

Análisis y diseño de aplicaciones I

UT4 – Interface de Usuario



Agenda

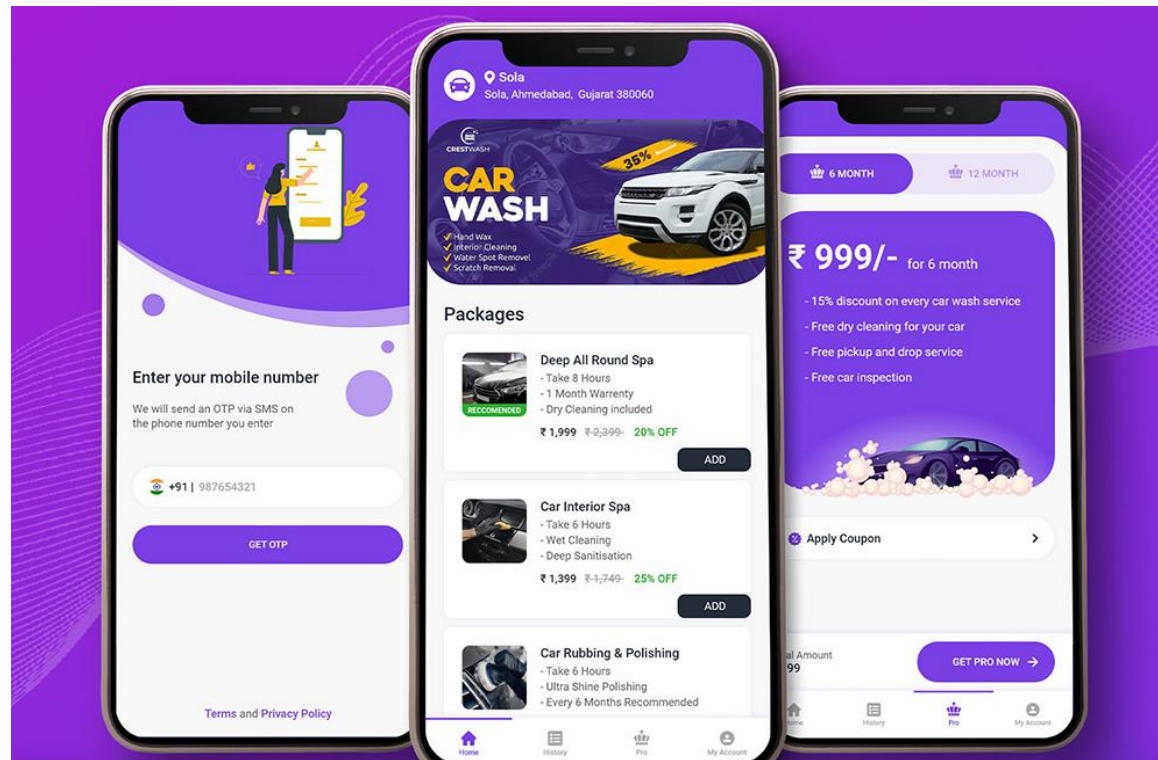
- Revisión RAT
- Nielsen
- Tognazzini
- TA

Contexto



Interface de Usuario

- Es el método que permite interactuar a los usuarios con máquinas, aplicaciones, dispositivos, etc.



Usabilidad

- Efectividad
 - Precisión y plenitud con que los usuarios alcanzan los objetivos deseados
- Eficiencia
 - En los recursos empleados para llegar a la efectividad
- Satisfacción
 - Actitud positiva en el uso del producto y ausencia de incomodidad

"En un estudio de Jared Spool, aplicado a 15 web (ecommerce) muy importantes. Los usuarios sólo pudieron encontrar información el 42% del tiempo, a pesar que iniciaban las tareas de prueba en la página correcta". (Nielsen, octubre de 1998)

El rediseño de la página web de IBM, tuvo como objetivo que sea más cohesivo y fácil de usar. La tienda en línea aumentó un 120 por ciento, y las ventas subieron un 400 por ciento. " (Battey, 1999)

- Doctorado en Diseño de Interface de Usuario y Ciencias de la Computación



Even the best designers produce successful products only if their designs solve the right problems. A wonderful interface to the wrong features will fail.

— Jakob Nielsen —

- Las heurísticas de Nielsen establecen que la mayor parte del tiempo las personas usan productos digitales distintos al tuyo, por lo tanto, sus expectativas están basadas en dichos productos. Los usuarios no deben preguntarse si diferentes situaciones o acciones significan lo mismo.

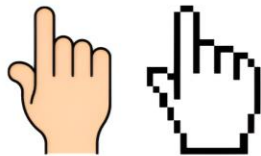
10 Heurísticas de Nielsen

1



Visibilidad del estado
del sistema

2



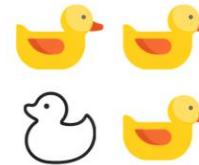
Relación entre el
sistema y el mundo real

3



Control y libertad
del usuario

4



Consistencia y
estándares

5



Prevención de
errores

6



Mensajes

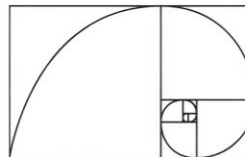
Reconocimiento en
lugar de recuerdo

7



Flexibilidad y
eficiencia de uso

8



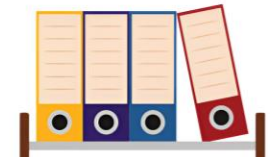
Diseño estético y
minimalista

9



Reconocer, diagnosticar y
recuperarse de errores

10

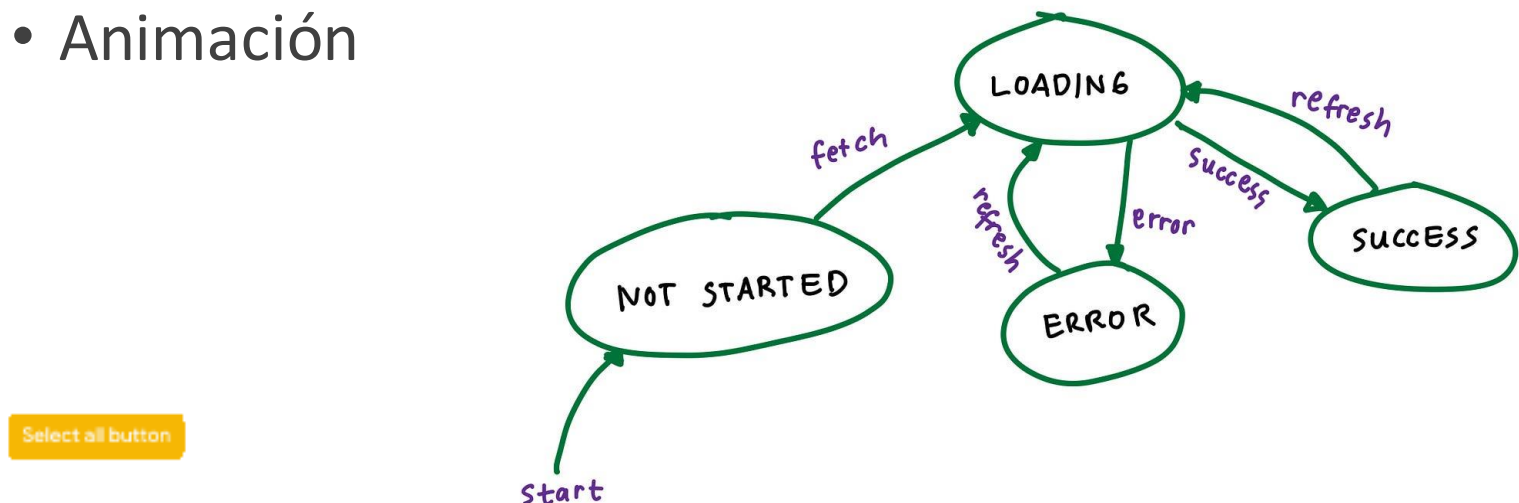


Ayuda y
documentación

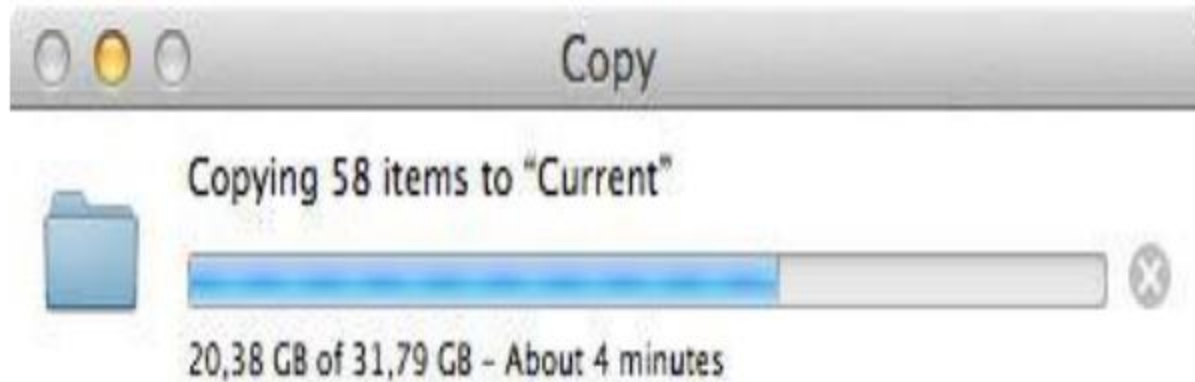
10 Heurísticas de Nielsen

1 – Visibilidad del Status del Sistema

- No dejar al usuario pensando que está pasando
 - Mensajes “El formulario fue enviado correctamente”
 - Opción seleccionada resaltada
 - Barra de Progreso
 - Cambio del Cursor
 - Animación



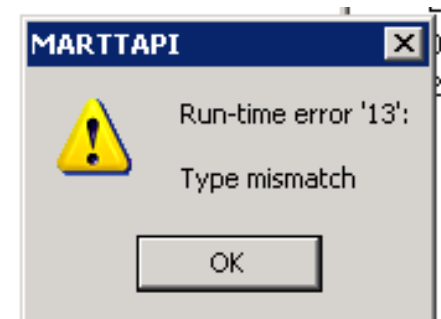
10 Heurísticas de Nielsen



10 Heurísticas de Nielsen

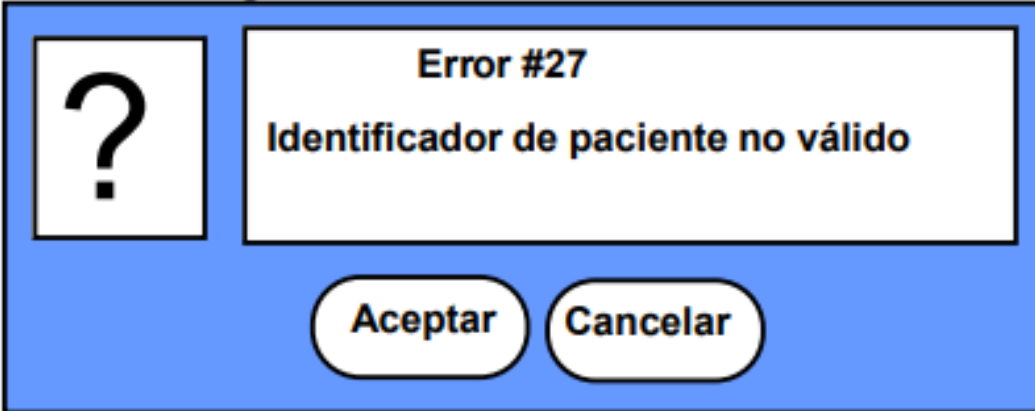
2 – Alineación entre el Sistema y el mundo Real

- ¡Cuanto más claro mejor!
- El sistema tiene que hablar con el usuario en su mismo lenguaje
 - Imágenes claras
 - Iconos representativos y claros (papelera para eliminar)
 - Mensajes que el usuario pueda entender
 - Límite de caracteres identificado
 - Seguir la convención del sistema



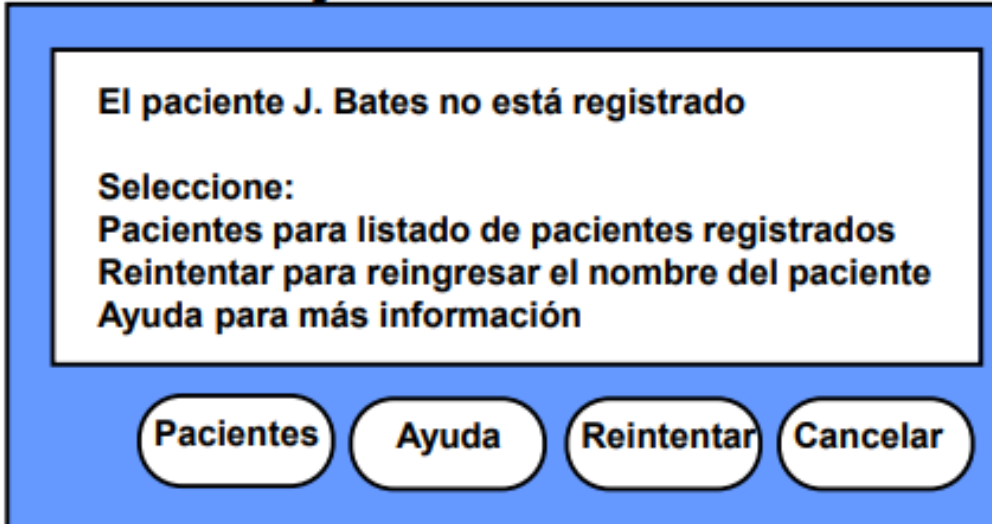
10 Heurísticas de Nielsen

Mensaje orientado al sistema



A system-oriented error message dialog box with a blue border. On the left is a white square containing a large black question mark. To the right, a white rectangular area contains the text "Error #27" and "Identificador de paciente no válido". At the bottom, there are two white rounded buttons with black text: "Aceptar" and "Cancelar".

Mensaje orientado al usuario

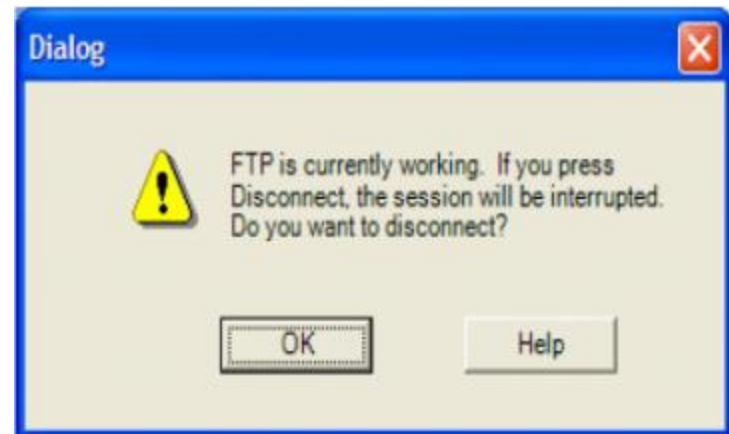


A user-oriented error message dialog box with a blue border. The main content area is white and contains the text "El paciente J. Bates no está registrado". Below this, it says "Seleccione:" followed by three options: "Pacientes para listado de pacientes registrados", "Reintentar para reingresar el nombre del paciente", and "Ayuda para más información". At the bottom, there are four white rounded buttons with black text: "Pacientes", "Ayuda", "Reintentar", and "Cancelar".

10 Heurísticas de Nielsen

3 – Control y Libertad para el Usuario

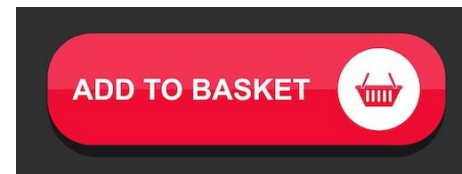
- No forzar al Usuario a seguir un camino determinado
- Darle al usuario la posibilidad de corregir errores
- Evitar los callejones sin salida
- Opciones de deshacer o volver atrás



10 Heurísticas de Nielsen

4 – Consistencia y Estándares

- Los usuarios no deberían cuestionarse las acciones
 - El mismo menú muestra opciones diferentes en distintas páginas, pero las opciones hacen lo mismo (carro / cesta)
- Cosas distintas deben ser visiblemente distintas
- Usar diferentes diseños para la misma cosa
- Color de botones
- Posición del menú



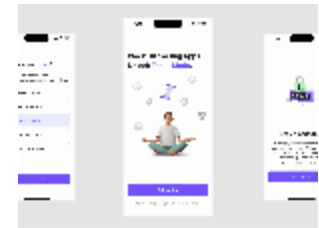
10 Heurísticas de Nielsen

4 – Consistencia y Estándares

– Tres tipos de Consistencia

- Interna

- Consistencia entre páginas o pantallas de un mismo sistema



- Externa

- Consistencia entre aplicaciones de una misma plataforma (Instalación de aplicaciones en Windows, Mac OS)



- Metafórica

- Es la forma de hacer intuitiva una interface basándose en lo que el usuario ya conoce (ej. Calculadora, consolas de música, WhatsApp)



Tarea de Aplicación 1

Tipos de Consistencia



10 Heurísticas de Nielsen

5– Prevención de Errores

- Prevenir es mejor que curar
- Se debe realizar un diseño cuidadoso que prevenga la ocurrencia de errores
 - Resaltar un campo que falta llenar
 - Pedir doble confirmación de clave o email
 - Realizar comprobaciones en tiempo real
 - Opción de autocompletar
 - Mascaras al pedir información

10 Heurísticas de Nielsen

5– Prevención de Errores

Nombre

Pepe Garcia

Nombre de usuario

dfdf@gmail.com

Debes usar entre 6 y 30 caracteres.

Contraseña

Las contraseñas cortas son fáciles de adivinar. Vuelve a intentarlo utilizando como mínimo 8 caracteres.

Confirma tu contraseña

Las contraseñas no coinciden. ¿Quieres volver a intentarlo?



6 – Reconocimiento en lugar de recuerdo

- Siempre es mejor reconocer antes que obligar al usuario a memorizar acciones u objetos
- El usuario siempre debe tener la información a mano
 - ¿Dónde está el producto que ya vi y me gustó?
 - ¿Cómo vuelvo para atrás?
 - ¿Qué objetos, acciones y opciones elegí?
- Cuanto más un usuario tiene que recordar, más propenso a errores será la interacción con el sistema
 - Usar ComboBox, no TextBox

7 – Flexibilidad y Eficiencia de Uso

- Debemos conseguir que nuestros sistemas estén preparados para usuarios nuevos y experimentados
 - Si podemos hacer que los nuevos usuarios naveguen en nuestra web, logramos flexibilidad
 - Si tenemos opciones para los más experimentados, logramos eficacia
 - Ej. El buscador de Google.
 - Es intuitivo para los nuevos usuarios, solo escriben en la barra de texto
 - Los usuarios experimentados tienen opciones de búsqueda más específicas

10 Heurísticas de Nielsen



8 – Estética y Diseño Minimalista

- Las páginas web no deben contener información innecesaria, **si no hace falta, no lo pongas.**
- Cada palabra de más está oscureciendo las palabras que son realmente importantes

10 Heurísticas de Nielsen



CAR LEASING
Want a cheap new lease car?
Start HERE!

My cheapest leasing deals!
Click to chat is closed

ABARTH CAR LEASING
500
500 Convertible
595
595 Convertible

ALFA ROMEO LEASE CARS
Giulietta
Mito

LINGsCARS.com
UK CONTRACT HIRE CARS FROM LING VALENTINE
Version 237.1. You can trust me! ... In 2014 I'll rent over £75 million of cars (at RRP)!

CAR LEASING - CONTRACT HIRE - CHEAP LEASING

Home Cars and Vans How It Works Price Lists About Ling Customers Fun Stuff

Business Customer Pricing Personal Customer Pricing The Best FAQs in the World!

NEW SEXY christine pull rep **FEAR CARS**

Search Cars Here Go

@LINGsCARS Follow Me

LING'S LIVE TWITTER FEED

LINGsCARS: Looking to end this month's sales on circa £72k ex vat. Which would be a super result :)

LINGsCARS: No. :) https://6y6Xs3Cuph75

danielrendall: @RJCeetoo E... http://t.co/B4X1YbXUr

Intro Film News Blog Office TV Contact Moan Links Play Quiz Privacy Policy Google V

"JUST CLICK!"

THE BEST... FREQUENTLY ASKED QUESTIONS... IN THE WORLD

You can't find a car? Apply for a CAR QUOTE

MEET MY STAFF

Richard Farleigh - "I wanted to invest; I was amazed by Ling's complete lack of nerves, and also by her business sense."

Duncan Bannatyne - "I wanted to invest... but ye turn'ed me dooon!"

Deborah Meaden "Harrumph! I'm out!"

Google Spider Food -->

View LIVE visitors: 39 online

Hi! I am Ling **WAH!** from Dragons' Den. I lease cheap new cars!

UPDATE... The latest car I've added is a Mercedes E-Class Cabriolet 2.1 CDI BlueTEC (177bhp) E220 AMG Line Convertible 2dr

THE BEST FAQ's IN THE WORLD!

LIVE

关闭 CLOSED

Close (X)

Close (X)

PLAY GAME!

ASK

10 Heurísticas de Nielsen



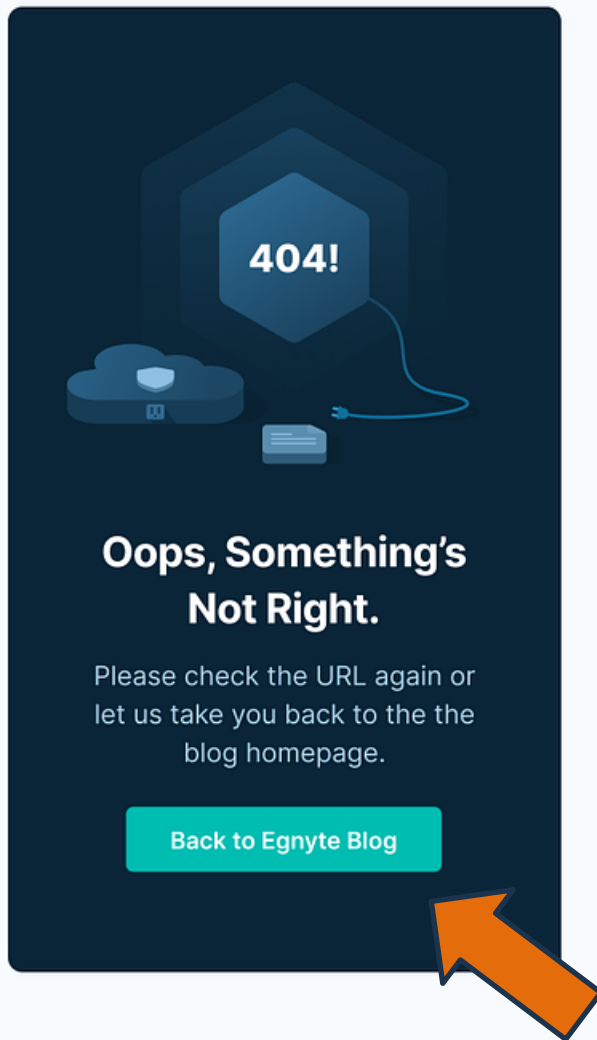
Buscar con Google

Voy a tener suerte

Ofrecido por Google en: [English](#)

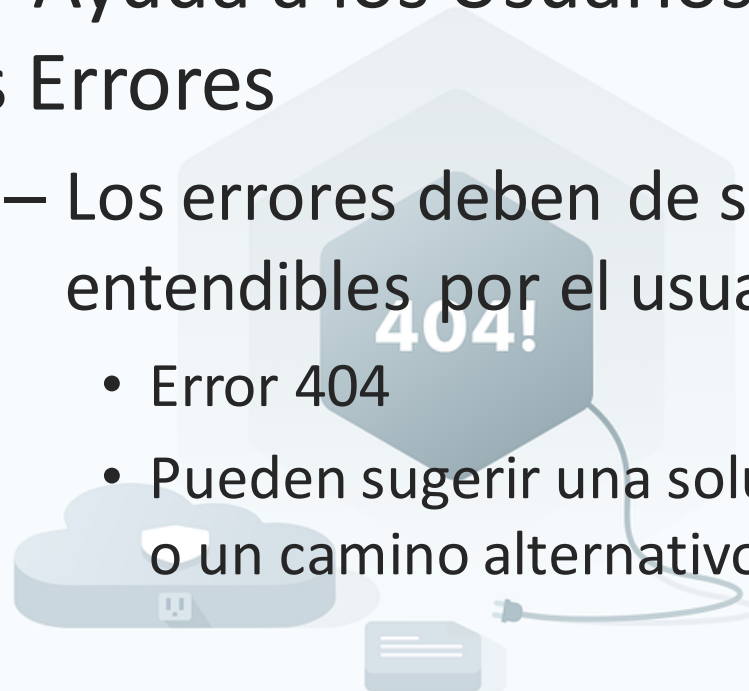


10 Heurísticas de Nielsen



9 – Ayuda a los Usuarios con los Errores

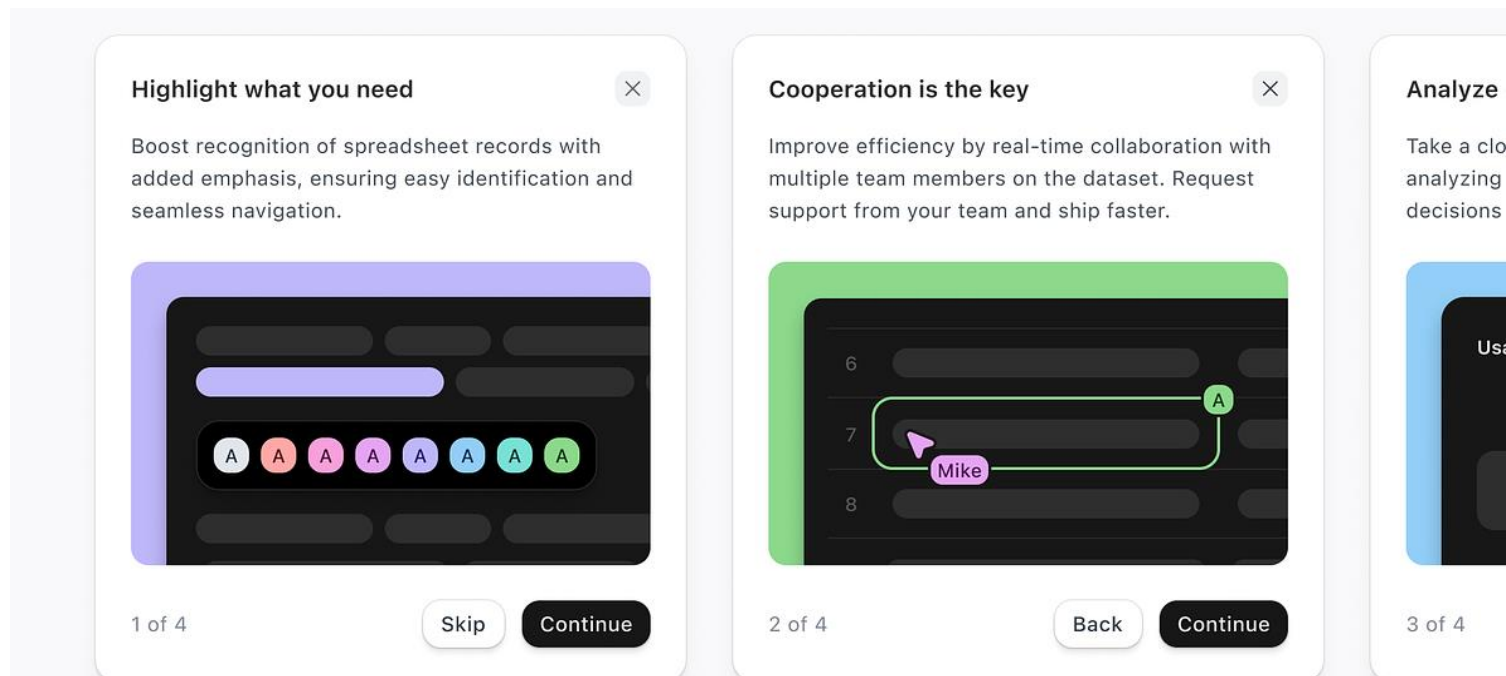
- Los errores deben de ser entendibles por el usuario
 - Error 404
 - Pueden sugerir una solución o un camino alternativo



10 Heurísticas de Nielsen

10 – Ayuda y Documentación

- Con estos principios se pretende que los usuarios no deben utilizar documentación
- Igualmente, se le debe brindar al usuario un manual de funcionamiento: FAQs y/o Mini tours



Rating de Severidad

- **Frecuencia:** ¿Es común o raro?
 - Nro. De usuarios que encuentra el problema dividido el número total de usuarios
- **Impacto:** ¿Es fácil o difícil superar este problema?
- **Persistencia:** ¿El problema es conocido y el usuario puede solucionarlo o no?

Rating de Severidad



0= No es un problema de usabilidad

1= problemas cosméticos: no necesita ser arreglado a no ser que se cuente con tiempo extra

2= problema menor de usabilidad: baja prioridad

3= problema mayor de usabilidad: importante de arreglar

4= catástrofe de usabilidad: imperativo de arreglar

Bruce Tognazzini

- Especialista en la interacción Humano-Computadora (Nielsen Norman Group)
- Trabajo en Apple, Sun Microsystems y WebMD



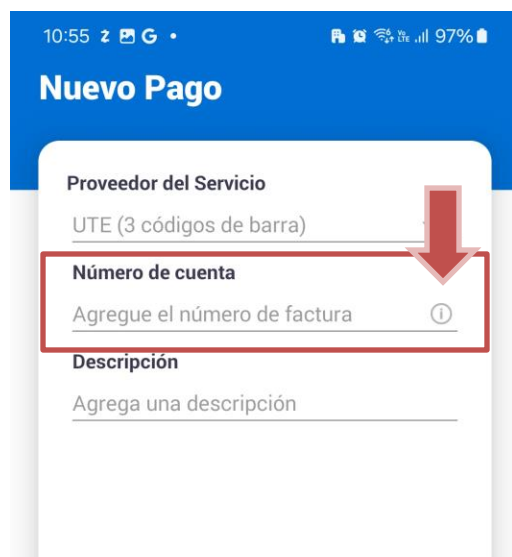
If you are demanding registration before checkout, you need to cease this practice immediately. It is costing you a fortune.

— Bruce Tognazzini —

16 Principios de Tognazzini

1 – Anticipación

Las aplicaciones deberían intentar anticiparse a las necesidades del usuario y no esperar a que el usuario tenga que buscar la información, recopilarla o invocar las herramientas que va a utilizar.



10:55 2 G • 97%

Nuevo Pago

Proveedor del Servicio

UTE (3 códigos de barra)

Número de cuenta

Agregue el número de factura ⓘ

Descripción

Agrega una descripción



10:54 G • 97%

Ayuda

El Número de Cuenta que figura en su factura
(10 dígitos)
Ej: **0345020701** (tal como aparece en la
imagen)



10:54 G • 97%

Ayuda



UTE
ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE USINAS Y TRANSMISIONES ELÉCTRICAS
PARAGUAY 2431 - Montevideo - R.U.T. 210778720012

TELEGESTIONES
Gratis para todo el país
0800 1930
Desde un teléfono fijo
***1930**
Desde cualquier celular

NOMBRE DIRECCION
MONTEVIDEO -

MEDIDOR Nro.000001
OFICINA COMERCIAL

Antonio Pereira 2754



TIPO DE DOCUMENTO
DUPLICADO
FACTURA

Nº de Cuenta
8329311111

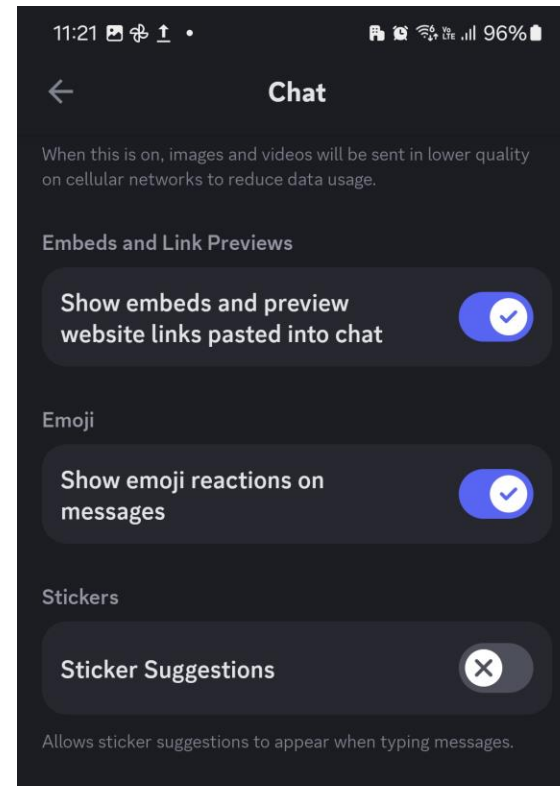
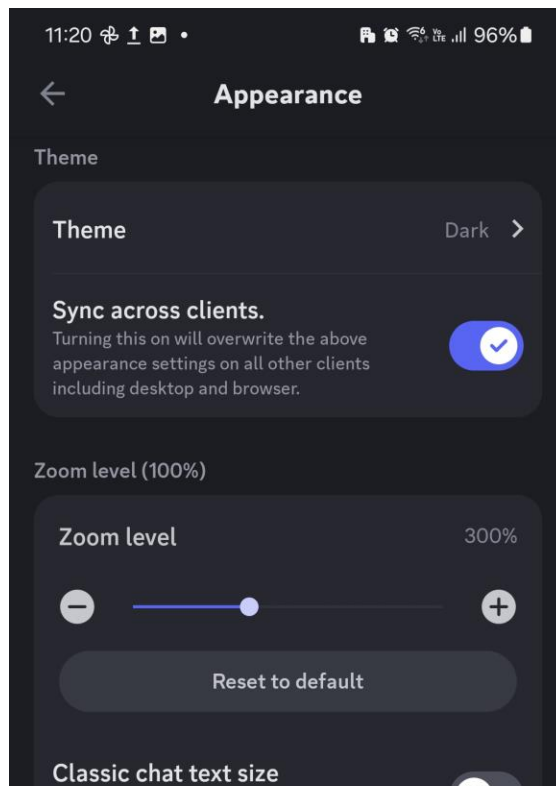
Vencimiento
14/07/2014

16 Principios de Tognazzini



2 – Autonomía y Control

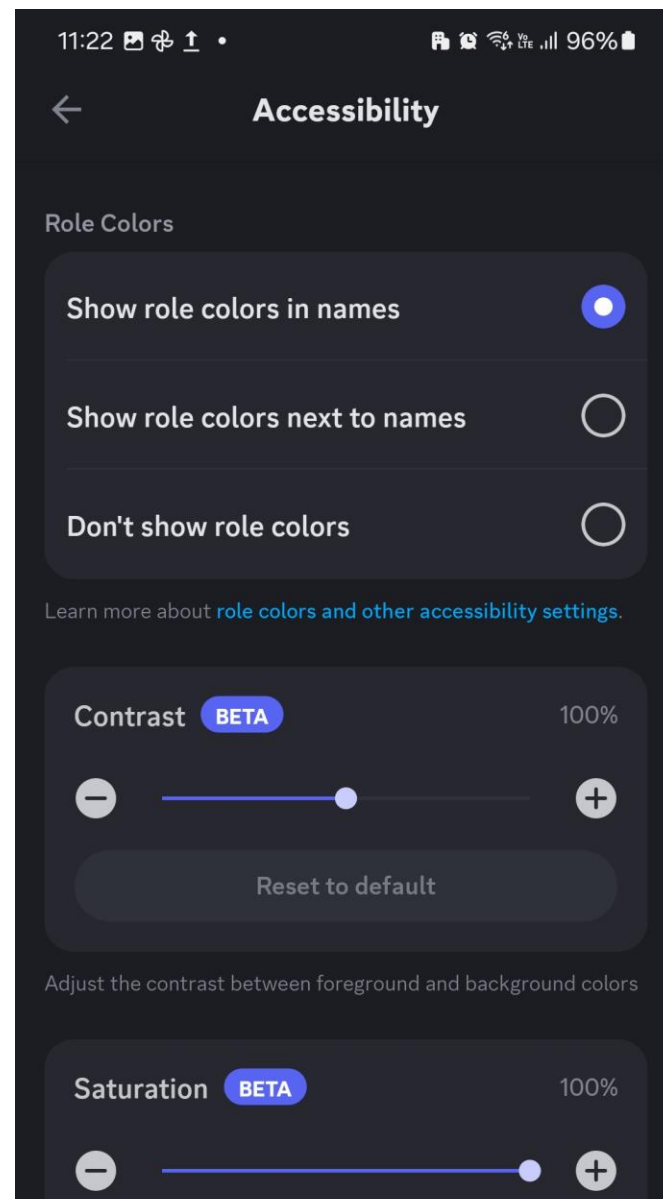
El usuario debe tener el control y poder moverse con autonomía por el sitio web.



16 Principios de Tognazzini

3 – Precaución usando colores

El uso del color no debe ser la única forma de presentar la información, se deben usar otros elementos complementarios, pensando en usuarios que no distinguen los colores.



16 Principios de Tognazzini

3 – Precaución usando colores

Nombre

Pepe Garcia

Nombre de usuario

dfdf@gmail.com

Debes usar entre 6 y 30 caracteres.

Contraseña

Las contraseñas cortas son fáciles de adivinar.
Vuelve a intentarlo utilizando como mínimo 8 caracteres.

Confirma tu contraseña

Las contraseñas no coinciden. ¿Quieres volver a intentarlo?

4 – Consistencia

Hay que ser consistente con los conocimientos previos y las expectativas del usuario. Uso de valores por defecto cuando tenga sentido, permitiendo cambiar su configuración con facilidad.



16 Principios de Tognazzini



5 – Uso de valores por defecto

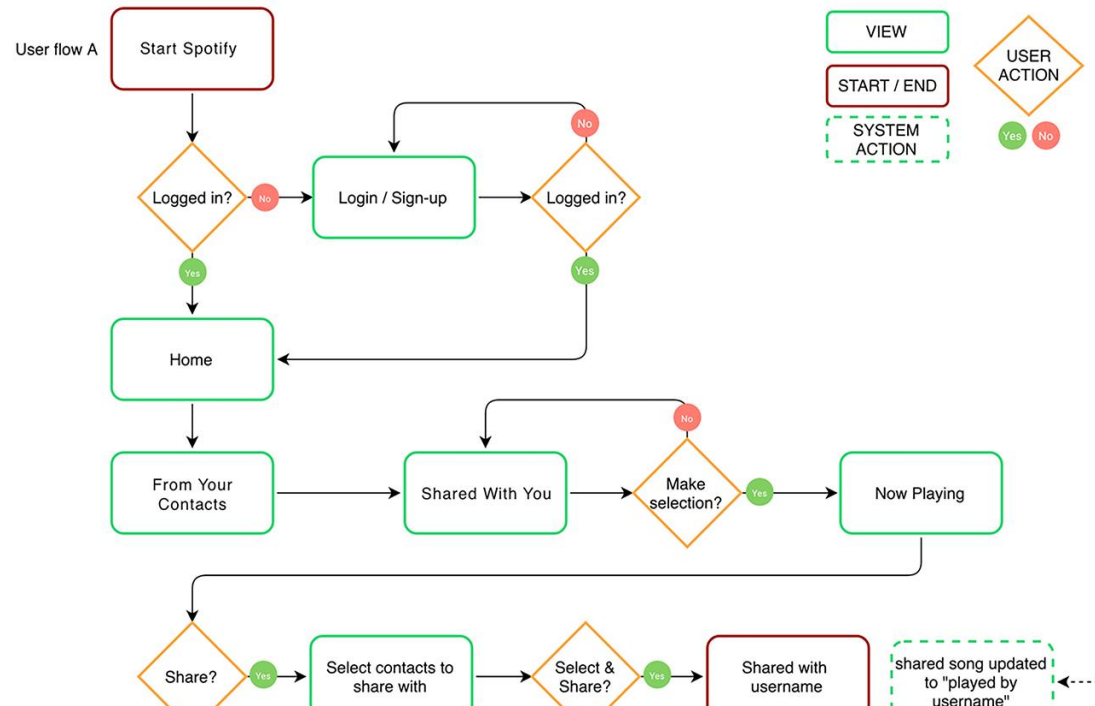
Cuando tenga sentido, permitiendo cambiar su configuración con facilidad. <<*Placeholders*>> en inputs de texto.

6 – Eficacia del usuario

Hay que centrarse en la productividad del usuario. Generalmente al navegar escaneamos más que leemos y tenemos que promover una rápida comprensión de qué está pasando y de donde hacer clic.

16 Principios de Tognazzini

7 – Interfaces explorables que den libertad al usuario. Se debe permitir que el usuario deshaga las acciones realizadas.



Tarea de Aplicación 2

Ley de Fitts



16 Principios de Tognazzini

8 – Ley de Fitts



<https://www.youtube.com/watch?v=XOcd05axlMM>

16 Principios de Tognazzini



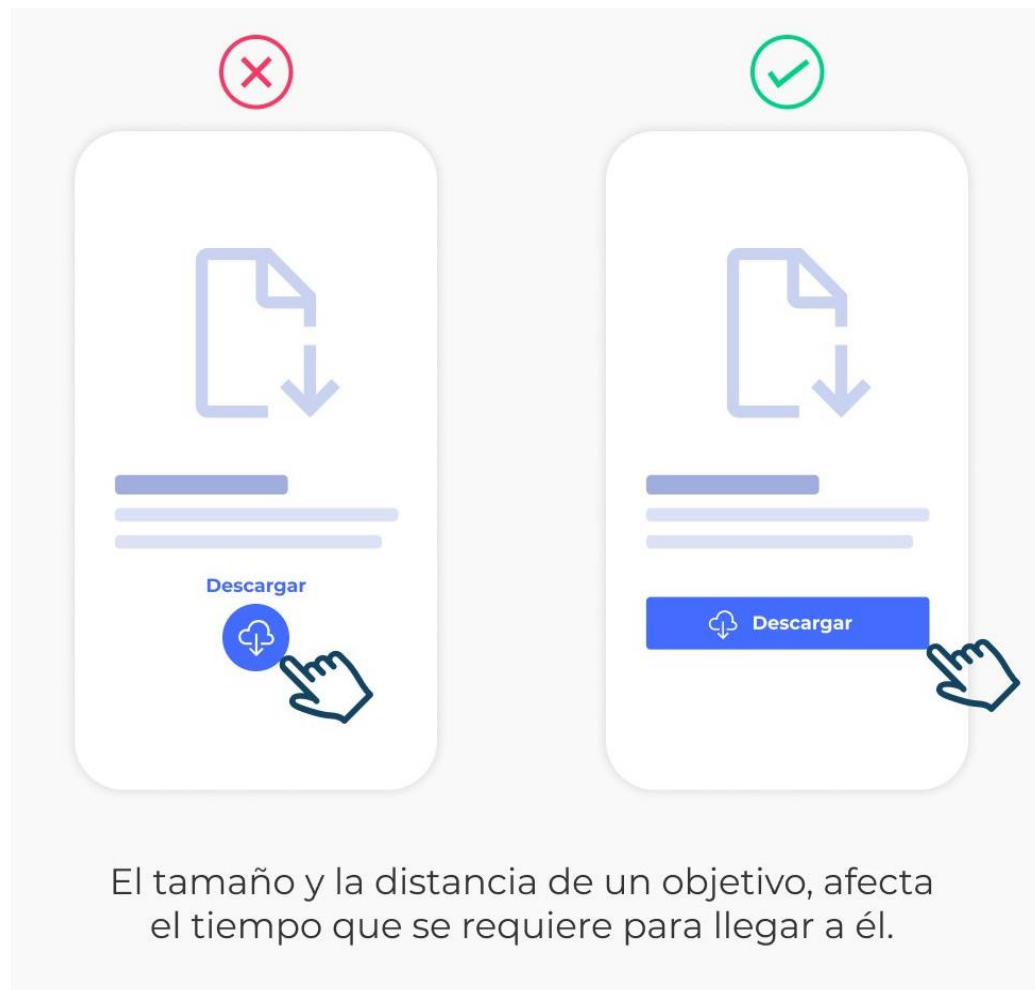
8 – Ley de Fitts

Cuanta menos distancia haya que recorrer y mayor tamaño tenga un elemento, más fácil será interactuar con él.

Mide el tiempo (estimado) necesario para moverse rápidamente desde una posición inicial hasta una zona destino final (en base a la distancia y tamaño del objetivo final).

16 Principios de Tognazzini

8 – Ley de Fitts



16 Principios de Tognazzini



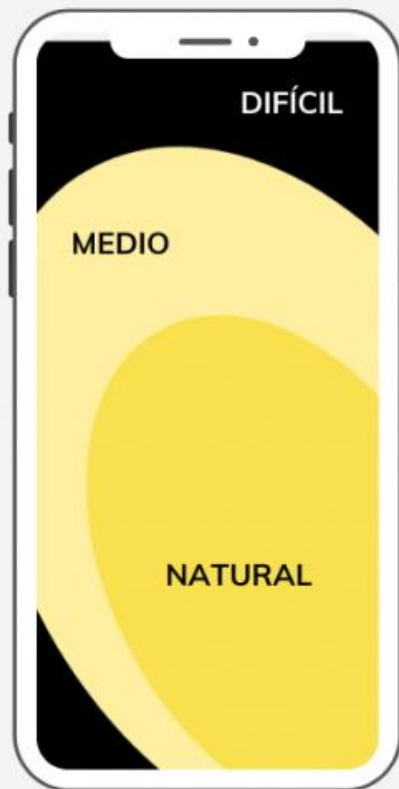
8 – Ley de Fitts

Lo que se conoce como la ley de Fitts es un concepto intuitivo simple.

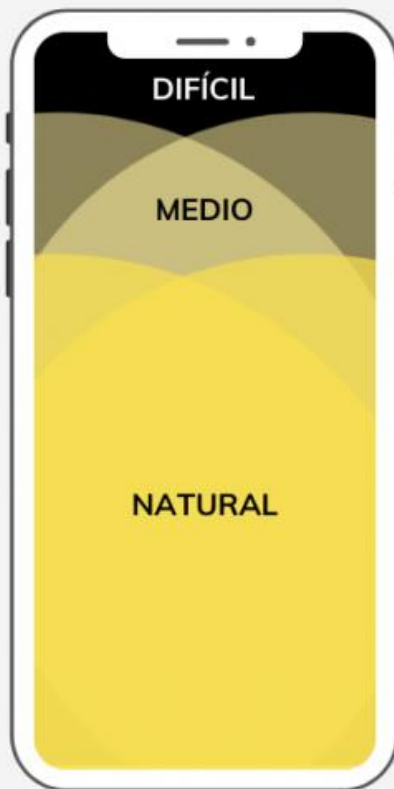
- Cuanto más lejos está el objetivo, más tiempo lleva alcanzarlo con el mouse.
- El objetivo más chico, más tiempo lleva alcanzarlo con el mouse.

16 Principios de Tognazzini

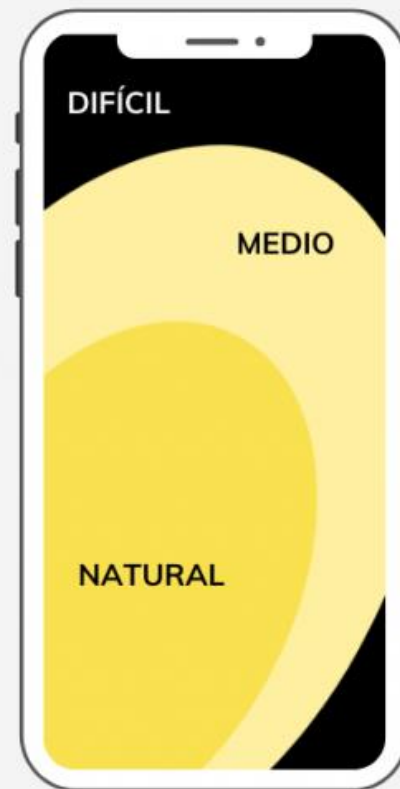
8 – Ley de Fitts



MANO IZDA.



COMBINADAS



MANO DCHA.

16 Principios de Tognazzini

8 – Ley de Fitts

Fórmula

Tiempo		Distancia
T	$= a + b \cdot \log_2 \left(1 + \frac{D}{L} \right)$	$\frac{D}{L}$
	Constantes	Largo / ancho del objeto
	(habilidad del usuario + tiempo de respuesta del dispositivo a modo de ej. a=50 y b=150 mseg.)	

Aplicando Fitts al menú de Mac: $T = 50 + 150 * \log_2(1 + (80/50)) = 256$ mseg .

Aplicando Fitts al menú de Windows: $T = 50 + 150 * \log_2(1 + (80/5)) = 663$ mseg

16 Principios de Tognazzini



8 – Ley de Fitts

En los menú jerárquicos, asegurarse que las opciones que aparecen queden cerca de la posición original y que no se cambia la dirección del desplazamiento

16 Principios de Tognazzini

8 – Ley de Fitts



16 Principios de Tognazzini



9 – Uso de estándares

Elementos familiares en la interfaz.

10 – Reducción de demoras

Se debe minimizar el tiempo de espera del usuario y mantenerlo informado del tiempo que falta.



Expected Delay	Indication
1/2 to 2 seconds	Use animated mouse cursor or other "busy" indicator 
> 2 seconds	Tell them potential length of wait
> 5 seconds	Use an animated progress indicator  Process must end by the time indicator is full!
> 10 seconds	Keep users a) informed & b) entertained
> 15 seconds	Same as >10 plus add at end a noticeable sound & strong visual indication so users know to return

16 Principios de Tognazzini



11 - Minimizar el aprendizaje

El aprendizaje necesario debe ser mínimo y el sitio web debe poder usarse desde el primer momento.

12 - Uso adecuado de metáforas

Con su uso, siempre que sean apropiadas, se mejora la comprensión.

"Papelera" para eliminar, "Disquete" para guardar.

16 Principios de Tognazzini

13 - Protección del trabajo de los usuarios. Hay que asegurar que el trabajo de los usuarios no se pierda a consecuencia de un error (del sistema o del usuario u otros problemas).



14 – Legibilidad

Hay que favorecer la legibilidad mediante el tamaño de fuente adecuado y suficiente contraste entre texto y fondo.

16 Principios de Tognazzini



15 - Seguimiento de las acciones de usuario (registro de estado)

Hay que guardar información sobre los usuarios para posteriormente permitir que las acciones que realiza con más frecuencia se puedan realizar más rápido.

16 - Navegación visible

Hay que evitar, o reducir al máximo, los elementos de navegación invisibles y presentarlos de forma clara.

Tarea de Aplicación 3

Nielsen vs Tognazzini



Conclusion

Interface de Usuario

- Atractiva Visualmente
- Clara
- Coherente
- Flexible

Bibliografía

- <https://blog.hubspot.es/website/interfaz-usuario>
- <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics>
- <https://es.semrush.com/blog/usabilidad-web-principios-jakob-nielsen>
- <https://www.nngroup.com/articles/how-to-rate-the-severity-of-usability-problems>
- <https://www.uifrommars.com/16-reglas-heurísticas-de-tognazzini-y-como-aplicarlas>
- <http://simonwallner.at/ext/fitts>

¿Preguntas?

