

Tema 2: Diseño Universal

Lourdes Moreno, Paloma Martínez
Universidad Carlos III de Madrid
{lmoreno,pmf}@inf.uc3m.es

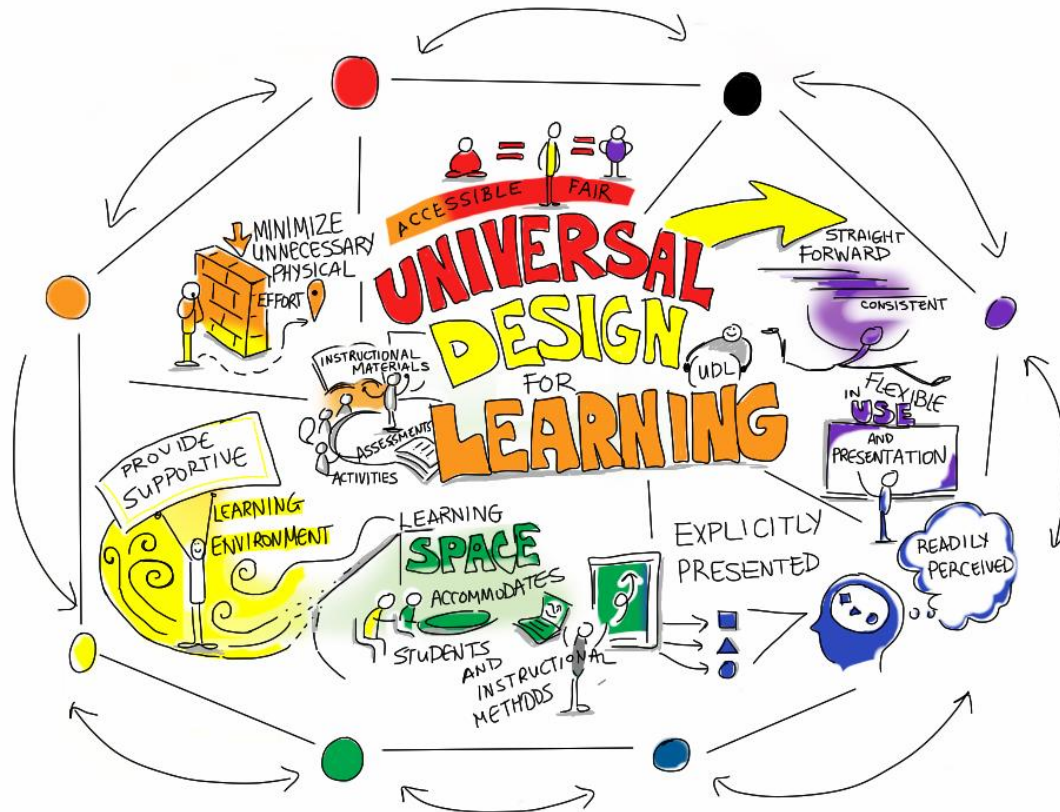
Asignatura Humanidades:

“Evitando las barreras de accesibilidad en la Sociedad de la Información”

OpenCourseWare de la Universidad Carlos III de Madrid



Esta obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 España](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)



Autora [Giulia Forsythe](#) bajo licencia Creative Commons

Objetivos



- Introducción Diseño Universal
- Principios del Diseño Universal
- Actividad 2



Autora [bies](#) bajo licencia Creative Commons

Introducción Diseño Universal (I)



- “ ..un buen diseño capacita, y un mal diseño discapacita..”
- El Diseño para Todos, o Diseño universal, consiste en la percepción y creación de diversos productos, entornos y servicios de manera que puedan ser utilizados por el mayor número posible de personas, sin necesidad de adaptaciones o de proyectos especializados.
- El Diseño universal beneficia a personas de todas las edades y capacidades. No hace separación entre las personas sino que busca la adecuación para todos, en todo momento con el mismo diseño o bien ofreciendo elecciones para diferentes necesidades.

Introducción Diseño Universal (II)



- El diseño para todos se centraba en que edificios, entornos y productos se ajustaran a la personas a través de las investigaciones antropométricas. Pero el enorme impacto de las Nuevas tecnologías ha supuesto un cambio en los profesionales del Diseño. En la actualidad se ofrecen servicios a la Sociedad de la Información con rápidos cambios.
- **Nuevas estrategias**
- Conell (1997): diseño para todos: *"el diseño de productos y entornos con el fin de que sean usables por el máximo número de personas posibles, sin necesidad de adaptación o diseño especializado"*

Introducción Diseño Universal (III)



- Newell y Gregor (2000): *"proporcionar acceso a personas con cierto tipo de discapacidad puede hacer el producto significativamente más difícil de usar por personas sin discapacidad, y con frecuencia imposible de usar por personas con diferente tipo de discapacidad"*
- Nielsen (1999; 2003) pone en duda que en sitios Web un diseño único sea la decisión óptima para acabar con las barreras de accesibilidad, ya que resultaría más eficaz la adaptación dinámica del interfaz al usuario según sus propias necesidades y características.

Introducción Diseño Universal (IV)



- Esto tecnológicamente a día de hoy es viable, como demuestra Perlman (2000) en la implementación de una interfaz de usuario multi-plataforma, multi-idioma y adaptable dinámicamente a los requerimientos de los usuarios.
- Stephanidis (2001) resuelve esta discusión aclarando que el concepto de Diseño Universal no implica necesariamente que un único diseño deba ser adecuado para todos los usuarios, sino que debe ser entendido como una nueva "filosofía" de diseño que intenta satisfacer las necesidades de acceso del mayor número de usuarios posibles.
- ...más aproximaciones.

Introducción Diseño Universal (V)



- Es decir, que el término Diseño Universal debe ser interpretado como el esfuerzo de diseñar productos para que sean accesibles por el mayor número posible de usuarios, y no como la imposición de que esto se deba conseguir a través de un único diseño final.
- Diseño Accesible, no tiene porque conllevar un diseño universal.
- Diseño Universal, sí conlleva un diseño accesible

Principios de Diseño Universal (I)



- Estos principios ofrecen a los diseñadores una guía para integrar mejor las características que resuelven las necesidades de tantos usuarios como sea posible
 - Principio 1: Uso Equitativo
 - Principio 2: Flexibilidad en el Uso
 - Principio 3: Uso Simple e Intuitivo
 - Principio 4: Información Perceptible
 - Principio 5: Tolerancia al Error
 - Principio 6: Esfuerzo Físico Bajo
 - Principio 7: Tamaño y Espacio para el Acceso y el Uso

Principios de Diseño Universal (II)



- Los principios del Diseño Universal están orientados en el diseño universalmente usable, además :
 - Factores económicos
 - Factores culturales
 - Factores de género

Principios de Diseño Universal

1er Principio: Uso equiparable (I)



- El diseño es útil y vendible a personas con diversas capacidades
- Pautas para el Principio 1:
 - Que proporcione las mismas maneras de uso para todos los usuarios: idénticas cuando es posible, equivalentes cuando no lo es.
 - Que evite segregar o estigmatizar a cualquier usuario.
 - Las características de privacidad, garantía y seguridad deben estar igualmente disponibles para todos los usuarios.
 - Que el diseño sea atractivo para todos los usuarios.

Principios de Diseño Universal

1er Principio: Uso equiparable (II)



Puerta con apertura automática, ancho suficiente y encaminamientos señalizado que permite la entrada al edificio a cualquier usuario con independencia de sus diferentes capacidades. Autor [Kun-chia Wu](#) bajo licencia Creative Commons

Principios de Diseño Universal

2º Principio: Uso flexible (I)



- El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.
- Pautas para el Principio 2:
 - Que ofrezca posibilidades de elección en los métodos de uso.
 - Que pueda accederse y usarse tanto con la mano derecha como con la izquierda.
 - Que facilite al usuario la exactitud y precisión.
 - Que se adapte al paso o ritmo del usuario.

Principios de Diseño Universal

2º Principio: Uso flexible (II)



Persona utilizando una tijera con la mano izquierda. Autor [Garrett Wade](#) bajo licencia Creative Commons

Principios de Diseño Universal

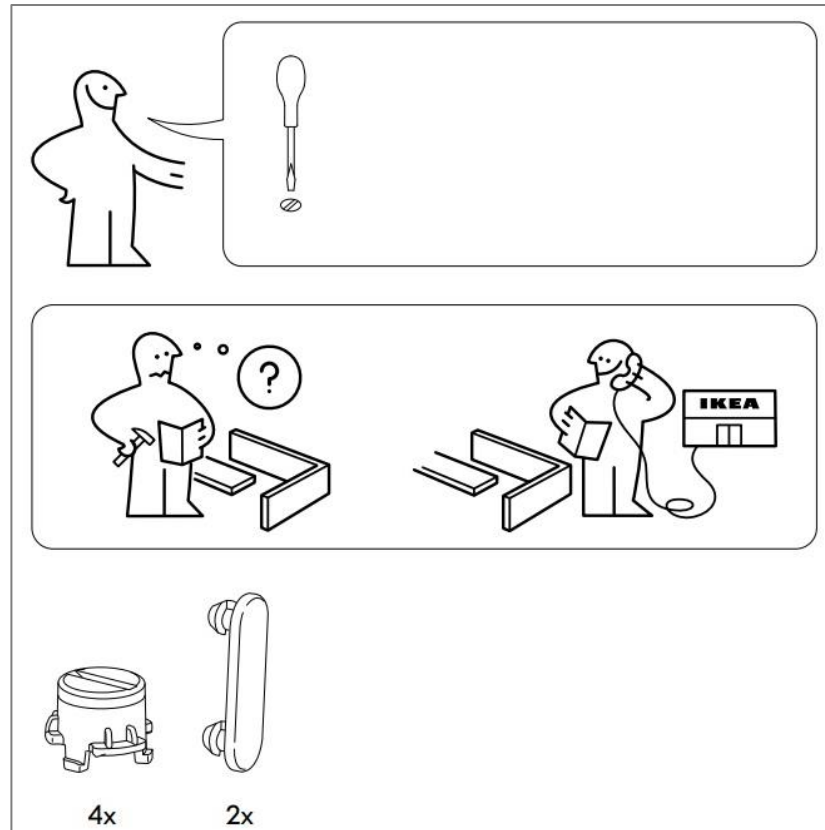
3º Principio: Simple e intuitivo (I)



- El uso del diseño es fácil de entender, atendiendo a la experiencia, conocimientos, habilidades lingüísticas o grado de concentración actual del usuario.
- Pautas para el Principio 3:
 - Que elimine la complejidad innecesaria.
 - Que sea consistente con las expectativas e intuición del usuario.
 - Que se acomode a un amplio rango de alfabetización y habilidades lingüísticas.
 - Que dispense la información de manera consistente con su importancia.
 - Que proporcione avisos eficaces y métodos de respuesta durante y tras la finalización de la tarea.

Principios de Diseño Universal

3º Principio: Simple e intuitivo (II)



Fragmento del manual de instrucciones de la caja de almacenaje KUPOL de Ikea

Principios de Diseño Universal

4º Principio: Información perceptible (I)



- El diseño comunica de manera eficaz la información necesaria para el usuario, atendiendo a las condiciones ambientales o a capacidades sensoriales del usuario.
- Pautas para el Principio 4:
 - Que amplíe la legibilidad de la información esencial.
 - Que use diferentes modos para presentar de manera redundante la información esencial (gráfica, verbal o táctilmente)
 - Que proporcione contraste suficiente entre la información esencial y sus alrededores.
 - Que diferencie los elementos en formas que puedan ser descritas (por ejemplo, que haga fácil dar instrucciones o direcciones).
 - Que proporcione compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

Principios de Diseño Universal

4º Principio: Información perceptible (II)



Información de orientación en braille y en relieve . Autor [Kun-chia Wu](#) bajo licencia Creative Commons

Principios de Diseño Universal

5º Principio: Con tolerancia al error (I)



- El diseño minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.
- Pautas para el Principio 5;
 - Que disponga los elementos para minimizar los riesgos y errores: elementos más usados, más accesibles; y los elementos peligrosos eliminados, aislados o tapados.
 - Que proporcione advertencias sobre peligros y errores.
 - Que proporcione características seguras de interrupción.
 - Que desaliente acciones inconscientes en tareas que requieren vigilancia.

Principios de Diseño Universal

5º Principio: Con tolerancia al error (II)



Principios de Diseño Universal

6º Principio: Que exija poco esfuerzo físico (I)



- El diseño puede ser usado eficaz y confortablemente y con un mínimo de fatiga.
- Pautas para el Principio 6
 - Que permita que el usuario mantenga una posición corporal neutra.
 - Que utilice de manera razonable las fuerzas necesarias para operar.
 - Que minimice las acciones repetitivas.
 - Que minimice el esfuerzo físico continuado.

Principios de Diseño Universal

6º Principio: Que exija poco esfuerzo físico (II)



Fotografía de un picaporte y un pestillo accesibles. Autor [Kun-chia Wu](#) bajo licencia Creative Commons

Principios de Diseño Universal

7º Principio: Tamaño y espacio para el acceso y uso (I)



- Que proporcione un tamaño y espacio apropiados para el acceso, alcance, manipulación y uso, atendiendo al tamaño del cuerpo, la postura o la movilidad del usuario.
- Pautas para el Principio 7:
 - Que proporcione una línea de visión clara hacia los elementos importantes tanto para un usuario sentado como de pie.
 - Que el alcance de cualquier componente sea confortable para cualquier usuario sentado o de pie.
 - Que se acomode a variaciones de tamaño de la mano o del agarre.
 - Que proporcione el espacio necesario para el uso de ayudas técnicas o de asistencia personal.

Principios de Diseño Universal

7º Principio: Tamaño y espacio para el acceso y uso (II)



Persona manejando un armario accesible. Fotografía de [Fairfax County](#) bajo licencia Creative Commons

Actividad 2



- Actividad 2:
 - Razonar si productos actuales (ámbito TIC y Audiovisuales) tales como el acceso a la televisión digital, un navegador GPS, un reproductor iPod, una guía acústica en un museo, un juguete, etc. siguen los criterios de Diseño Universal estudiados.

Referencias



- Universal Design Principles, The Center for Universal Design, NC State University:
http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/about_ud/udprinciples.htm
- Poster (en inglés):
http://www.ncsu.edu/www/ncsu/design/sod5/cud/pubs_p/docs/poster.pdf



Tema 2: Diseño Universal (final de presentación)

Lourdes Moreno, Paloma Martínez
Universidad Carlos III de Madrid
{lmoreno,pmf}@inf.uc3m.es

Asignatura Humanidades:

“Evitando la barreras de accesibilidad en la Sociedad de la Información”

OpenCourseWare de la Universidad Carlos III de Madrid