



USABILIDAD y ACCESIBILIDAD

V. 4

CONCEPTOS



Usabilidad -----(parte de)----- HCI / IPO

HCI - Human Computer Interaction

IPO - Interacción Persona Ordenador

- **Ingeniería de la usabilidad**

- **Diseño Centrado en el Usuario UCD / DCU**

User Centered Design .

Usage Centered Design .

Diseño Centrado en le Uso .

Definiciones de usabilidad



- **ISO 9241-11 (Guidance on Usability - 1998)**

La usabilidad es una medida de la efectividad, eficiencia y satisfacción con la que determinados usuarios pueden lograr objetivos específicos en un contexto de uso especificado.

Definiciones de usabilidad



- **ISO 9126-1: Software Engineering - Product quality - Part 1: Quality model (2000)**

Usabilidad es la capacidad que tiene un producto de software para ser entendido, aprendido, usado y atractivo para el usuario cuando es utilizado según unas condiciones específicas.

ISO 9126-1 : Calidad de uso (Quality in use)



- **funcionalidad**
- **precisión**
- **confiabilidad**
- **eficiencia**
- **mantenibilidad**
- **portabilidad**
- **usabilidad**

Dos facetas de la usabilidad:



- **actividad dentro del diseño de software**
- **objetivo general: que el software cumpla con las necesidades del usuario**



Principios de la usabilidad

Tres categorías:

- **Aprendibilidad**
- **Flexibilidad**
- **Robustez**

Aprendibilidad



- **Predecible.**
- **Sintetizable.**
- **Familiaridad.**
- **Generalizable.**
- **Consistente.**

Aprendibilidad: Predecible.



- **Basado en la interacción del usuario con el sistema hasta el momento: ¿Puede el usuario determinar el resultado de una interacción futura con el sistema?**

Aprendibilidad: Sintetizable.



- **Basado en el estado actual: ¿Puede el usuario determinar exactamente el efecto de las últimas operaciones?.**

Aprendibilidad: Familiaridad.



- **¿El conocimiento preexistente del usuario se corresponde con el conocimiento necesario para interactuar con eficacia con el sistema?.**

Aprendibilidad: Generalizable.



- **El conocimiento adquirido por el usuario por una interacción específica con el sistema, ¿Se puede extender para ser aplicado a nuevas interacciones similares a la anterior?.**

Aprendibilidad: Consistente.



- **Situaciones similares u tareas con objetivos similares, ¿producen comportamientos similares del sistema?.**

Flexibilidad.



- **Iniciativa del diálogo.**
- **Multi-tarea.**
- **Migrabilidad de las tareas.**
- **Substitutividad.**
- **Customizable.**

Flexibilidad: Iniciativa del diálogo.



- **¿Tiene el usuario el control y la libertad para iniciar tareas en el sistema o el sistema limita las acciones del usuario?.**

Flexibilidad: Multi-tarea.



- **El diálogo del usuario con el sistema, ¿permite una interacción a través de múltiples hilos de tareas?.**

Flexibilidad: Migrabilidad de las tareas.



- **¿El control de una tarea puede ser retenido por el usuario o delegado en el sistema según resulte necesario?.**

Flexibilidad: Substitutividad.



- **¿Pueden sustituirse entre si valores equivalentes y el sistema los reconoce como idénticos?.**

Flexibilidad: Customizable.



- **¿Puede ser modificada la interfaz por el usuario y/o el sistema?.**
 - **adaptabilidad:** La capacidad del usuario de ajustar las formas de entrada y de salida.
 - **adaptación:** El ajuste automático de la interfaz por parte del sistema.

Robustez.



- **Observable.**
- **Recuperable.**
- **Respuesta.**
- **Adecuación a la tarea.**

Robustez: Observable.



- **¿Puede evaluar el usuario el estado interno del sistema basado en su representación perceptible externamente?.**

Robustez: Recuperable.



- **¿Puede el usuario alcanzar la meta deseada o realizar la tarea después de darse cuenta que ha cometido un error en una interacción anterior?.**

Robustez: Respuesta.



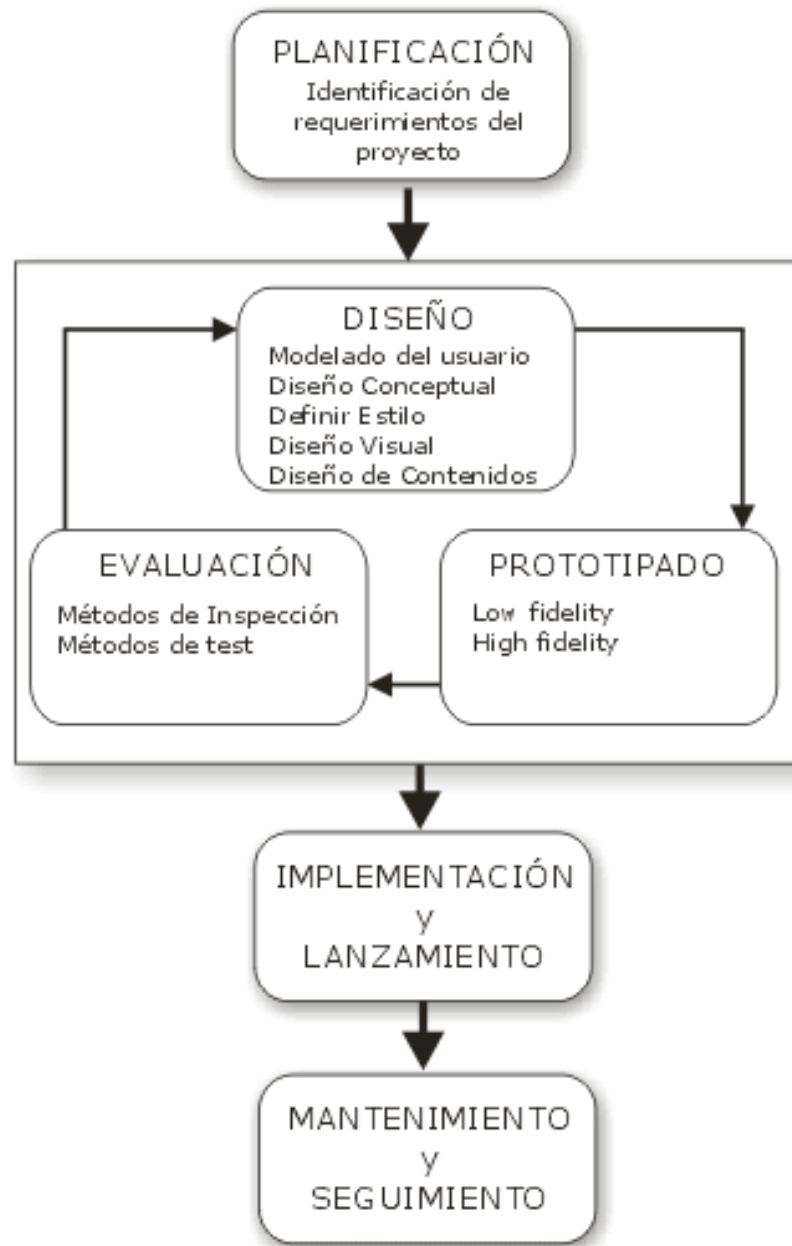
- **La velocidad de comunicación entre el sistema y usuario, ¿Es suficientemente rápida como para ser adecuada para la interacción?.**

Robustez: Adecuación a la Tarea.



- **¿Soporta el sistema las tareas que el usuario quiere realizar y las soporta en la forma que el usuario quiere que lo haga?.**

Ciclo de Diseño Centrado en el Usuario



Referencias



- <http://www.useit.com/> Jakob Nielsen
- <http://www.foruse.com/> Larry Constantine
- <http://www.cs.umd.edu/~ben> Ben Shneiderman

AIPO Asoc. Interacción Persona-Ordenador
[http:// griho.udl.es/lipo/index.html](http://griho.udl.es/lipo/index.html)

Jakob Nielsen, Usabilidad: Diseño de Sitios Web
Editorial Pearson Educacion



Usabilidad y accesibilidad

Objetivos de diseño



- **Usabilidad**
 - **Mejorar la actividad del usuario**
 - **Facilitar el uso**
- **Accesibilidad**
 - **Eliminar barreras al acceso**
 - **Uso para todos por igual**

Visión social



Usabilidad = Una buena práctica

Accesibilidad = Un derecho

Objetivos estratégicos de la empresa



Usabilidad **Retener / Fidelizar la base
de usuarios**

Accesibilidad **Ampliar la base de usuarios**
Responsabilidad social empresaria

Usabilidad y Accesibilidad



Planteo de puntos de vista

La accesibilidad es un subconjunto de la usabilidad 1



Pero:

- **Las pautas de accesibilidad mezclan requerimientos técnicos con pautas de usabilidad, en tanto la usabilidad solo se ocupa de la interacción**

La accesibilidad es un subconjunto de la usabilidad

2

508 >>> (I) Cuando las páginas utilicen lenguajes de script para mostrar contenido o para crear elementos de interfaz, la información provista por el script será identificada con un texto funcional que pueda ser leído por la tecnología de apoyo.

- **(o) Se proveerá un método que permita a los usuarios omitir enlaces de navegación repetitivos**

W3C: WCAG

- **3.2 Cree documentos que estén validados por las gramáticas formales publicadas.**
- **14.1 Utilice el lenguaje apropiado más claro y simple para el contenido de un sitio.**

La accesibilidad es necesaria pero no suficiente para la usabilidad



Pero:

- **Las pautas tienen elementos técnicos mezclados con elementos de usabilidad.**

En resumen



- **Los aspectos técnicos de las pautas de accesibilidad son prerequisites de usabilidad para el subconjunto de gente que usa medios no usuales para acceder a la Web.**
- **Los aspectos de interface de las pautas de accesibilidad son un conjunto mínimo de pautas de usabilidad.**

Usabilidad Universal

*Pushing human-computer interaction research to
empower every citizen.*

UNIVERSAL USABILITY

~ BEN SHNEIDERMAN

COMMUNICATIONS OF THE ACM May 2000/Vol. 43, No. 5

Figure 3. The first challenge is to cope with the technology variety by supporting the 100-to-1 range of hardware, software and network access speeds.

Technology variety: Support broad range of hardware, software, and network access

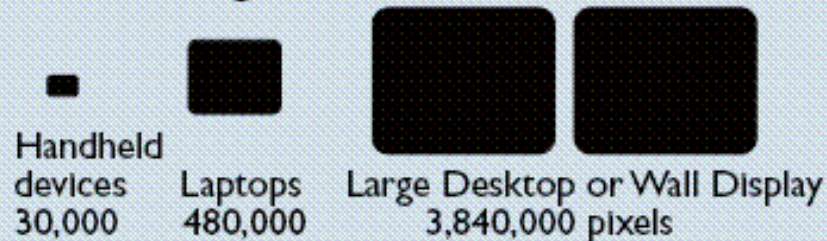
100 to 1 range in processor speeds



Device Independence

Input: Keyboard, speech, ...
Output: visual, auditory, ...
Conversion

100 to 1 range in screen sizes



Software Versions

Compatibility
File conversion
Multiple platforms

100 to 1 range in network bandwidth



Figure 4. The second challenge is to accommodate the enormous diversity of users.

User diversity: Accommodate different users

Skills

Computer newbie to hacker

Knowledge

Domain novice to expert

Income

Impoverished to
wealthy

Literacy

Fluent to illiterate
Multiple languages

Culture

Western, Eastern, developing...

Personality

Introvert vs. extravert
Thinking vs. feeling
Risk aversion
Locus of control
Planful vs. playful

Disabilities

Visual, auditory, motoric,
cognitive

Disabling conditions

Mobility, injury, noise, sunlight

Age

Gender

Race

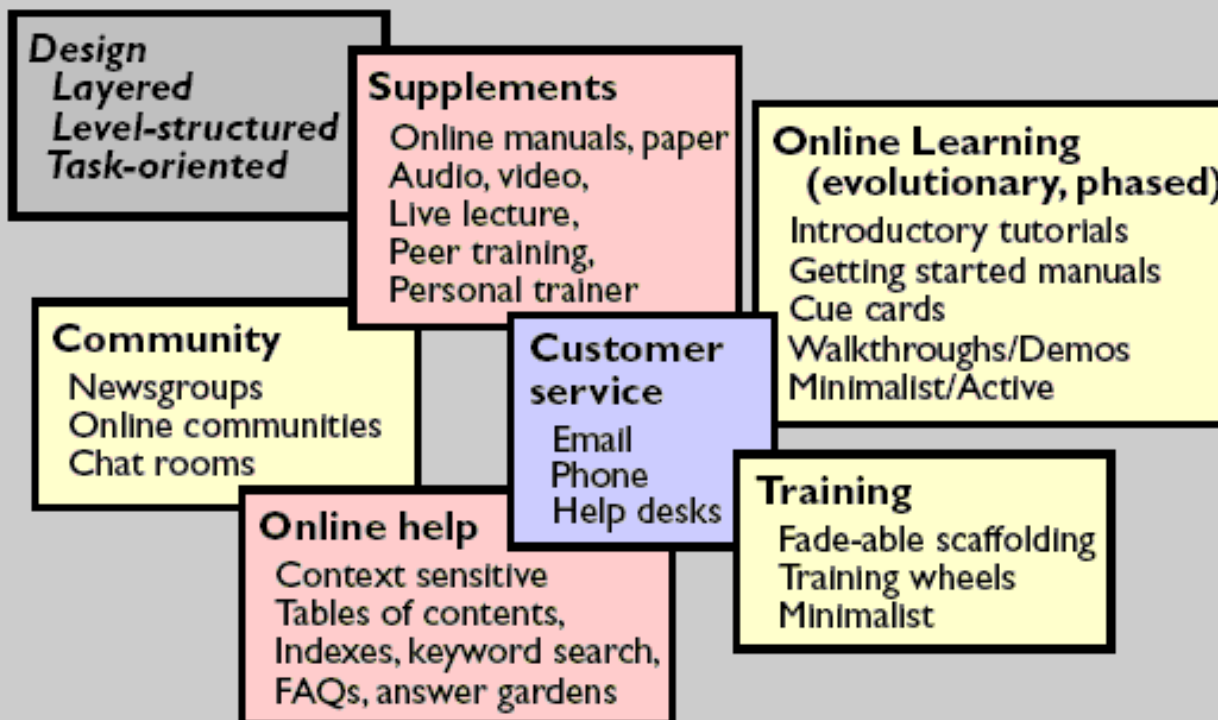
Ethnicity

National

Origin

Figure 5. The third challenge is to bridge the gap between what users know and what they need to know. Many strategies have been proposed but there are few evaluations and validated guidelines.

Gaps in User Knowledge: Bridge the gap between what users know and what they need to know



ACCESS by Design

A Guide to Universal Usability
for Web Designers

SARAH HORTON





Contents

Front Matter

- [Foreword](#)
- [Preface](#)
- [Introduction](#)

Fundamentals

- [Introduction](#)
- [Design simply](#)
- [Build well](#)
- [Favor HTML over other formats](#)
- [Design for keyboard access](#)
- [Design for transformation](#)
- [Allow users to control their environment](#)

Document Structure

Chapters

- [Front Matter](#)
- [Fundamentals](#)
- [Document Structure](#)
- [Text](#)
- [Images](#)
- [Data Tables](#)
- [Layout Tables](#)
- [Frames](#)
- [Lists](#)
- [Forms](#)
- [Links](#)
- [Color](#)
- [Audio and Video](#)

[Table of Contents](#)