elementos de Interfaz

### ➤ Escritura

- Las escrituras se pueden clasificar en *ideogramas* y *escrituras fonéticas*
  - Un ideograma tiene un significado especial y no tiene relación con su pronunciación
  - Las letras de una escritura fonética representan determinados sonidos, como por ejemplo M
- Los tres sistemas de escritura más importantes son:
  - Occidental
  - Oriente medio
  - Extremo Oriente



# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

- **Aspectos a tener en cuenta para desarrollar aplicaciones web internacionalizadas**
  - Codificación
  - Secuencias de escape
  - Lenguaje
  - Presentación vs contenido
  - Imágenes, animaciones y ejemplos
  - Formularios
  - Texto
  - Navegación
  - Dirección de escrituraComprobación

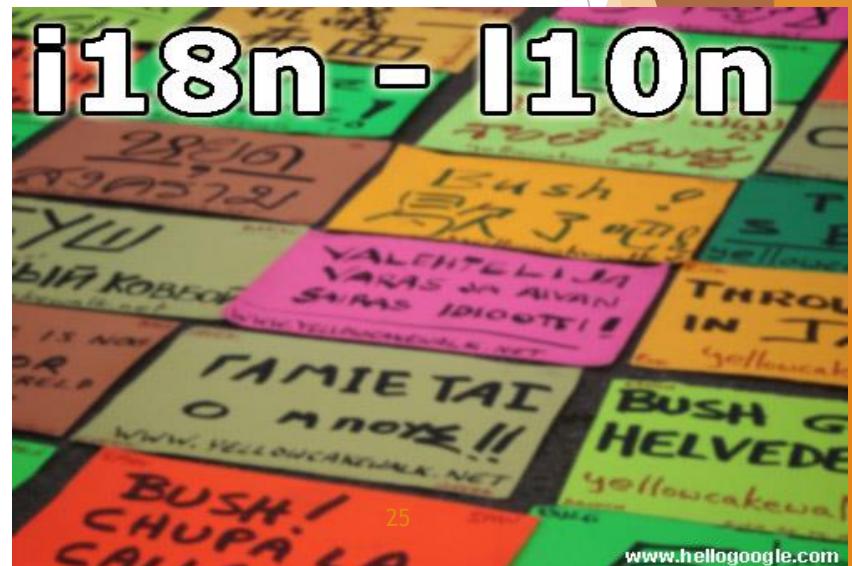


# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

- **Codificación:** Para contenidos, bases de datos, etc. es recomendable usar Unicode siempre que sea posible. Es mejor declarar la codificación del contenido.
- **Por lo general,** la codificación de caracteres nos limita a usar determinados “scripts” o idiomas. El Unicode es el “encoding” que nos permite manejar la mayoría de los “scripts” e idiomas.

Internacionalización y  
Localización (i18n - l10n):  
Cómo localizar una web en  
php .0000000000



# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

- **Conjunto de caracteres:** conjunto de letras y símbolos utilizados en un sistema de escritura. Ejemplos:
  - ASCII (letras y símbolos de la escritura inglesa)
  - ISO-8859-6 (letras y símbolos de escrituras arábigas)
  - Unicode (caracteres de la mayoría de lenguajes vivos del mundo)
- Los caracteres se almacenan en uno o más bytes en el ordenador. Cada byte o secuencia de bytes representa un carácter
- **Sistemas de codificación:** correspondencia entre caracteres y su representación en bytes
- **Hay muchos sistemas de codificación.** Si se aplica un sistema equivocado a los bytes en memoria, se mostrará un texto ininteligible

# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

- **Elección de un sistema de codificación:** hay que tener en cuenta los requisitos de localización actuales y futuros y el beneficio de utilizar un mismo sistema para todas las páginas y lenguajes
- **Esto lleva al uso de Unicode como mejor alternativa, porque:**
  - Soporta muchos lenguajes
  - Permite la mezcla de lenguajes en una misma página
  - Es una ventaja para páginas generadas dinámicamente, ya que no se precisa una lógica en el servidor para determinar el sistema de codificación para cada página servida
  - Permite que un formulario en un lenguaje (p.ej. español) acepte entrada en otro diferente (p.ej. chino)

# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

### ➤ Fuentes:

- La correcta presentación del texto depende de la disponibilidad de la fuente Unicode en la máquina. El uso de fuentes genéricas en CSS es muy recomendado
- Las fuentes o familias de fuentes Unicode proporcionan un mapeo entre el código y la representación gráfica del carácter. Las fuentes Unicode son de tipo *truetype* y *opentype*

```
BODY {font-family: verdana, arial;}
```



```
BODY {font-family: verdana, arial, sans-serif;}
```

# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

### ➤ Lenguaje

Declare el idioma de los documentos e indique los cambios de idioma internos.

- La información sobre el idioma (humano) del contenido ya es importante por cuestiones de accesibilidad, estilo, búsqueda, edición y otras razones.
- A medida que se etiquete cada vez más contenido y que se lo etiquete correctamente, las aplicaciones que puedan detectar información sobre el idioma serán cada vez más útiles y estarán más difundidas.

# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

- La información sobre el lenguaje del contenido es importante para:
  - **Accesibilidad:** lectores de pantalla
  - **Herramientas de autor:** ortografía, sintaxis
  - **Navegadores:** aplicación de variaciones estilísticas (por ejemplo, espaciado entre líneas, énfasis...)
  - **Aplicaciones** que realizan un procesamiento específico del lenguaje: buscadores, traductores...

# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

### Presentación vs. contenido

- Utilice hojas de estilo para información de presentación. Restrinja el uso de etiquetas para la semántica.
- Un principio importante del diseño web es separar el contenido de su estilo de presentación, y es útil para mostrar el mismo contenido en distintos dispositivos
- Este principio es particularmente útil para la localización. En ciertas escrituras complejas, como la japonesa, no es adecuado usar la negrita o itálica para enfatizar texto. Las hojas de estilo facilitan estos cambios al no requerir modificar las páginas sino simplemente el fichero CSS

# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

- Hay que comprobar imágenes, vídeos, colores con los usuarios del país ya que es fácil que pase inadvertida la dependencia cultural de los símbolos, comportamientos, humor, conceptos, lenguaje corporal...
- También hay que cuidar el texto incrustado en las imágenes. Deben proporcionarse al equipo de localización imágenes con el texto separado en capas. También hay que dejar espacio para la expansión del texto

# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

### FORMULARIOS

- Utilice una codificación adecuada tanto en el formulario como en el servidor. Admita los formatos locales de nombres/direcciones, horas/fechas, etc..
- El sistema de codificación de una página que contiene un formulario debe soportar todos los posibles caracteres necesarios para introducir datos en el formulario, máxime si los usuarios pueden introducir información en múltiples lenguajes
- Las bases de datos y programas que reciben estos datos también deben soportarlos
- Lo mejor para permitir esto es utilizar Unicode en ambos casos

### TEXTOS

- Utilice texto simple y conciso.
- Tenga cuidado al componer oraciones de cadenas múltiples
- Usar texto simple y conciso. Es más fácil de traducir y de leer en el idioma original
- Prestar especial atención al texto compuesto dinámicamente insertando texto variable dentro de cadenas, ya que el orden del texto en otros lenguajes puede ser muy diferente
- Evitar fijar la posición de variables dentro del texto como en el caso “Página 1 de 10”. La sintaxis de otros lenguajes puede requerir cambiar los números de sitio

# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

- Usar **texto simple y conciso**. Es más fácil de traducir y de leer en el idioma original
- Prestar especial atención al **texto compuesto dinámicamente** insertando texto variable dentro de cadenas, ya que el orden del texto en otros lenguajes puede ser muy diferente
- Evitar fijar la **posición de variables** dentro del texto como en el caso “Página 1 de 10”. La sintaxis de otros lenguajes puede requerir cambiar los números de sitio

# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

### NAVEGACION

Incluya en cada página una navegación que pueda verse claramente hacia las páginas o los sitios localizados, utilizando el idioma de llegada.



# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

- Mostrar siempre enlaces a las versiones de las páginas en diferentes lenguajes. Utilizar el nombre del lenguaje con el nombre y escrituras del lenguaje nativo. No asumir que el usuario puede leer en inglés. Ejemplo: español, no spanish
- Uso de menú desplegable con <SELECT> para elegir idioma
  - Ventajas: ahorro de espacio
  - Desventajas: necesidad de desplegar, imposibilidad de usar gráficos en lugar de texto en las opciones, dificultad de encontrar una etiqueta para la lista que no sea específica del lenguaje, mala usabilidad si la lista es muy larga y hay que usar las barras de desplazamiento



# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

### DIRECCION DE ESCRITURA

Para XHTML, agregue dir="rtl" a la etiqueta html. Utilícela nuevamente sólo para cambiar la dirección de base..

- En algunos lenguajes (Árabe, Hebreo, Persa...) el texto se lee de derecha a izquierda. Se puede especificar la alineación por defecto del contenido de la página de derecha a izquierda con el atributo dir='rtl' de la marca html

# Internacionalización

## Internacionalización en la Web

- Si se incrusta texto escrito en Latin, o números, se muestran de izquierda a derecha, gracias al algoritmo bidireccional de Unicode
- Cada carácter en Unicode (salvo los espacios y signos de puntuación, que son neutrales) tiene asociada una dirección como propiedad: LTR o RTL
- Cuando se mezclan textos con direcciones diferentes, cada uno se muestra con la suya. Ejemplo:
  - bahrain مصر kuwait (hay 3 direcciones distintas)
  - La dirección depende del contexto. Lo anterior se muestra si el elemento html de la página tiene el atributo dir="ltr" (valor por defecto). Si tiene el valor dir="rtl" entonces el texto impreso es:
    - kuwait مصر bahrain

# Consideraciones en el Diseño de un web



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos –  
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática  
Ing. Carlos Yañez Duran**

**2021**

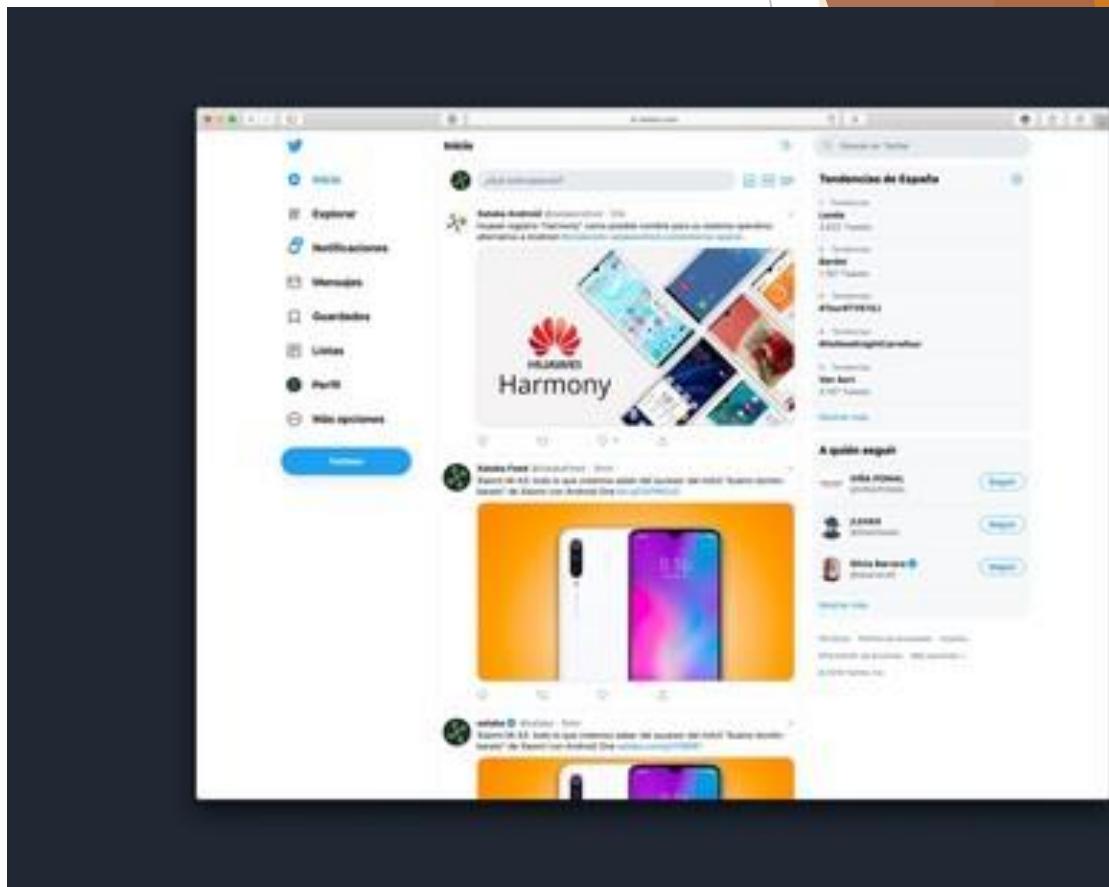
# ¿Qué es una interfaz Web?

1. **Interacciones:** hoy con las pantallas táctiles, la interfaz web es uno de los mejores ejemplos de cómo la parte física máquina-humana se ha convertido en un factor para que haya una buena aceptación de los usuarios, lo cual puede ser una condicionante a la hora de elegir qué aplicación o sitio web usar para adquirir un producto o servicio.

2. **Elementos esenciales:** hay otros conceptos que simplifican la interfaz web como una estructura formada por una serie de elementos, principalmente los gráficos del diseño, que se muestran en la presentación y que permiten a los usuarios acceder a los contenidos de su sitio web.

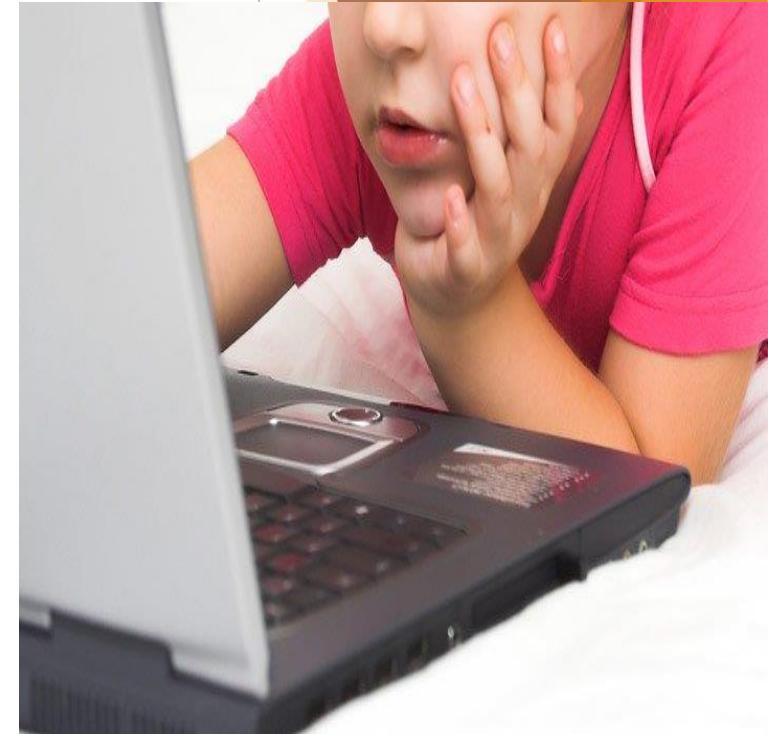
# ¿Qué es una interfaz Web?

3. **Identificación:** hay ciertos componentes que ayudan a construir una buena interfaz de internet y que se deben cuidar en caso de que quieras tener una buena experiencia de usuario, como es el tema de los elementos de identificación. Un usuario, al verlos, debe ser muy consciente de a qué sitio ha accedido como, por ejemplo, los logos de su empresa, el correcto nombre de dominio, colores que lo identifiquen, entre muchos otros.



# Problemática en el mundo Web

- **Los usuarios potenciales** han dejado de ser personas especializadas en el área informática, atrayendo más que nada a usuarios domésticos. Esto obliga a los diseñadores a crear interfaces simples y amigables.
- **El promedio de la velocidad** de bajada (DL) a nivel mundial aumenta; sin embargo, los contenidos aumentan también en calidad (ej. HD), por lo que hay que saber administrarlos.



# Primero conozcamos a los usuarios

- Para realizar un **diseño adecuado**, debemos tener siempre presente el comportamiento de un usuario frente a un entorno web.
- Los **usuarios en una web** se comportan de forma similar a cuando van a comprar en una tienda:
  - Echan un vistazo las páginas nuevas.
  - Leen por encima una parte del texto.
  - Hacen clic en el primer enlace que les llama la atención o se parece a lo que están buscando.
  - Hay grandes partes de la página que ni siquiera miran.
  - Si la página no cumple con las expectativas la cierran y se van.

# Realicemos diseños FUN (Funcionalidad-Usabilidad-Navegabilidad)

- Una de las reglas de oro que hay que cumplir es la que sea un diseño FUN.
- Un interfaz web será **FUNCIONAL** cuando el usuario pueda llevar a cabo un proceso concreto de forma clara, rápida y accesible, sin rodeos innecesarios, ni trampas.
- Por ejemplo, si el usuario puede hacer algo en la web en dos pasos, no se lo hagamos hacer en siete. El peor error es hacer registros en la web de múltiples pasos.

# Realicemos diseños FUN (Funcionalidad-Usabilidad-Navegabilidad)

- La interfaz web ser **USABLE** si ofrecemos una experiencia de navegación agradable.
  - Debemos usar colores que no cansen la vista;
  - evitar procesos que impliquen periodos largos de espera;
  - conseguir que el usuario alcance un óptimo manejo del programa en el menor tiempo posible, etc.
- Un interfaz web se considerará **NAVEGABLE** si permite que el usuario se mueva por toda la web de forma ágil, sencilla e intuitiva, con opciones de menú que sean claras y no inciten a la confusión.

# Claves para un buen diseño

- Ya hemos visto que debemos enfocar nuestro diseño a una experiencia FUN y ahora veamos las claves para conseguirlo.
1. **No hagamos pensar a los usuarios:** La navegación y arquitectura de la página debe ser intuitiva, que sea fácil encontrar lo que se busca de forma clara y con una estructura limpia y no recargada.
  2. **Elimina las barreras:** Hay que permitir a nuestros visitantes explorar nuestro sitio web sin barreras. No podemos pedir a nuestros visitantes que para entrar en áreas de nuestro menú que se deban obligatoriamente registrarse pues eso hará que huyan inmediatamente.
  3. **Mostrar claramente los elementos principales:** Los elementos visuales o el texto remarcado en negrita o color atraen por si solos la mirada de nuestros visitantes. Si nos interesa que nuestro visitante se centre en algo concreto de nuestra página, deberemos destacar esa parte con los recursos mencionados.

# Claves para un buen diseño

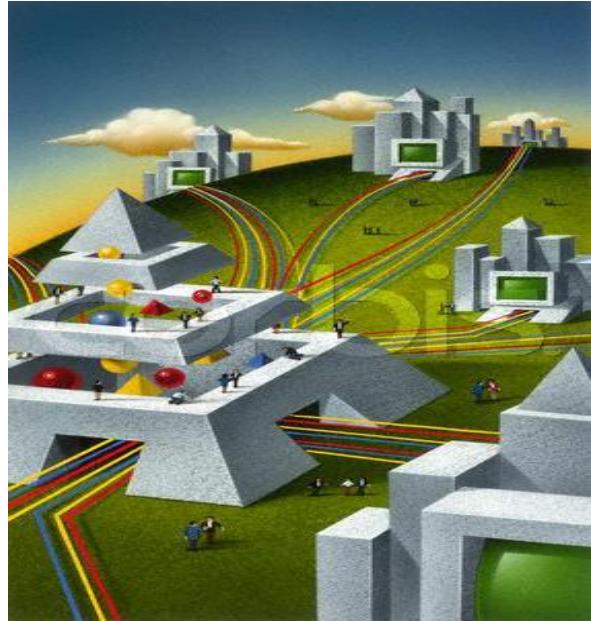
- 4) **El texto si breve y claro, mejor:** Es necesario ajustar el estilo de escritura a las preferencias de los usuarios y los hábitos de navegación. Es aconsejable seguir estas pautas:
  - Utilizar frases cortas y concisas.
  - **Categorizar el contenido**, utilizar múltiples niveles de títulos para clasificar la información y utilizar elementos visuales y listas con viñetas.
  - **Utilizar un lenguaje claro** y ofrecer a los usuarios una razón objetiva y razonable por la que deben permanecer en tu sitio web.

# Claves para un buen diseño

5. **Utiliza los estándares web:** Para tener una experiencia de navegación agradable sobre cualquier navegador, lo mejor es seguir los estándares de desarrollo definidos por el W3C. Ello nos va a garantizar que casi cualquier plataforma y dispositivo pueda ser utilizado para navegar sobre nuestra web.
6. **Ojo a la estética y el color:** un aspecto básico para que tu página web luzca profesional es el uso correcto del color y la tipografía. No uses colores chillones, fuentes tipo Comic Sans o similares. Restarán credibilidad a tu sitio web y pueden darle incluso un aspecto ridículo.
7. **Usa un lenguaje visual:** Se conoce como lenguaje visual aquel que hace a los usuarios ver contenidos en pantalla y se fundamenta en 3 principios que deberemos intentar aplicar:

# Claves para un buen diseño

8. **Organizar:** proporciona al usuario una estructura conceptual clara y consistente. Consistencia, diseño de la pantalla y navegabilidad son conceptos importantes de la organización. Las mismas convenciones y normas deben aplicarse a todos los elementos.
9. **Economizar:** haz lo máximo con la menor cantidad de señales y elementos visuales. Cuatro puntos importantes a tener en cuenta: simplicidad, claridad, distinción y énfasis.
10. **Comunicar:** adapta la presentación a las capacidades del usuario. La interfaz de usuario debe tener equilibrio. La legibilidad, la tipografía, el simbolismo y el color o la textura deben estar adaptados de tal manera que comuniquen con éxito. Utiliza un **máximo de tres tipos de letra en un máximo de tres tamaños distintos** y un máximo de 18 palabras o 50-80 caracteres por línea de texto.



Diez pautas en el Desarrollo de un Web  
Jakob “Heuristic Evaluation” Nielsen  
<http://www.useit.com/alertbox/>

# Heurística y usabilidad, o la Web según Jakob Nielsen

## 1. El objetivo del sitio web ha de identificarse inmediatamente

- Si el visitante sigue sin saber en qué consiste o qué ofrece una web después de 10 segundos, lo perderemos o, como mínimo, nos arriesgamos a que identifique su visita con una sensación de frustración.
- Por eso los expertos aconsejan que la página principal de un sitio web muestre todo su contenido de forma clara y concisa y sin necesidad de *scroll*.
- Sin embargo, el uso de los buscadores hace que la página principal no sea donde llegan siempre nuestros visitantes y posibles clientes.
- Por eso todas las páginas importantes de la web deberían indicar claramente cuál es su objetivo y cómo obtener más información.

# Heurística y usabilidad, o la Web según Jakob Nielsen

## 2. El visitante ha de saber siempre dónde está

- Un título de página descriptivo, un encabezado claro, la indicación de la sección en la que se encuentra, enlaces para desandar el camino andado, el logotipo de la empresa que le ayude a ir a la página principal esté donde esté... Todas las indicaciones son pocas para alguien que acaba de llegar a una web y se encuentra en terreno desconocido.

## 3. Los visitantes han de identificarse con el sitio web

- Ofrecer a nuestros visitantes y potenciales clientes la información que buscan, en su propio lenguaje y a su nivel de conocimientos, con las imágenes y metáforas que funcionan para ellos, es fundamental para que se haga la conexión que buscamos.

# Heurística y usabilidad, o la Web según Jakob Nielsen

## 4. Los visitantes han de controlar la visita

- Volver a la página anterior, cancelar un proceso, evitar acciones automáticas no iniciadas por los usuarios, etc. son posibilidades que siempre hay que ofrecer al visitante. Si éste sólo puede tomar un camino y no puede volver hacia atrás, se sentirá atrapado y abandonará el sitio web o, peor todavía, se verá forzado a realizar acciones o adquirir compromisos indeseados.

## 5. La web ha de ser consistente y conforme a estándares

- Aparte de los estándares técnicos que han de respetarse para que los navegadores interpreten y representen correctamente las páginas, hay que tener en mente los convencionalismos adquiridos por los visitantes en su experiencia *on-line*.
- Por ejemplo, es costumbre poner la caja de búsqueda arriba a la derecha, el menú de navegación en la parte superior o en la columna izquierda, y la información de contacto en el pie. Ahí es donde lo buscarán los usuarios.

# Heurística y usabilidad, o la Web según Jakob Nielsen

## 6. La web ha de ser consistente y conforme a estándares

- En el momento de referirnos a elementos funcionales comunes con otras webs, hay que sopesar mucho las ventajas de salirnos de lo habitual, porque es posible que este afán de originalidad provoque frustración o confusión en el usuario.
- Por ejemplo, ¿de verdad compensa llamar al botón de “añadir al carrito” de nuestra tienda de forma diferente, como “meter en el bolso”, o es mejor **sacrificar nuestra individualidad en pro de la usabilidad**?

## 7. Hay que aprovechar el diseño para evitar errores o amortiguar sus consecuencias

- Explicar bien qué datos se espera que el usuario introduzca en un formulario y en qué formato, mostrar una página de error 404 ‘No encontrado’ que ofrezca posibilidades de navegación y no sea un camino sin salida, incluir textos alternativos en las imágenes, sobre todo si éstas son botones u opciones de menú, etc. son **buenas prácticas de diseño y usabilidad** que nunca hay que pasar por alto.

## 8. El acceso a la información ha de ser lo más universal posible

- Una navegación sencilla y asequible a los usuarios noveles es deseable en todo sitio web. Enlaces con textos explícitos que indiquen lo que se va a encontrar en la página destino parece obvio, pero no siempre se hace. ¿Quién no ha encontrado una web con las secciones enlazadas mediante los nombres comerciales de líneas de producto (por ejemplo, *Guardian Angel*) en lugar del término genérico (por ejemplo, *Firewalls de red*)?.
- El que conoce la marca de nuestro producto seguramente ya es un cliente; si queremos encontrar clientes nuevos hemos de dirigirnos a sus necesidades, no a nuestras soluciones.

## 9. La información ofrecida ha de ser relevante

- Esto enlaza con lo que decíamos en el punto anterior de dirigirnos a las necesidades del visitante.
- Pongámonos en su lugar y pensemos en qué es lo que nosotros buscaríamos o las dudas que querríamos despejar. ¿Está todo lo imprescindible? ¿Está todo lo necesario? ¿Está todo lo deseable? ¿Sobra algo que podamos apartar sólo para el caso de que se desee ampliar información? ¿Hay elementos superfluos que convenga eliminar totalmente?
- Una jerarquización de la información nos ayudará a distinguir unos niveles de necesidad de otros y organizarla de forma útil para el usuario.

## 10. La navegación ha de ser coherente

- Lo que es cierto para la consistencia entre diferentes webs a las que está acostumbrado el usuario (lo que hablábamos en el [punto 5](#)) lo es también para la consistencia dentro del mismo sitio web.
- Así, si en una página las opciones del menú son “Principal - Sección 1 - Sección 2” y en otra el visitante encuentra “Home - Sección A - Sección B”, aun significando lo mismo, le obliga a realizar un esfuerzo extra para navegar.
- Lo mismo ocurre si el botón del menú dice “Sección 1” y el título de la página destino dice “Sección A”. ¡La confusión está servida!

## 11. El usuario ha de poder pedir ayuda

- a) Esta ayuda dependerá de la naturaleza de la navegación (informativa, compras, procesos...), y puede estar incluida en la propia página (ejemplos, instrucciones para cumplimentar un formulario, etc.), disponible mediante un enlace contextual (es decir, que desde cada página lleve a la ayuda relacionada con esa página), a través de un contacto personal con un representante de la empresa (chat en vivo) y, sobre todo, mediante el contacto comercial o de soporte para ampliar información.
- b) Esto último quiere decir que el enlace de contacto ha de estar accesible desde todas y cada una de las páginas de la web.

# Heurística y usabilidad, o la Web según Jakob Nielsen

b) Como ve, casi todos los principios se dirigen a evitar esfuerzos al visitante.

Éste debe poder concentrarse en obtener la información que desea o realizar la compra que ha venido a hacer, y no necesita (y no quiere) tener que aprender a navegar por cada web que visita, renovar conceptos de navegación al pasar páginas en la web y buscar elementos imprescindibles en todo lo ancho y lo largo de su pantalla. Un visitante contenido puede convertirse en un cliente satisfecho.



# PATRONES DE DISEÑO - Reseña histórica

- El primer intento por aplicar este concepto en el diseño de las interfaces de usuario se dio por Ward Cunningham y Kent Beck quienes adaptaron la propuesta de C. Alexander y crearon cinco patrones de interfaz: Window per task, Few panes, Standard panes, Nouns and verbs y Short Menu.
- En años más recientes investigadores como el Martin Van Wellie, Jennifer Tidwell, Jaime Muñoz han desarrollado colecciones de Patrones de Interacción para el WEB.

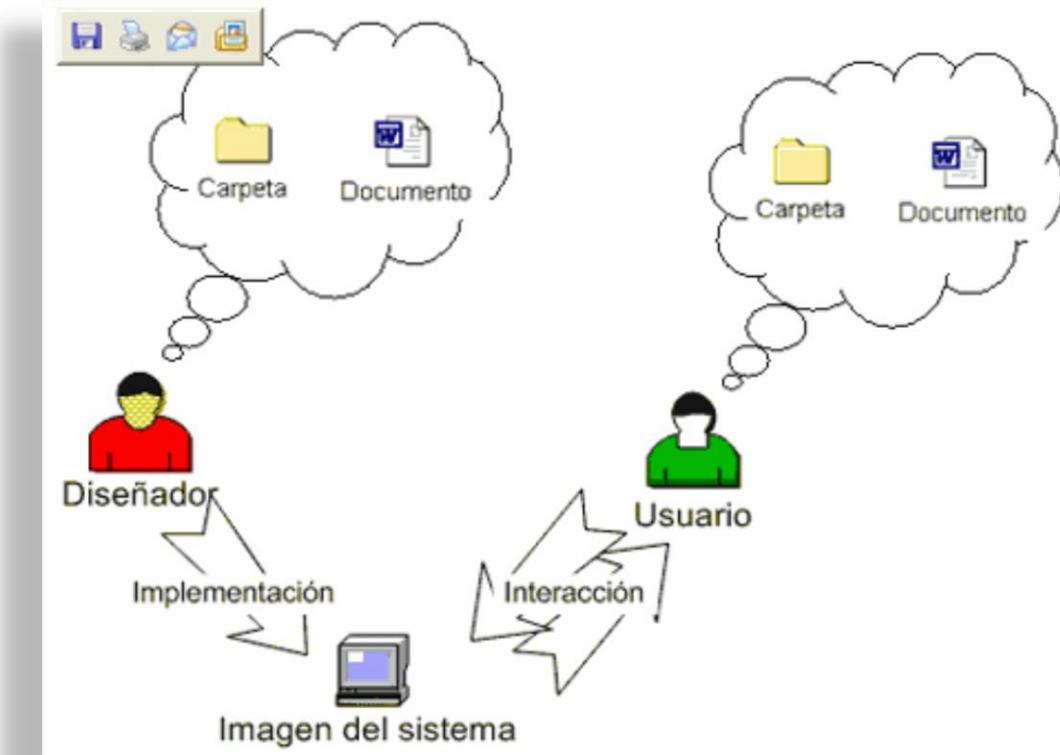
## RESUMEN PATRONES DE DISEÑO



Runnable Patterns  
Understanding Software Patterns

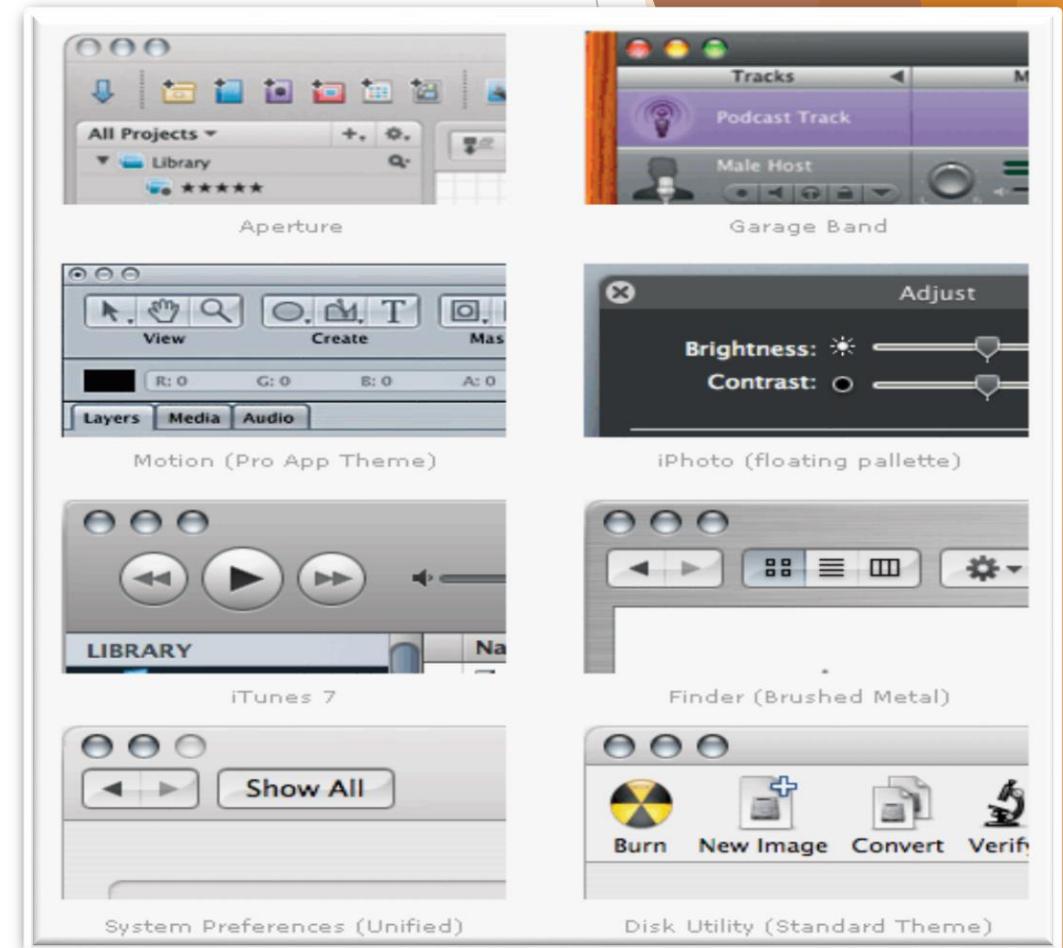
# PATRONES DE DISEÑO - RESEÑA HISTÓRICA

- En dichas colecciones captan la experiencia de programadores y diseñadores expertos en el desarrollo de interfaces usables y condensan esta experiencia en una serie guías o recomendaciones que puedan ser usadas por los desarrolladores novatos con el propósito de que en poco tiempo adquieran la habilidad de diseñar interfaces que incidan en la satisfacción de los usuarios.



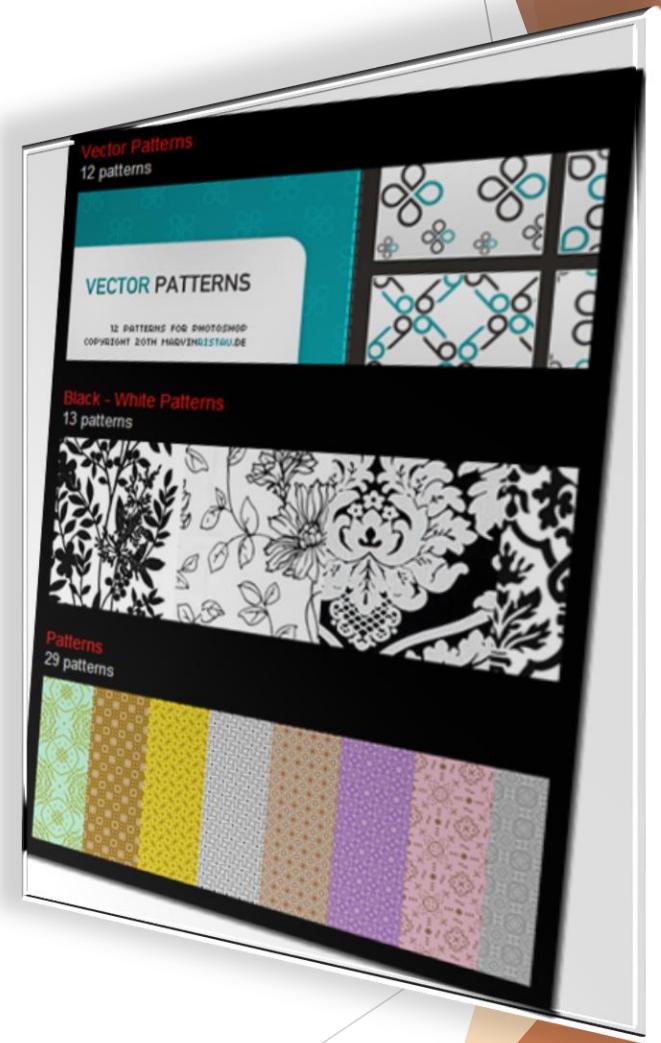
# PROPUESTA

- Si bien existen una gran cantidad guías, pautas, estándares y reglas ergonómicas para diseñar interfaces usables, generalmente no es fácil aplicarlas en virtud de que no se precisa el escenario bajo el cual puedan aplicarse, no se conocen las consecuencias de su uso y no se tienen ejemplos específicos de cómo emplearlas a diferencia de los Patrones de Interacción en donde sí se especifica claramente como deben aplicarse, bajo que contexto y que implicaciones tiene su uso.



# PROPUESTA

- Un patrón tiene un formato bien definido, atributos frecuentes son: nombre del patrón, problema que resuelve, solución propuesta, contexto, ejemplos etc.
- Los patrones están estrechamente relacionados unos con otros y para un mejor aprovechamiento de estos no deben aplicarse de manera aislada.



# Patron de Diseño de un Web

➤ Patrones son agrupados en :

- ❑ *Navegacion*
- ❑ *contenido*
- ❑ *ubicación de cada cosa*
- ❑ *consistencia*
- ❑ *Homepage* importante ayuda
- ❑ *Busqueda por contenido*
- ❑ *diseño del contenido*

- Auto-servicio
- e-comercio
- metodos e-merchandising
- *sitios rapidos*
- *proveer ayudas*
- politicas particulares
- *Compatibilidad con los buscadores*

# HOME PAGE - pagina de inicio

- La página de inicio o portada (en francés: *Page d'accueil* ; en inglés: *Home page*) es el **URL** o archivo local que carga cuando se inicia un **navegador Web**, aunque este término o similares pueden referirse a la página principal, de un sitio web, desde la cual se puede acceder a sus demás páginas.
- En el segundo caso, es una especie de índice de lo que hay en un sitio web, y que ofrece los enlaces a distintas partes del sitio, aunque su diseño suele ser similar al de todas las páginas.
- Una página de inicio es un sitio Web o página que pretende organizar enlaces o información para el usuario cuando se inicia un navegador web.



# HOME PAGE - pagina de inicio

- **Páginas de inicio** normalmente consisten en información como noticias, clima, juegos y otros widgets web y gadgets de web, también información agregada como feeds RSS, o recopilar y gestionar los vínculos de la página web.
- **Muchas veces** se usa el icono de una casa △, porque en inglés se dice *homepage*, es decir, página del hogar.
- **Este término**, también se usa para referir a la página web que carga el navegador al iniciarse como a la página principal de un grupo, una compañía, una organización, o un individual.

The screenshot shows the homepage of the Foresters Friendly Society. At the top right are links for 'ADVISERS', 'HELP' (with a magnifying glass icon), and a phone number '0800 988 2418'. The main navigation menu includes 'SAVING FOR CHILDREN', 'SAVING FOR YOU', 'PROTECT YOUR FUTURE', and 'MEMBERSHIP'. Below this is a large orange banner with the heading 'Sparkling Offers' and a subtext about half-term offers. A 'TAKE A LOOK NOW' button is present. To the right is a graphic of a lit sparkler and a £100 M&S gift card. Below the banner, there's a section about becoming a member with access to benefits and a gift card. Three circular icons at the bottom represent different product categories: a child for 'SAVING FOR CHILDREN', a couple for 'SAVING FOR YOU', and an older man for 'PROTECT YOUR FUTURE'. Each category has a corresponding link below it: 'Junior ISA', 'Lifetime ISA', and 'Over 50s Life Cover'.

Foresters  
Friendly Society

Straightforward financial solutions with a human touch

SAVING FOR CHILDREN   SAVING FOR YOU   PROTECT YOUR FUTURE   MEMBERSHIP

ABOUT US | FOR YOU

## Sparkling Offers

Don't miss out on our sparkling half term offers of up to £100 M&S Gift Cards on selected child and adult plans including our Stocks & Shares NISA, Junior ISA and Lifetime ISA!

TAKE A LOOK NOW

• • • •

Take out one of our products and you'll automatically become a Foresters member with access to all our [benefits](#) plus you could receive an [M&S Gift Card](#).

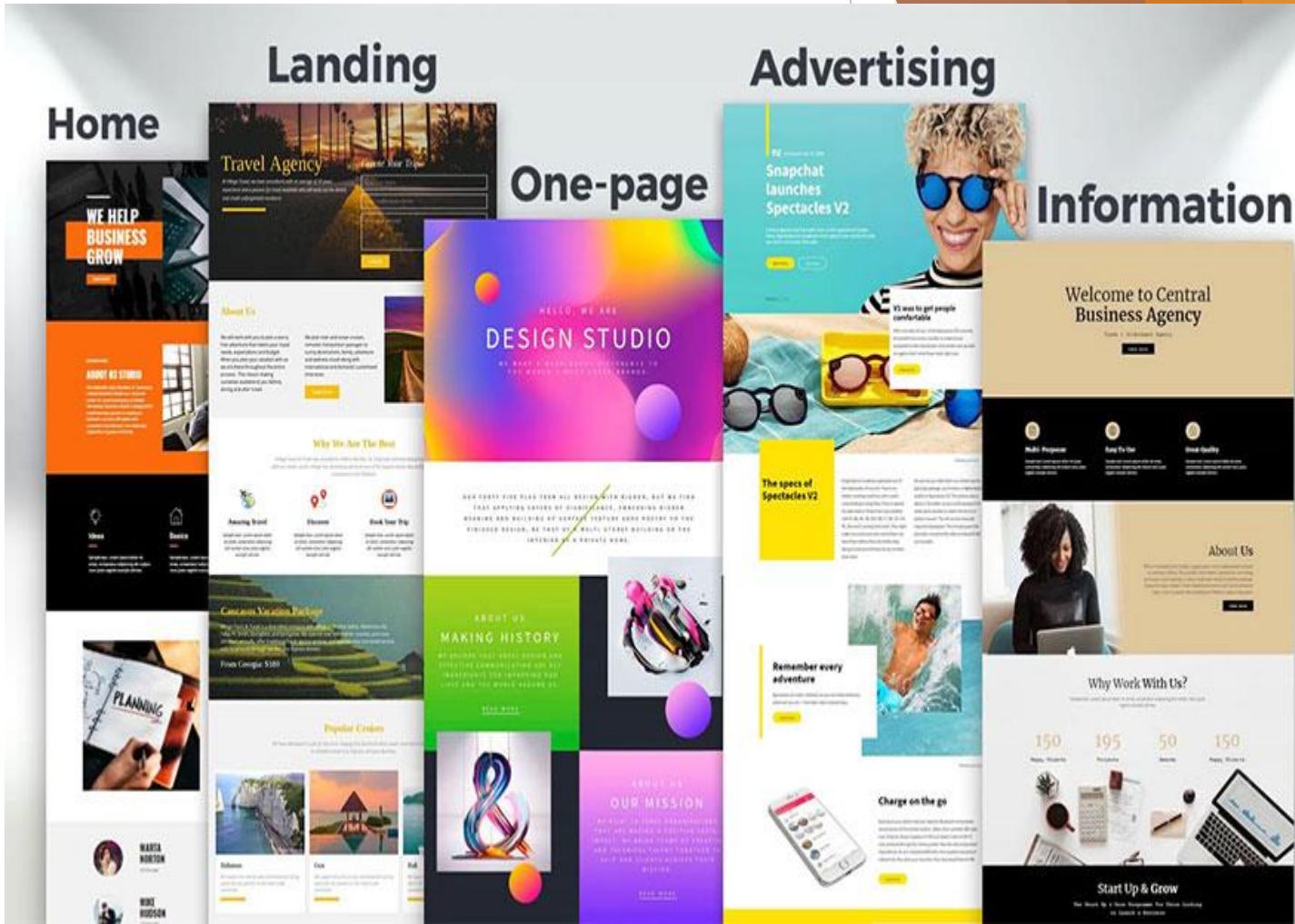
[Terms & conditions apply.](#)

SAVING FOR CHILDREN   SAVING FOR YOU   PROTECT YOUR FUTURE

Junior ISA   Lifetime ISA   Over 50s Life Cover

# HOME PAGE - pagina de inicio

- En algunos países, como Alemania, Japón, y Corea, el término suele referirse a un sitio web completo (de una compañía o otra organización) más que a una página web única.
- En la misma categoría de página de inicio existen sitios Web que ofrecen utilidades para ser configuradas como una página de inicio (con más precisión en un portal web personal).



# Diseño del Home Page

- Resumen General hacia la izquierda
- Los artículos más importantes al centro y los de interés general hacia la derecha
- Distinguir los Links
- Subsecciones muestran un mayor detalle de las áreas particulares.



## CNN.com

MAIN PAGE

[WORLD](#)  
[U.S.](#)  
[LOCAL](#)  
[POLITICS](#)  
[WEATHER](#)  
[BUSINESS](#)  
[SPORTS](#)  
[TECHNOLOGY](#)  
[SPACE](#)  
[HEALTH](#)  
[ENTERTAINMENT](#)  
[BOOKS](#)  
[TRAVEL](#)  
[FOOD](#)  
[STYLE](#)  
[NATURE](#)  
[IN-DEPTH](#)  
[ANALYSIS](#)  
[myCNN](#)

[Headline News brief](#)  
[news quiz](#)  
[daily almanac](#)

MULTIMEDIA:

[video](#)  
[video archive](#)

Search CNN.com

Go

[myCNN](#) | [Video](#) | [Audio](#) | [Headline News Brief](#) | [Free E-mail](#) | [Feedback](#)

October 13, 1999 -- Updated 4:38 p.m. EDT, 2038 GMT, @901 swatch+  
internet time



Pakistani soldiers stand guard in front of the Punjab Assembly in Lahore, Pakistan.  
AP PHOTO

### Pakistani army delays release of post-coup plans

Pakistan was in political limbo Wednesday, a day after a military coup toppled the democratically elected government of Prime Minister Nawaz Sharif.

The army delayed release of a statement outlining its plans for

Sting marks  
2000 arrival  
with  
'Brand  
New Day'



In Other News:

[Dozens of Colombians arrested on U.S. drug charges](#)

[JonBenet grand jury meets again](#)

[Senate still working on test ban compromise; Vote possible Wednesday evening](#)

[Euro theory leads to Nobel Prize](#)

[Alabama rejects governor's plan for a lottery](#)

[Philip Morris says publicly that tobacco causes cancer](#)

# Reglas Diseño Home Page

➤ Problema

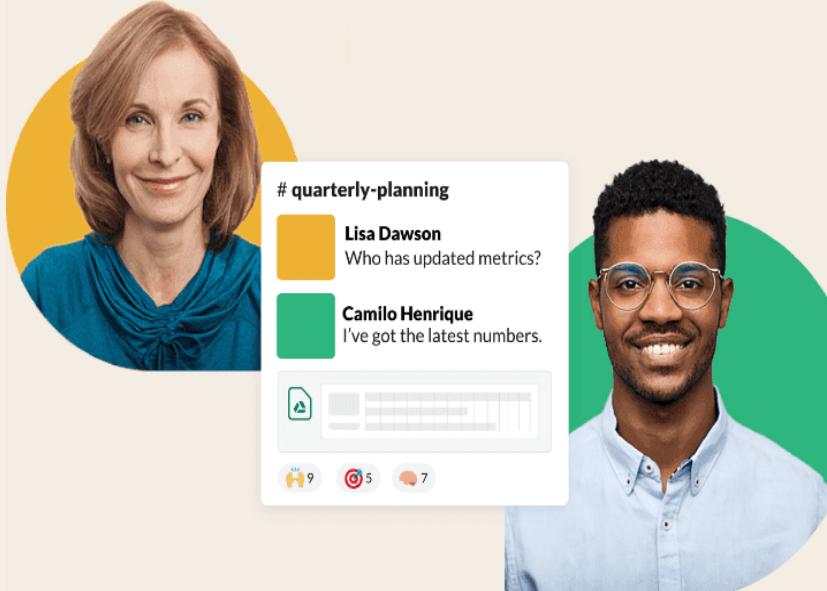
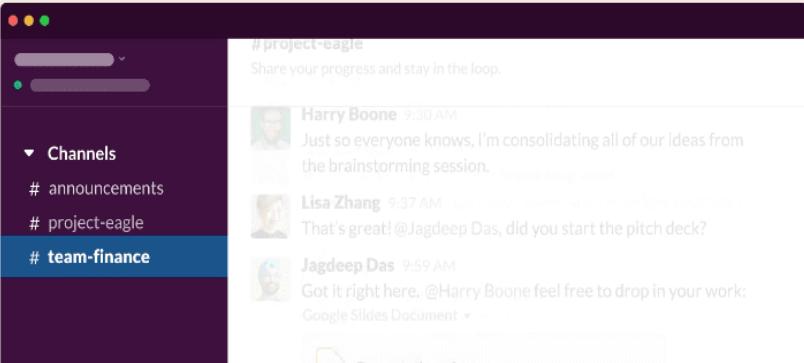
- El H/P debe ser el mejor diseñado, de lo contrario nadie va a ingresar el resto del site
- Las encuestas muestran que millones de visitantes salen despues de ver el H/P
  - muchos de ellos nunca van a regresar -> perdida de ventas, etc.

 slack Why Slack? Solutions Resources Enterprise Pricing Contact sales Sign in TRY FOR FREE

# Welcome to your new HQ

Teamwork can be hard, messy, complicated... and still the best way to work. That's why we made Slack — a place where people get work done, together.

TRY FOR FREE



# quarterly-planning

Lisa Dawson Who has updated metrics?

Camilo Henrique I've got the latest numbers.

A better way to communicate

Unlike email, conversations in Slack are easy to follow. And they're more than conversations — you can make calls, share files, and even connect with other apps.

SEE ALL FEATURES

# CONSEJOS PRÁCTICOS PARA LA PÁGINA PRINCIPAL WEB



# Página de inicio web

Es la primera página que se muestra cuando se abre una web

Debe de poder informar sobre los productos y/o servicios que se ofrecen.

## Estructura:

1. Zona 1 -> de qué trata la página
2. Zona 2 -> qué ofrece la página
3. Zona 3 -> cómo socializamos

## Estructura de página de inicio: Zona 1

- Cuando el usuario llega a la página debe saber rápidamente de qué se trata.
- Esto debido a la competencia existente, por ello, el diseño de la página debe ser diferenciadora.
- Se recomienda usar el esquema de la pirámide invertida, colocando los elementos más importantes arriba.



- Para conseguir impactar al usuario añade un slider o imagen principal que defina tu negocio y un texto que describa qué beneficio va a ganar el usuario si te compra a ti.
- Esto es lo primero que verán los usuarios al ‘caer’ en tu web y la parte de tu sitio que seguramente más visita reciba.



- logotipo
- Añade el logotipo de tu marca.
- Generalmente se coloca en la parte superior izquierda de la pantalla ya que numerosos estudios de eye tracking (seguimiento de ojos) demuestran que es una de las zonas de las páginas web que acumula mucho más tiempo de visionado que otras partes de una misma página.

# Estructura de página de inicio: Zona 1 -> elementos

- Otro aspecto importante de esta sección es el menú, que, aunque sea común en todas las páginas, donde suele verse por primera vez es en la home.
- Existen distintos tipos de menú, se debe analizar cuál es el más conveniente para el sitio y debe tenerse en cuenta la cantidad de pestañas disponibles.
- Si existen demasiadas opciones lo recomendable es agrupar en menús desplegables para así no saturar y frustrar al usuario. El menú, cuanto más corto y directo mejor.



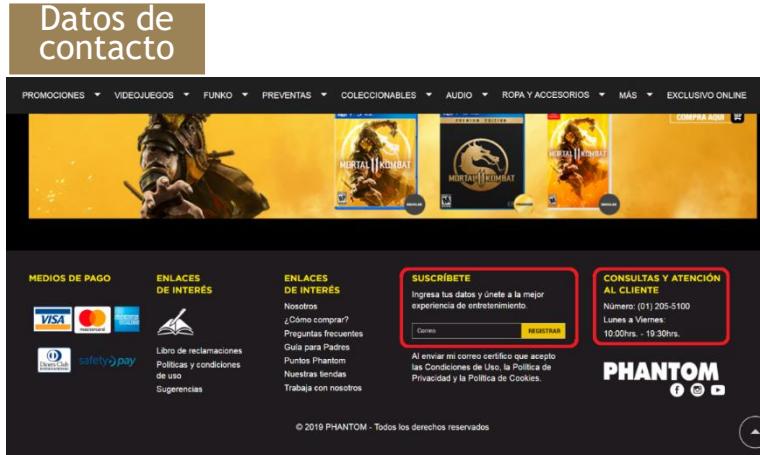
## Caja de búsqueda

- Agregar una caja de búsqueda si es necesario para nuestro sitio.
- Por ejemplo, si se cuenta con 3000 productos en una página de venta online; pero si la página solo tiene servicios que se pueden contar de una revisada entonces no lo requiere.

# Estructura de página de inicio: Zona 1 -> elementos :

## Datos de contacto

- Es muy importante que los datos de contacto estén visibles en la propia página de inicio ya que es probable que los usuarios estén interesados en contactarnos buscando nuestro teléfono, email, dirección.
- Déjalo claro en un primer vistazo para evitar que el usuario se vuelva loco si quiere contactar contigo fácilmente.



## Favicon

Es la pequeña imagen que se asocia con una página web. Es de utilidad para diferenciar y representar la página en el navegador, creando identidad y facilitando al usuario el acceso y distinción de las otras páginas que tenga abierta..

La segunda zona es la parte donde muestras cuáles son los servicios que ofrece tu empresa. A pesar de que los servicios que la web proporciona se encuentran en las pestañas se debe agregar los más importantes, es decir, los servicios centrales de la web en la página principal debido a dos motivos fundamentales: por usabilidad y por SEO.

Añadiendo tus servicios en la Home tienes un 3x1: usabilidad + rentabilidad (destacando los servicios que más te convienen) + posicionamiento

### Motivos

#### 1. Por usabilidad

Vista rápida de las posibilidades de la web

Todos los servicios resumidos o los más importantes

#### 2. Por posicionamiento

Añadir los servicios dan la oportunidad de incluir Keywords relevantes para el posicionamiento web

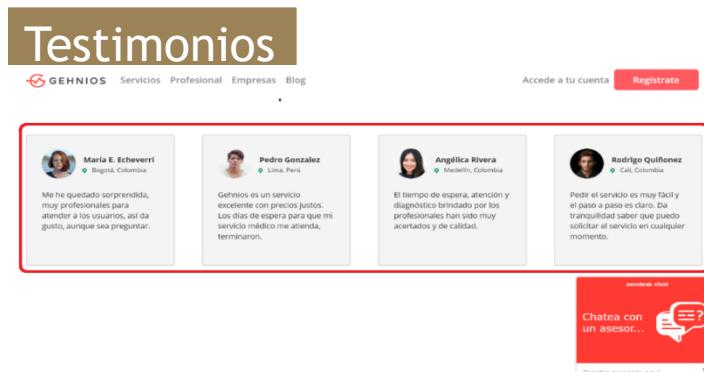
#### 3. Por rentabilidad

Destacando los servicios que más te convienen

Ofreciendo promociones, descuentos, etc.

# Estructura de página de inicio: Zona 3

- ▶ Por último, en tercer lugar, la parte más variable de tu sitio donde mostraremos elementos como blog, mapa, redes sociales o testimonios
- ▶ Testimonios: un muy buen recurso para reforzar tu marca y aumentar la confianza. Eso sí, añade testimonios siempre y cuando tengas testimonios reales, con fotografías de clientes de verdad.



## Estructura de página de inicio: Zona 3

- **Testimonios:** un muy buen recurso para reforzar tu marca y aumentar la confianza. Eso sí, añade testimonios siempre y cuando tengas testimonios reales, con fotografías de clientes de verdad.
- **Logotipos de clientes:** si se cuenta con trabajos a empresas anteriores se debería añadir ya que esto reforzará tu imagen profesional de empresa seria y trabajadora.
- **Redes sociales:** añade tus redes sociales de aquellos perfiles de los que te sientas orgulloso y te gustaría que tus clientes conozcan. Si se cuenta con redes sociales activas, cuidadas, trabajadas con buena respuesta de los seguidores entonces es recomendable añadirlos.
- **Últimos artículos del blog o noticias:** si se cuenta con artículos o noticias recientes, entonces se debería añadir para proporcionar información de interés relacionada con tu negocio o página que hagan al usuario parte de la página web.

## Resumen consejos prácticos

- Información de contacto
- Imágenes que representan lo que haces
- Navegación clara con links que funcionen
- Caja de registro
- Links a tus redes sociales
- Debe ser un resumen del sitio
- Debe informar a tus clientes de los servicios que pretendes vender
- Debe crear una primera impresión positiva mediante un diseño atractivo
- Mostrar a tu cliente potencial cómo puedes ayudarle a solucionar su problema.

# Datos importantes

- Los artículos centrales fueron vistos en un 92% y los resúmenes informativos en un 82%.
- Las fotos en un 64%, los avisos publicitarios en un 45% y los gráficos en un 22%.
- En países donde se cobra por minuto de conexión es común que la gente prefiera leer textos antes que se cargue la foto.

