

# Accesibilidad y TIC

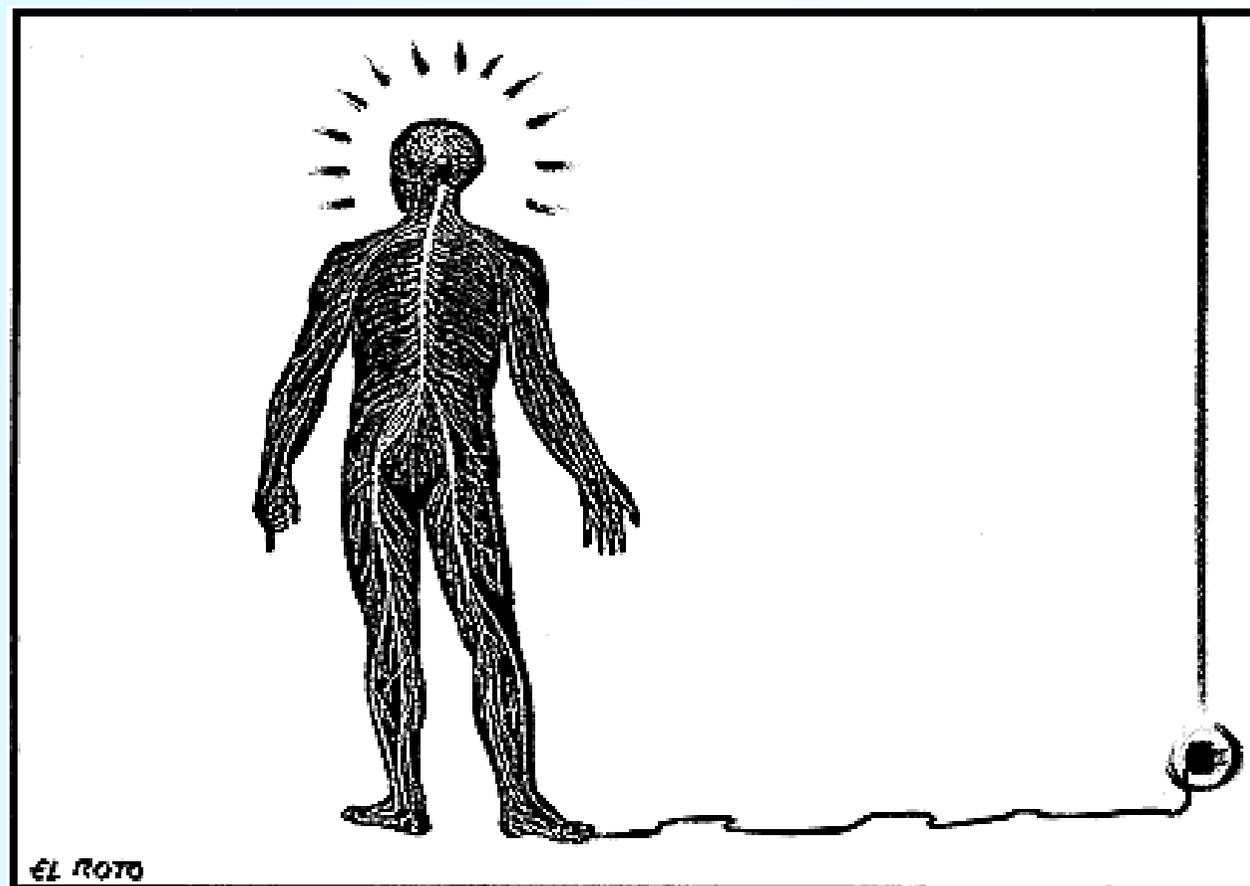
**Alejandro Rodríguez Ascaso**  
**aDeNu**

**Universidad Nacional de Educación a Distancia**

**Curso de Introducción al Diseño para Todos en las TIC**  
**28 de octubre de 2008**

# Transformaciones...





EL ROTO

[elroto@inicia.es](mailto:elroto@inicia.es)

- Crecimiento “sin fin” de las redes de comunicación
- La riqueza de la información no reside en su existencia, sino en que puede compartirse
- Cambian las relaciones entre los ciudadanos y las esferas de poder

Los servicios que tradicionalmente se prestaban cara a cara, gradualmente se van prestando por medio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC):

- Formación
- Compras de productos
- Acceso a servicios de todo tipo
- Trámites con la administración

- Limitaciones geográficas en la disponibilidad
- Aspectos de género
- Edad
- Diferencias socio-económicas
- Limitaciones funcionales

## Europeos SIN acceso a servicios TIC

	Teléfono móvil	PC	Internet
<b>Europa de los 15</b>	30%	48%	56%
<b>Nuevos 10 estados miembros</b>	41%	59%	69%

*Eurobarómetro, junio de 2003*

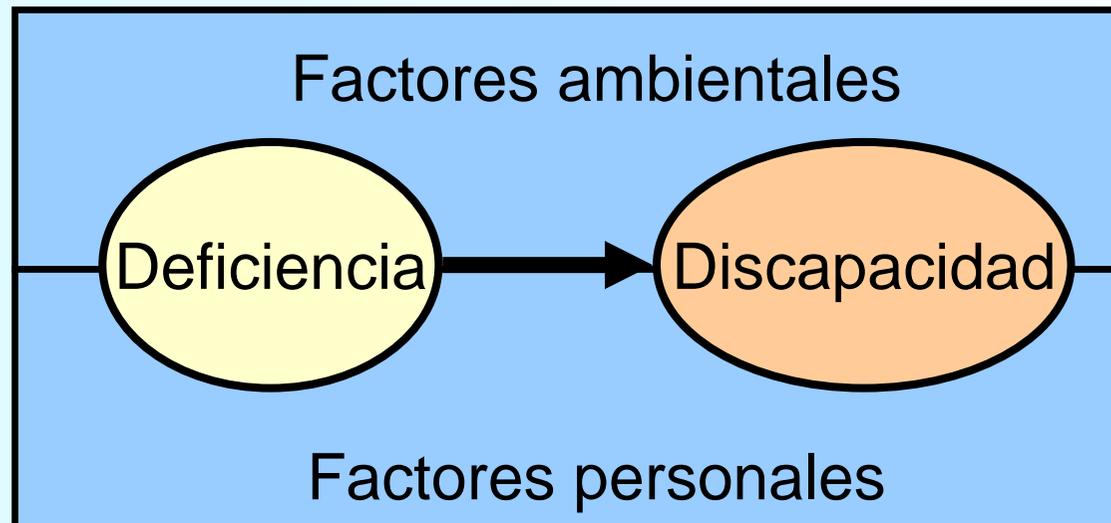
e-Inclusión se refiere a la **participación efectiva de individuos y comunidades** en todas las dimensiones de la sociedad y la economía basadas en el conocimiento, **a través de su acceso a las TIC.**

e-Inclusión se refiere además a las **posibilidades que ofrecen las TIC para** fomentar la **igualdad y la participación social** en todos los niveles

*eEurope Advisory Group e-Inclusion: "New challenges and policy recommendations", 2005*

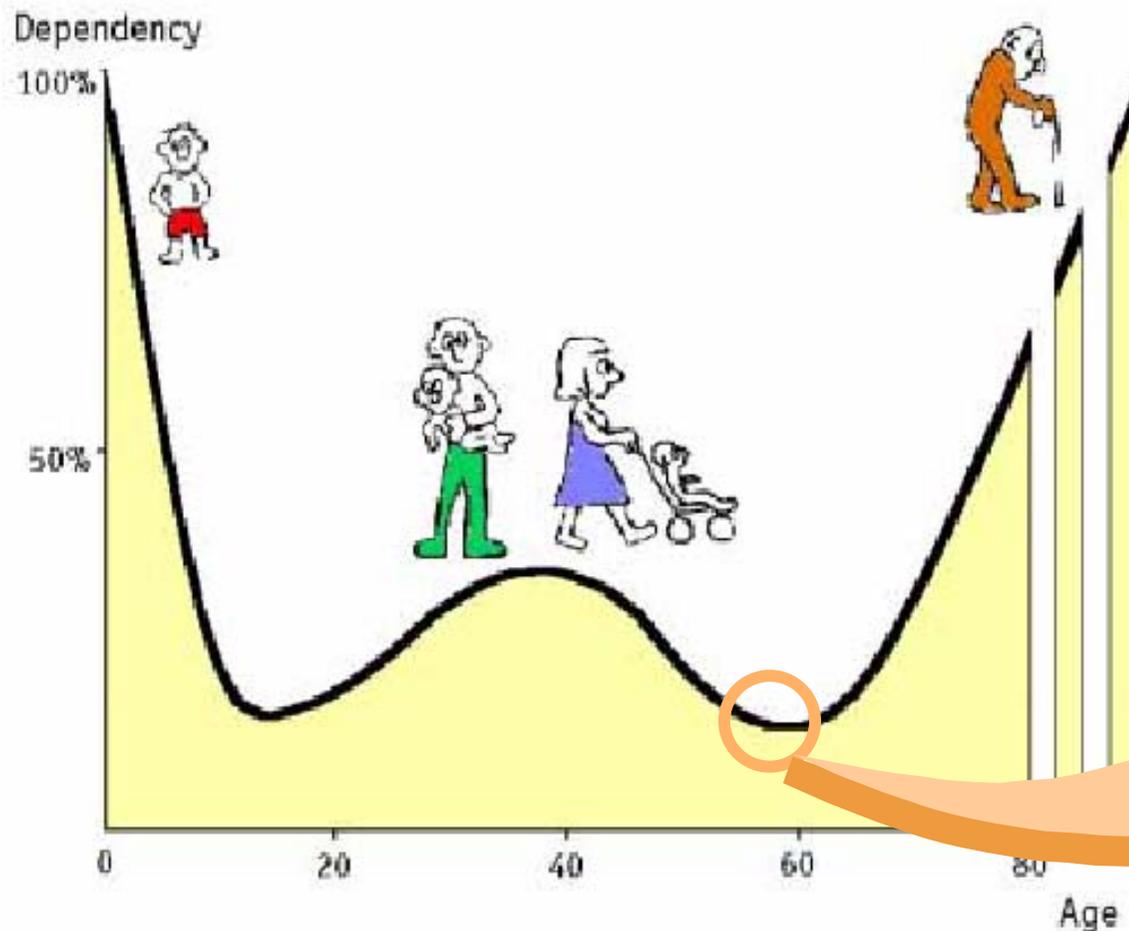
## Concepto de discapacidad

- La **discapacidad** es una **limitación en el funcionamiento** de un individuo al realizar una actividad concreta o al desarrollar la participación en la sociedad con carácter general.
- La discapacidad está caracterizada por el resultado de una **interacción compleja** entre el estado de salud de una persona y los **factores individuales y externos** que representan las circunstancias en las que vive la persona [OMS, 2001]



- Visión nula o reducida.
- Audición nula o reducida
- Limitación del habla
- Físicas:
  - Movimiento
  - Fuerza
  - Precisión
- Limitaciones cognitivas

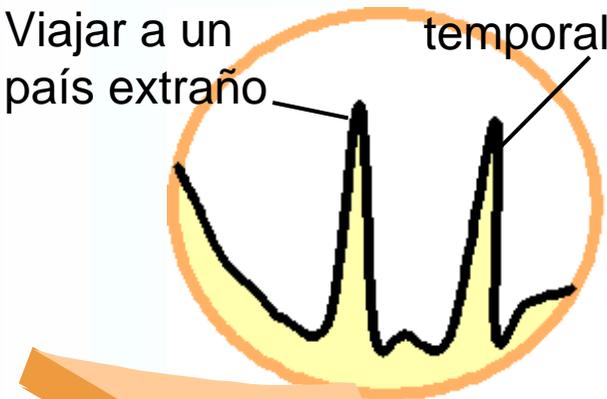
# La capacidad y la dependencia a lo largo de la vida



Situaciones de dependencia temporal:

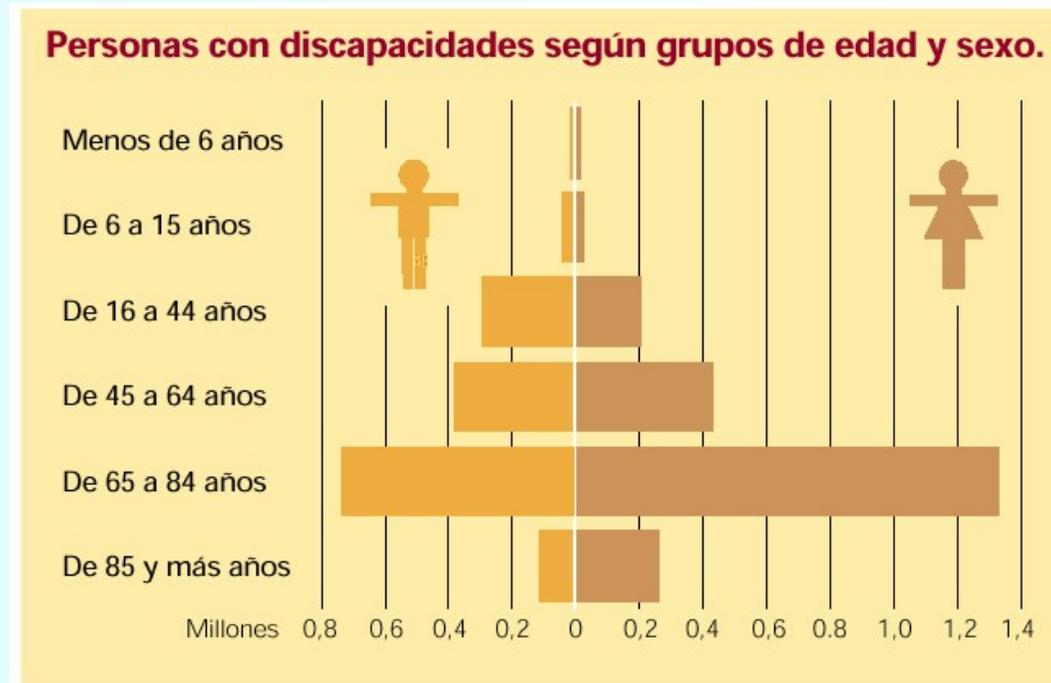
Viajar a un país extraño

Lesiones temporales

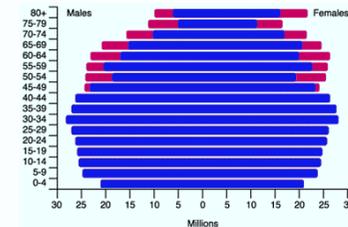


# Demografía de la discapacidad

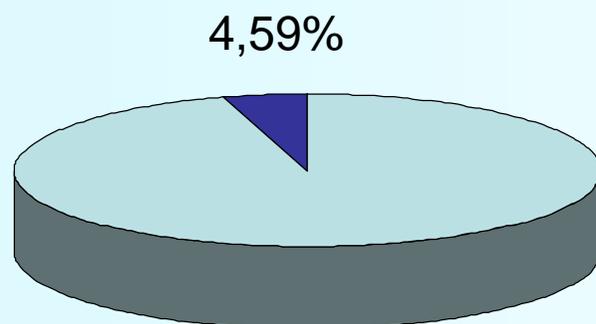
- Alrededor del **10%** de los habitantes del planeta sufre algún tipo de discapacidad
- En **España** hay 3.528.221 personas con discapacidad, un **9%** de la población [INE, 2000]



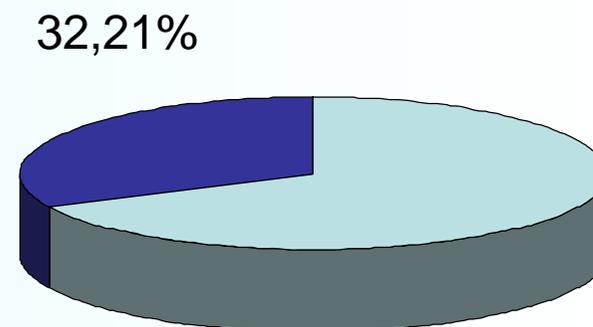
- Envejecimiento de la población: En 2050, un 40% de la población europea tendrá más de 65 años



- Aumento de la tasa de discapacidad con la edad



Entre 6 y 64 años



Mayor de 64 años

## Limitaciones en el acceso a servicios

En muchas zonas de las ciudades europeas desaparecen las tiendas, las oficinas de banco: el acceso a servicios esenciales son realizados a través de las TIC: **servicios bancarios**



**Cajeros automáticos, kioskos de información:**



## Teléfonos públicos:





## Comunicaciones móviles:

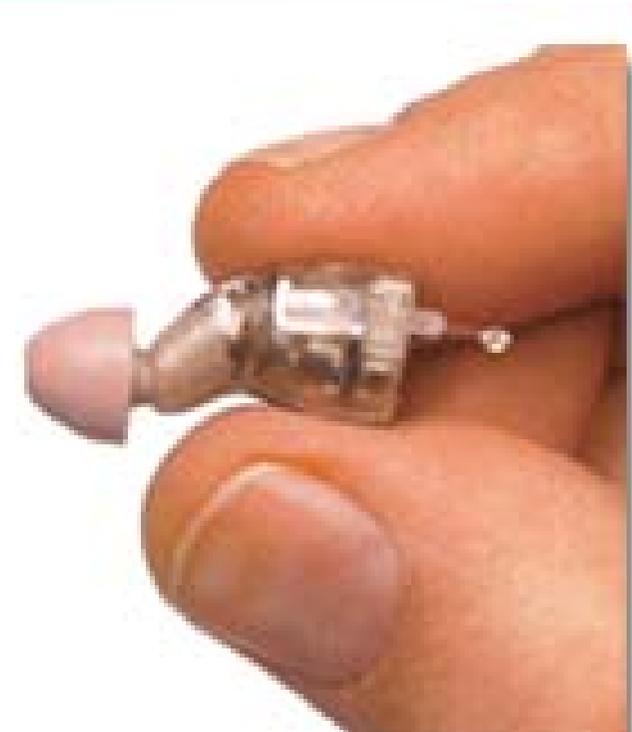
### Personas con discapacidad auditiva:

Problemas de **interferencias** entre audífonos y señales de radiofrecuencia de teléfonos móviles:

- Es importante la colocación de elementos de radiofrecuencia.
- Es necesaria la normalización de los componentes.

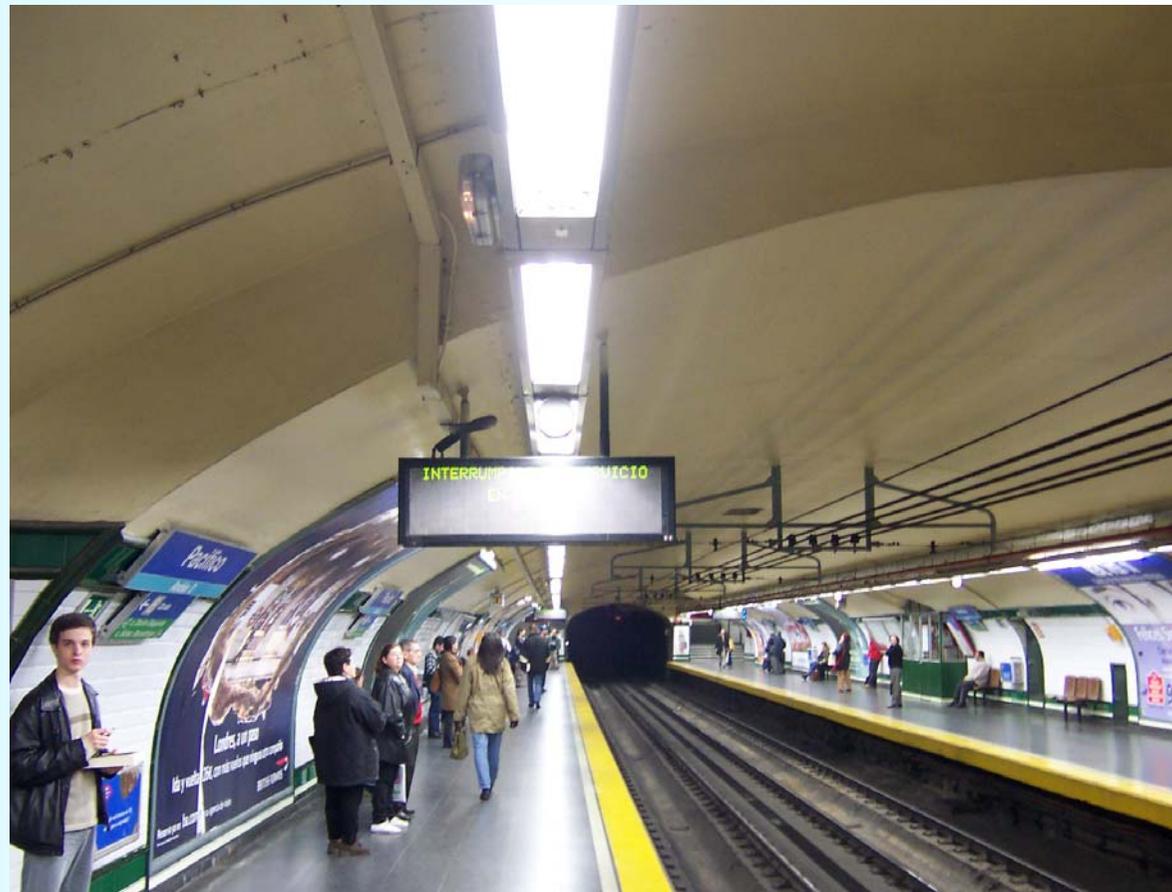
Apoyo en la decisión sobre qué teléfono comprar (EE.UU.):

- <http://www.hearinglosshelp.com/articles/hacphones.htm>



[www.rnid.org.uk](http://www.rnid.org.uk)

## Información de transporte:



- Acceso a los servicios de mensajes cortos de telefonía móvil para personas con discapacidad visual



## Tecnología accesible como valor de negocio

- Satisfacer las necesidades de una **comunidad más amplia** de clientes.
- Cumplir la **legislación**.

## Leyes que garanticen la accesibilidad electrónica (I)

- Cartas de derechos fundamentales. ¿Son efectivas?
- LEY 34/2002, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico (LSSICE): Disposición adicional Quinta:
  - Uno. Las **Administraciones Públicas** adoptarán las medidas necesarias para que la información disponible en sus respectivas páginas de Internet pueda ser **accesible a personas con discapacidad y de edad avanzada de acuerdo con los criterios de accesibilidad** al contenido generalmente reconocidos **antes del 31 de diciembre de 2005**. Asimismo, podrán exigir que las páginas de Internet cuyo diseño o mantenimiento financien apliquen los criterios de accesibilidad antes mencionados.
  - Dos. Igualmente, se promoverá la **adopción de normas de accesibilidad** por los prestadores de servicios y los fabricantes de equipos y software, para facilitar el acceso de las personas con discapacidad o de edad avanzada a los contenidos digitales.

## Leyes que garanticen la accesibilidad electrónica (II)

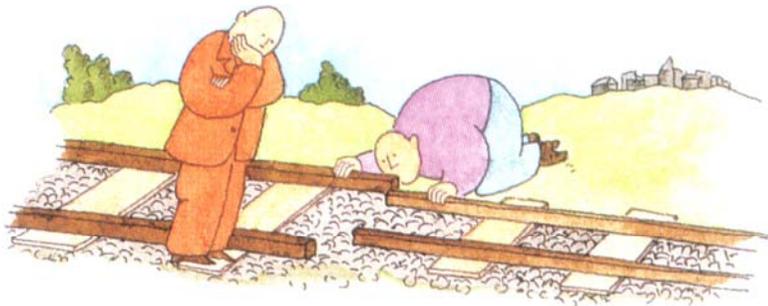
- LEY 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
  - Disposición final séptima. Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de las tecnologías, productos y servicios relacionados con la sociedad de la información y medios de comunicación social.
  - Disposición final décima. Currículo formativo sobre accesibilidad universal y formación de profesionales.
- Plan Nacional de Accesibilidad 2004-2012
- Real Decreto 1494/2007: referencia a norma AENOR de accesibilidad web
- Accesibilidad en la adquisición pública

## Estándares y requisitos de accesibilidad

Mediante los estándares:

- Se mejora la seguridad, la accesibilidad y la interoperabilidad.
- Se consiguen mejores precios.
- Se proporcionan referencias válidas para que la legislación sea aplicada:

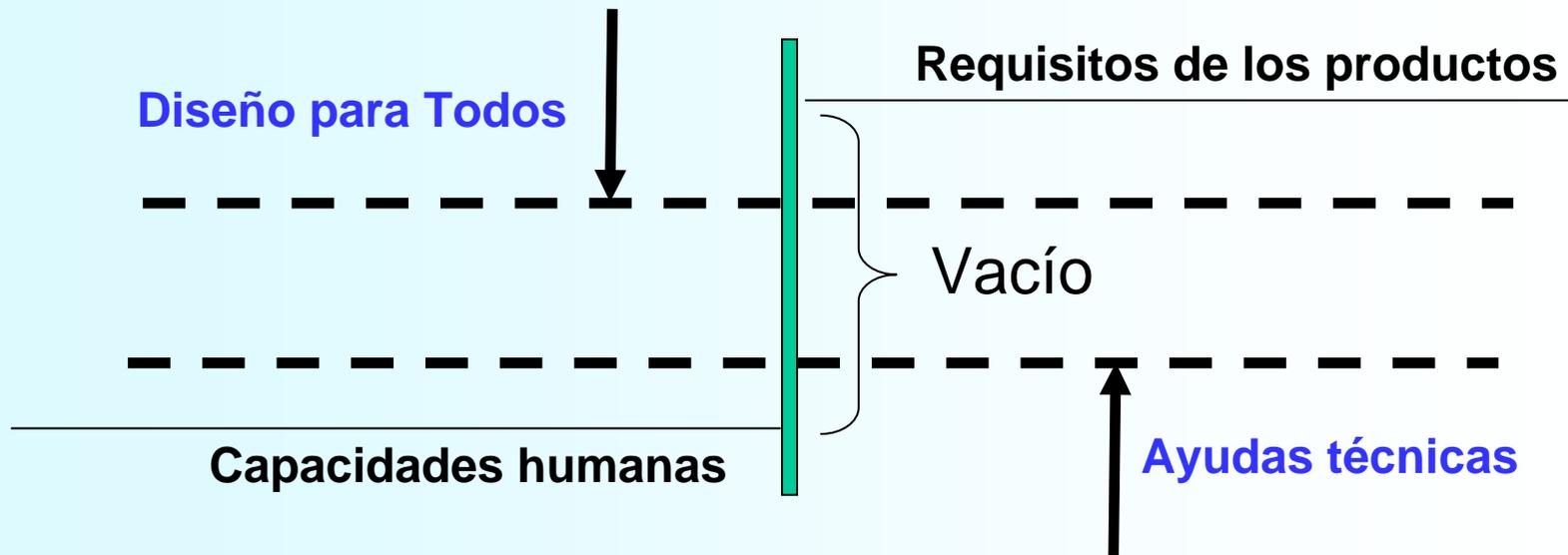
- *El Real Decreto 1494/2007, en temas de accesibilidad we hace referencia a la norma UNE 139803:1994*



## Diseño para Todos

Estrategia que tiene como objetivo: **diseñar productos y servicios que puedan ser utilizados por el mayor número posible de personas**, considerando que existe una amplia variedad de habilidades humanas y no una habilidad media, sin necesidad de llevar a cabo una adaptación o diseño especializado, simplificando la vida de todas las personas, con independencia de su edad, talla o capacidad

Su principal herramienta son las **metodologías de diseño centrado en el usuario**



# Principios del Diseño para Todos (1/7)

- Uso equitativo: El diseño debe ser usable por personas con diferentes habilidades/capacidades y tener un precio razonable



- Uso flexible: El diseño debe acomodar a un rango amplio de personas con distintos gustos y habilidades

USUARIO HOGAR HABITACIÓN DISPOSITIVO **Salir**

## Control de Acceso

Identificación:

Clave de Acceso:

**Teclado** **Confirmar**

¿No esta registrado todavia? [Registrese ahora](#)

## Control de acceso

Identificación:

Clave de Acceso:

**Teclado** **Confirmar**

¿No esta registrado todavia? [Registrese ahora](#)

**Salir** **Ayuda**

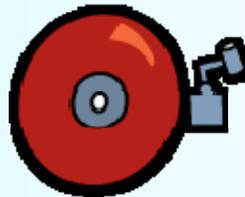
- **Uso intuitivo:** El modo de uso debe ser fácil de entender, independientemente de la experiencia del usuario, conocimiento, habilidades del lenguaje y nivel de concentración



- Información perceptible: El diseño comunica efectivamente la información necesaria al usuario, con independencia de las condiciones ambientales y de sus capacidades sensoriales



luz

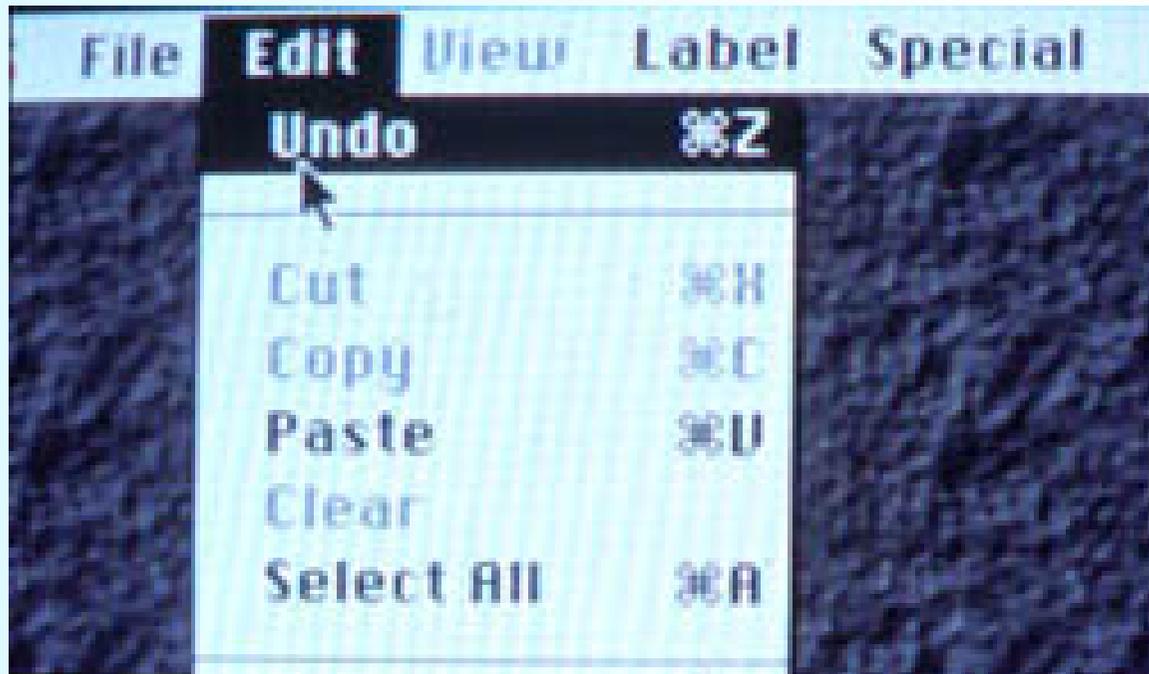


sonido



## Principios del Diseño para Todos (5/7)

- Tolerancia al error: El diseño minimiza posibles incidentes por azar y las consecuencias adversas de acciones no previstas



## Principios del Diseño para Todos (6/7)

- Esfuerzo físico mínimo: El diseño debe poder usarse eficiente y confortablemente con un mínimo de fatiga



- Tamaño y espacio adecuados: El diseño debe tener un espacio y un tamaño apropiado para su aproximación, alcance y uso



## Usabilidad

Para la norma ISO 9241-11, "Guidance on Usability", la usabilidad se refiere a la **efectividad, eficiencia y satisfacción** con la que usuarios específicos pueden abarcar unos objetivos específicos en un entorno particular

Accesibilidad  
en  
TIC

# Usabilidad y satisfacción



# Usabilidad y satisfacción



# Usabilidad y satisfacción



## ¿Accesibilidad vs. Usabilidad?

¿Es la accesibilidad parte de la usabilidad, o al contrario?

¿Puede un producto ser accesible y poco usable?

¿Puede un producto ser usable y no accesible?

ISO TS 16071: la accesibilidad es la usabilidad de un producto, servicio o entorno, por parte de diferentes personas, pertenecientes al mayor número posible de rangos funcionales.

- Los Factores Humanos constituyen el conocimiento científico acerca de las capacidades y limitaciones humanas, con el objetivo de hacer los productos y servicios más eficientes, seguros y fáciles de utilizar
  - Representan un factor esencial en el éxito comercial de productos y servicios

## Metodologías de Diseño Centrado en el Usuario

La traslación al terreno de lo práctico de los principios del Diseño para Todos se apoya en metodologías que aseguran a los tecnólogos que los factores humanos relevantes son considerados en el proceso de creación del producto o servicio

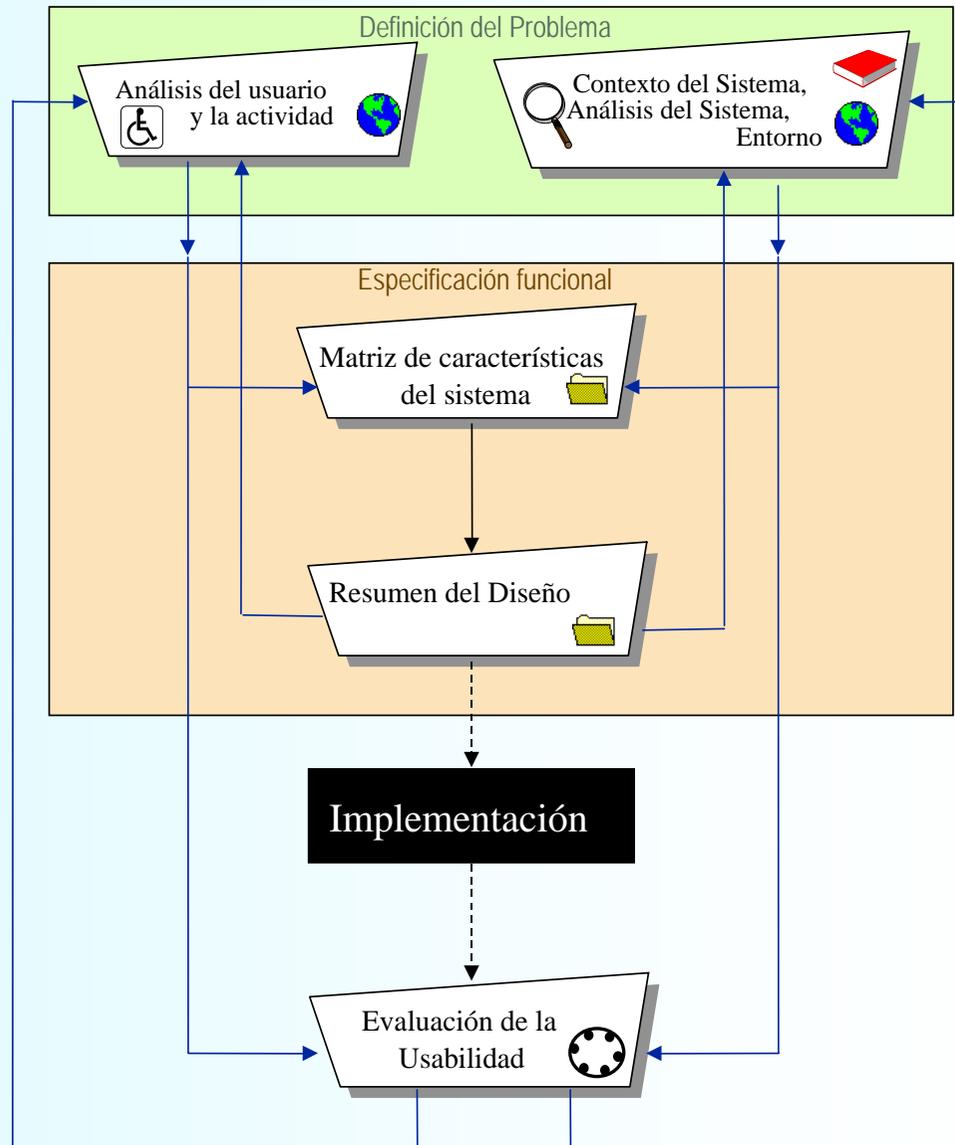


[Userfit]

Metodologías de  
Diseño Centrado  
en el Usuario

**userfit**

Usability Requirements Elaboration  
for rehabilitation technology



## **Principios del diseño para todos**

[http://www.design.ncsu.edu:8120/cud/univ\\_design/princ\\_ove  
rview.htm](http://www.design.ncsu.edu:8120/cud/univ_design/princ_ove<br/>rview.htm)

North Carolina State University, The Center for Universal Design

## **Definición de discapacidad**

Organización Mundial de la Salud. "Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)". IMSERSO. Madrid, 2001

**EL MODELO DE LA DIVERSIDAD:** Una nueva visión de la bioética desde la perspectiva de las personas con diversidad funcional (discapacidad)

Autores: Agustina Palacios, Javier Romañach, Marzo 2007

## ACCESIBILIDAD EN TIC

eAccessibility (European Commission)

[http://ec.europa.eu/information\\_society/policy/accessibility/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/policy/accessibility/index_en.htm)

ICTSB "DESIGN FOR ALL. FINAL REPORT".

<http://www.ictsb.org/Activities/Documents/ICTSB%20Main%20Report%20.pdf>

Tiresias

<http://www.tiresias.org>

Government of Canada. "Accessible Procurement Toolkit (APT)"

<http://www.apc.gc.ca/>