



Alternativas tecnológicas para la accesibilidad en e_recursos educativos

Lourdes Moreno, Paloma Martínez, Belen Ruíz

II Congreso de Accesibilidad a los Medios Audiovisuales para
Personas con Discapacidad, **AMADIS'07**
Granada , 21 y 22 de Junio de 2007

Tel. +34 91 624 90 15
Fax. +34 91 624 90 10

info@cesya.es
www.cesya.es

Avda. del Mar Mediterráneo, 22
28914 Leganés Madrid



UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID



Introducción



- ◀• El uso de la tecnología se impone en el ámbito de la educación.
- ◀• Crecimiento del uso de las TIC en estudiantes y profesores.
(Plataformas e_learning, material educativo digital, libros electrónicos, software educativo, sitios Web, etc.)
 - ¿Se avanza tecnológicamente de manera adecuada?
 - ¿Se asegura un acceso equitativo a estos recursos a todos los estudiantes, independientemente de sus características de acceso y contextos de uso?.



Atención a la Diversidad


- ◀• No sólo accesibilidad para cubrir necesidades en la enseñanza para estudiantes con discapacidad, si no como soporte de aprendizaje para todos => hacer diseño universal con beneficios para todos.
- ◀• No discriminación, hacia Educación Inclusiva.
- ◀• Tenemos una obligación y oportunidad con el uso de Internet y otras tecnologías en la educación.
 - Por derecho
 - Favorece la autonomía de todas las personas
 - Invita a la participación
 - Posibilita el acceso a la información

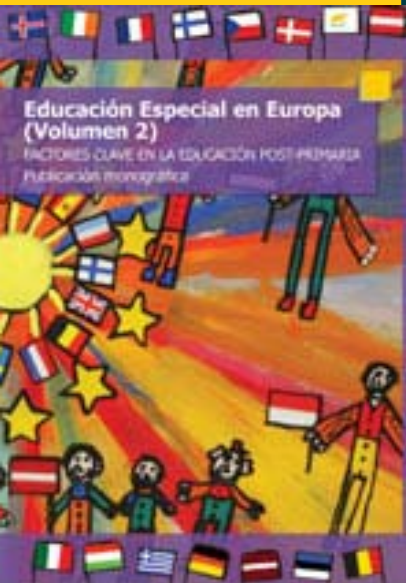
Perspectiva de la educación inclusiva

- ◀◀ Existencia de: Legislación, Normativa, Iniciativas, etc.
- ◀◀ Necesidad de programas integrales que involucren a todos los actores.
- ◀◀ Y mientras, ¿qué hacer?
 - Planteamiento: **Diseñar teniendo en mente la accesibilidad.**
 - **Diseño universal.**
 - Si no se consigue diseño único: Utilizar los contenidos alternativos ofreciendo adaptabilidad.



Estado de la tecnología

- ◀ Aunque haya desarmonización, sí hay tecnología:
 - Desarrollo empresarial
 - Desarrollo Ingeniería de la Rehabilitación, Ayudas Técnicas
 - Estándares
 - Investigación
- ◀ Hay que diseñar para asegurar un acceso accesible a los recursos.
 - Acceso directo
 - Acceso compatible
- ◀ Metodologías centradas en el usuario e inclusivas
 - Conocer la experiencia de usuario
-  Informes: “Accesibilidad, educación y tecnologías de la información y la comunicación “ [CNICE, 2007], Educación Especial en Europa [European Agency for Development in Special Needs Education, 2007]



Tecnología (Estudio NCAM)

- Accesible Digital media [NCAM, 2006] 

Guía para educación de recomendaciones, herramientas y técnicas de desarrollo para crear todo tipo de recurso multimedia accesible.


- Proporcionando textos, gráficos táctiles para las imágenes
- Cómo crear libros electrónicos accesibles con audiodescripción
- Cómo desarrollar multimedia que integre subtulado y audiodescripción.



Tecnología (Estándares W3C)

W3C.- Estándares para una Web universal a la información.

Diferentes estándares aplicables en el ámbito de la enseñanza:

- Accesibilidad audiovisual como SMIL, SVG para describir gráficos vectoriales.
- MathML(8) para expresar notación matemática y generar ecuaciones muy necesarios en apuntes.
- Interacción multimodal (9) (auditiva, visual, táctil y gestual) como VoiceXML, SSML , SRGS, InkML.
- Iniciativa de Accesibilidad Web (WAI):
 - Herramientas de Autor ATAG.
 - Agentes de Usuario UAAG.
 - **Contenidos Web WCAG.** 



Web Accessibility
initiative



Materiales Audiovisuales en la enseñanza

- ◀• Los materiales audiovisuales en Web se han convertido en herramientas de apoyo, complemento para ofrecer contenidos dentro del sistema de enseñanza.
- ◀• Los profesores incluyen cada vez más material de este tipo en sus clases (multimedia, videos, audio, presentaciones, etc.)
- ◀• Modelo de enseñanza complemento y combinado.
Se utiliza el medio Internet como complemento (apuntes, notas, mail, etc.), o parte de contenidos por medio presencial y parte por Internet.



Accesibilidad en los contenidos audiovisuales en Web.

- ◀• Cadena de factores de la accesibilidad audiovisual en Web: Un contenido audiovisual será accesible en Web si (1)+(2)+(3):
 - (1) **Contenido Accesible:**

Según WCAG, ofreciendo contenidos alternativos como subtulado, audiodescripción transcripción, etc.
Recomendable (WCAG 2.0): los contenidos alternativos que sean equivalentes, y se reproduzcan sincronizados
 - (2) **Posibilitar y asegurar el acceso al contenido**

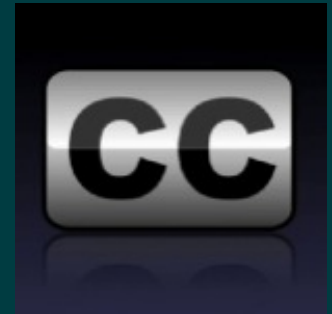
Opciones: Descarga, Descarga progresiva , Streaming
¡Implementado Accesible según WCAG!
 - (3) **Interacción intuitiva en el acceso al usuario**

Información el acceso (tiempo de descarga, duración del contenido, tipo de reproductor, tipo de conexión, etc.)

Adaptabilidad a los contenidos audiovisuales

- ◀• Un paso más en la accesibilidad
- ◀• Dentro de las soluciones tecnológicas que hay hacia una educación inclusiva, los recursos educativos electrónicos accesibles que proporcionan adaptabilidad de contenidos es una alternativa con un enfoque inclusivo.
- ◀• Se puede ofrecer adaptabilidad:
 - A nivel plataforma
 - A nivel recurso

Pre-requisito: Contenidos alternativos cerrados
- ◀• Reutilizar los recursos existentes



Adaptabilidad de contenidos a nivel plataforma (1)

- Adaptación de contenidos según las características de acceso, contexto de uso y tipo de aprendizaje.



El primer momento de la historia de la humanidad es el momento en el que se inventa la escritura. Desde entonces, la información se transmite de generación en generación. La escritura es una forma de comunicación que permite registrar y transmitir información de manera permanente. La escritura es una forma de comunicación que permite registrar y transmitir información de manera permanente. La escritura es una forma de comunicación que permite registrar y transmitir información de manera permanente.

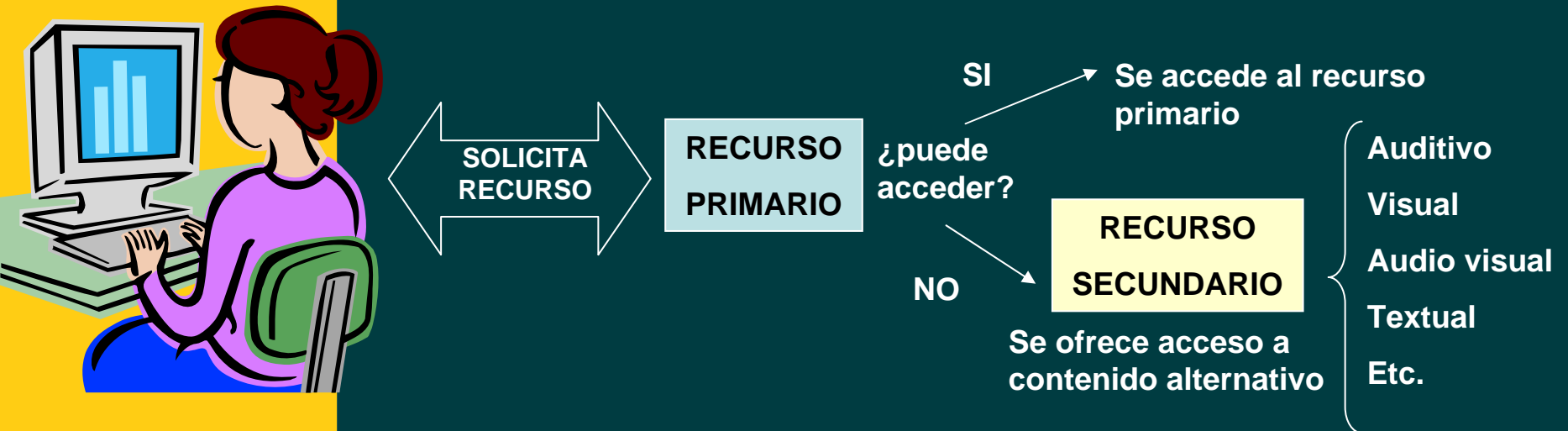


Recursos redundantes alternativos y/o equivalentes:

- Vídeo
- Subtitulado
- Lengua de signos
- Audio
- Trascrición textual

Adaptabilidad de contenidos a nivel plataforma (2)

- Con utilización de metadatos: Garantizar el acceso a los recursos (AccessForAll Meta-data de IMS Global Learning Consortium)



Adaptabilidad de contenidos a nivel recurso

Propuesta

Adaptabilidad de contenidos en la Web por medio de Interfaz para acceder a un contenido audiovisual.

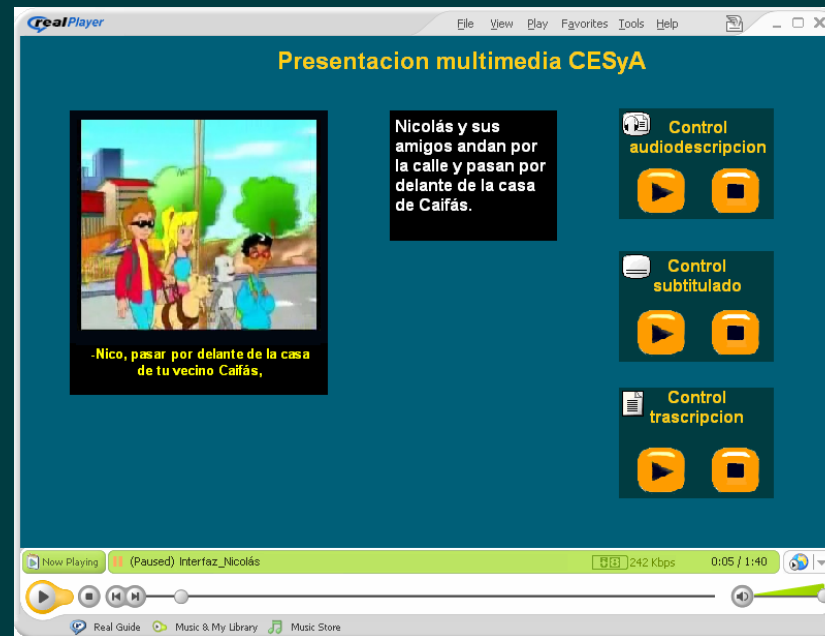
Características:

- Diseñado en Marco metodológico del Diseño Inclusivo
- Accesibilidad
- Adaptabilidad
- Virtual: No barreras de espacio y tiempo
- Independiente del contenido
- Interacción
- Control al usuario
- Acceso directo y compatible
- Implementación independiente del agente de usuario
- Reproducción asociada a un reproductor externo
- Estándares: SMIL

Propuesta, Interfaz 1

Visor de contenidos audiovisuales.

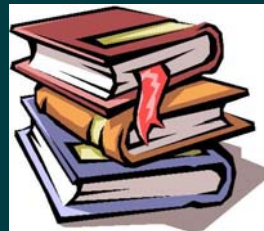
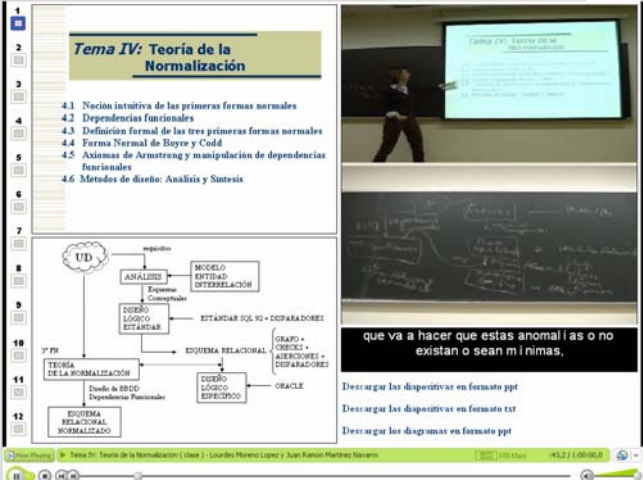
Interfaz para acceder a un contenido audiovisual con subtitulado y audiodescripción otorgando al usuario el control de decidir que alternativas sonoras y/o visuales quiere que se le presenten.



Propuesta, Interfaz 2

Interfaz clase digital

Interfaz para acceder a los distintos contenido de los que consta una clase presencial con soporte informático.

Tema IV: Teoría de la Normalización

- 4.1 Notión intuitiva de las primeras formas normales
- 4.2 Dependencias funcionales
- 4.3 Definición formal de las tres primeras formas normales
- 4.4 Forma Normal de Boyer y Codd
- 4.5 Axiomas de Armstrong y manipulación de dependencias funcionales
- 4.6 Métodos de diseño: Analisis y Sintesis

que va a hacer que estas anomalías no existan o sean mínimas,

Descargar las dispositivas en formato ppt
Descargar las dispositivas en formato txt
Descargar las diagramas en formato ppt

CONCLUSIONES

- Ofrecer contenidos accesibles en la enseñanza.
- Con la tecnología se pueden elaborar los contenidos accesibles, y además es una oportunidad para la integración, favoreciendo la autonomía.
- Beneficio para todos, hablemos de diversidad.
- Seguir diseño universal, deseable un diseño único, pero en caso de adaptación, ofrecer adaptabilidad de contenidos según características de usuario.
- Propuesta: Presentación de prototipos como caso de prueba para acceder a recursos audiovisuales de forma accesible con adaptabilidad de contenidos.

Muchas gracias por su atención

Lourdes Moreno, lmoreno@inf.uc3m.es

¿preguntas?

II Congreso de Accesibilidad a los Medios Audiovisuales para
Personas con Discapacidad, **AMADIS´07**
Granada , 21 y 22 de Junio de 2007

Tel. +34 91 624 90 15
Fax. +34 91 624 90 10

info@cesya.es
www.cesya.es

Avda. del Mar Mediterráneo, 22
28914 Leganés Madrid



UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

