

Tecnologías de apoyo en la educación

La diversidad funcional en la Universidad

José María Fernández Gil – josema.fernandez@ua.es

Universidad de Alicante

Índice de contenidos

- Accesibilidad de las TIC.
- Personas con necesidades específicas: Limitaciones por tipo de discapacidad.
- Tecnologías de apoyo que permiten a las personas con discapacidad acceder a contenidos.
- La importancia de un entorno heterogéneo y de las TIC como elemento de inclusión.

Diversidad funcional

- Diversidad funcional: fenómeno, hecho o característica presente en la sociedad que, por definición, **afectaría a todos** sus miembros por igual. Es decir, en la sociedad existen personas con capacidades o funcionalidades diversas o diferentes entre sí.
- Diversidad funcional no es un término alternativo a "discapacidad" sino un termino para no exclusiones o discriminaciones.

Diversidad funcional en la UA

- Estudiantes: 280
 - Visual: 35
 - Auditivo: 20
 - Física: 70
 - Mental: 45
 - Salud: 57
 - No los conocemos a todos
 - No todas las necesidades específicas otorgan certificado de discapacidad.
-
- PAS/PDI 44

Accesibilidad de las TIC

- Definición

- La accesibilidad o accesibilidad universal es el grado en el que todas las personas pueden:
 - utilizar un objeto,
 - visitar un lugar o
 - acceder a un servicio,
- independientemente de
 - sus capacidades técnicas,
 - cognitivas o
 - físicas.

Accesibilidad de las TIC

- La accesibilidad debería ser una ventaja para quienes se han convertido poco a poco en usuarios habituales de las TIC, como las personas con diversidad.
 - Pejm: ¿Un Periodico?
- Pero a veces, se transforma en un cotidiano calvario en el que las dificultades superan con creces a las ventajas y los problemas de acceso se convierten en un obstáculo mayor que el que de antemano se quería salvar.

Barreras digitales

Accesibilidad de las TIC

- Cada vez que escribimos una línea de texto
- Cada vez que escribimos un documento electrónico y lo hacemos figurar en alguna parte de la red;
- cada vez que redactamos un simple correo electrónico o
- cada vez que publicamos una fotografía.

Estamos realizando una acción en la que deberíamos tener presente la mayor o menor probabilidad de acceso por parte de cualquier persona, incluidas aquellas que presenten una discapacidad.

WCAG 2.0

- El CONTENIDO debe ser:
 1. **Percibido** mediante distintos sentidos.
 2. **Operable** en todos los elementos de interacción.
 3. **Comprensible** por si mismo.
 4. **Robusto** para funcionar con las tecnologías actuales y futuras (incluyendo la tecnologías de apoyo).

Las personas: Diversidad

VISUAL



Persona con ceguera / Baja visión

- Conveniente tener los materiales ANTES de la sesión para afianza conceptos.
- Documentos accesibles.
 - Hoy en día profesores siguen subiendo materiales escaneados escritos a mano ¿?
- ¿Esquemas? ¿Gráficos? ¿tablas? Cuanto más complicadas, más cuesta comprender la información. USABILIDAD.
- Sistema que permita interactuar al alumno y al profesor.
 - Ordenador + línea braille en vez de BrailleSpeak.

Persona con ceguera / Baja visión

- En el aula:
 - Pizarra digital
 - Tablet PC / Tablet / Tableta digitalizadora
 - Escritorio compartido: TeamViewer
 - Documentos compartidos, Google Docs, Office 360, etc.
- Demostración con Google Docs.

Editor Matemático Braille

- ¿Textos científicos? No son sistemas interoperables, matemáticas en Braille son diferentes que en tinta. Necesidad de transcripción.
- <http://uayuda.ua.es/aplicaciones/editor-matematico-braille>
- Desarrollado por el Centro de Apoyo al Estudiante de la Universidad de Alicante.
- Transcribe de texto ASCII a sistema braille y al contrario.
- Demostración.

Persona con sordera total o parcial

- Existen términos que no comprenden, como por ejemplo:
 - ¿Gran almacén? ⇔ Centro comercial
- Las imágenes le ayudan a asociar y comprender conceptos.
- Cuando más asequible sea el texto mayor es la comprensión.
- Crear contenido en LSE es muy costoso y requiere muchos conocimientos.
- Nuevas líneas de investigación en Universidades europeas:
 - El profesor usa emisor FM, el alumno receptor FM. A través de un PC y Dragon Natural Speaking reconoce el texto y lo transcribe en tiempo real.

Persona con problemas de aprendizaje

- Dislexia, déficit de atención, etc.
- Les cuesta mucho comprender los textos, tienen que leer varias veces, les ayuda:
 - Texto estructurado en párrafos.
 - No más de 80 caracteres por línea.
 - Interlineado entre líneas.
 - Los tipos de fuentes: cuanto más bonitas son, más costosos de leer.

Persona con problemas de aprendizaje

- Los lectores de pantalla como NVDA permiten que escuchen el texto y sea más fácil para ellos que leerlo.



Personas con movilidad reducida

- Le beneficia que el texto esté estructurado, que esté dividido en secciones
- Y que los elementos de interacción en pantalla estén lo suficientemente alejados. Normalmente no usan ratón y su precisión no es comparable.
- Dificultad para toma de apuntes.

Documentos multimedia

Discapacidad sensorial

- Personas sordas o con discapacidad auditiva
 - Recibir cualquier sonido
 - Audición de ruidos fuertes
 - Escuchar el habla
- Personas ciegas o con discapacidad visual
 - Percibir cualquier imagen
 - Tareas visuales de detalle
 - Tareas visuales de conjunto
 - Otros problemas de visión

Multimedia

- “Multimedia: Que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información” (DRAE).

¿Qué se pierden las personas con discapacidad sensorial en los elementos multimedia?

- De personas

- Palabras
- Comunicación no verbal
- Posturas
- Gestos
- Movimientos
- Entonación
- Físico

- De escenarios

- Espacio
- Arquitectura
- Mobiliario
- Color
- Iluminación
- Música
- Sonidos

Dos ejemplos

- <https://www.youtube.com/watch?v=yvjd0YbUbhA&feature=youtu.be>

- https://www.youtur4.com/watch?v=vV9_5KGwyhA&feature=youtu.be

Ejemplo de de los servicios
de accesibilidad multimedia

https://www.youtube.com/watch?v=vV9_5KGwyhA&feature=youtu.be

[ur4&feature=youtu](https://www.youtur4.com/watch?v=vV9_5KGwyhA&feature=youtu.be)

Servicios de accesibilidad multimedia

- Personas con discapacidad auditiva:
 - Subtitulado
 - Lengua de signos
- Personas con discapacidad visual:
 - Audiodescripción

Subtitulado

- servicio de apoyo a la comunicación que muestra en pantalla, mediante texto y gráficos, los discursos orales, la información suprasegmental y los efectos sonoros que se producen en cualquier obra audiovisual” [AENOR UNE 153010]

Subtítulos 1

- Subtítulos para sordos
 - Habitualmente, subtítulos intralingüísticos destinados a personas con discapacidad auditiva.

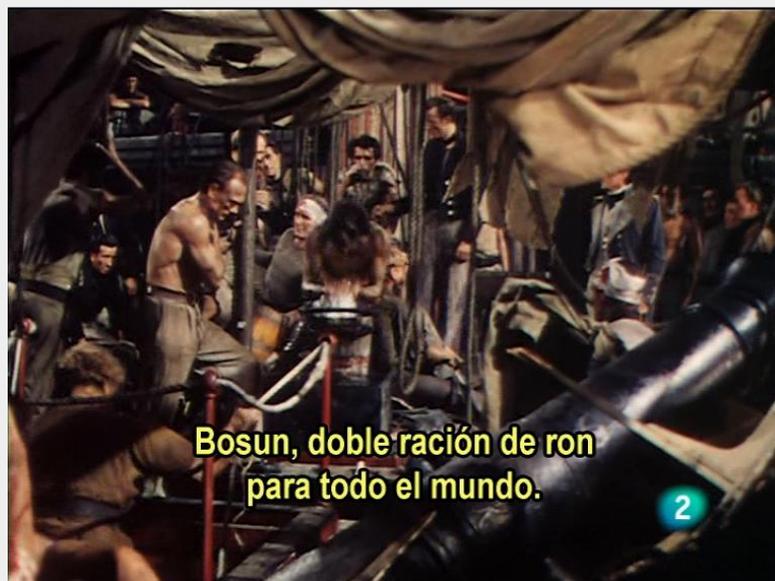


- Subtítulos para oyentes
 - Habitualmente, subtítulos interlingüísticos para películas en versión original.



Subtítulos 2

- Subtítulos en diferido
 - Se realizan y reproducen en un momento temporal distinto al tiempo en que el contenido audiovisual fue creado.



- Subtítulos en directo
 - La transcripción de audio a texto se realiza en el momento en que el evento se está produciendo.



La audiodescripción 1

- servicio de apoyo a la comunicación que consiste en el conjunto de técnicas y habilidades aplicadas, con objeto de compensar la carencia de captación de la parte visual contenida en cualquier tipo de mensaje, suministrando una adecuada información sonora que la traduce o explica, de manera que el posible receptor discapacitado visual perciba dicho mensaje como un todo armónico y de la forma más parecida a como lo percibe una persona que ve” [AENOR UNE 153020]

La audiodescripción 2

- Preparación del guión de la audiodescripción
- Audio-introducción
- Descripción de los actores, la acción y los escenarios.
- Locución
- Uso del lenguaje
- Densidad de la audiodescripción

Software de subtulado

Gestión de los subtítulos:

- Permiten añadir, editar y eliminar los textos y relacionarlos con sus marcas de tiempos.
- Algunos programas disponen de características avanzadas para la reorganización de los subtítulos, el corte inteligente de los mismos, etc.

– Gestión de vídeo y audio:

- Probando en directo, ubicando los subtítulos en instantes más concretos, mayor edición, etc.

– Gestión del tiempo:

- Proveen funciones para delimitar el principio y fin de los subtítulos.

• Gestión de estilos:

- Colores, tamaño, etc.

Software de subtítulado

- Software de subtítulado
 - AEGISub
 - Subtitle Workshop
 - MAGpie
 - Hi – Caption Studio
- Software de edición de vídeo
 - Adobe Premiere
 - Final Cut Pro
 - Avid

Ejemplo de de los servicios de accesibilidad multimedia

https://www.youtube.com/watch?v=vV9_5KGwyhA&feature=youtu.be

Cosas importantes

- Sensibilización y formación en creación de documentos electrónicos accesibles y en tecnologías de apoyo.
- Desarrollo de plataformas educativas desde el punto de vista del diseño universal.
- Competitividad, factor diferenciador.