

Sebax: Sistema Educativo Basado en Tecnología XML

PROYECTO FIN DE CARRERA
INGENIERÍA INFORMÁTICA

Jose Luis Carrasco Sanz – jlc@it.uc3m.es

Índice



- ◆ **Introducción**
 - Motivación y contexto del PFC
 - Objetivos de diseño
- ◆ **Arquitectura del Sistema**
 - El subsistema de edición
 - ◆ Los editores (TML, SML, EML)
 - El subsistema de publicación
 - ◆ El módulo de personalización
 - ◆ El módulo de transformación y carga
- ◆ **Demostración del sistema**
- ◆ **Líneas de trabajo futuro y conclusiones**

Contexto del PFC

- ◆ SEBASTIAN (CAM 07T/0015/1997):
 - Sistema para la publicación de contenidos
 - Basado en el uso de XML (EML 1.0) y SMIL
- ◆ SEBAX:
 - Sistema para la publicación de contenidos
 - Basado en el uso de XML (EML 2.0, SML 1.0 y TML 1.0) y SMIL (...)
 - Sistema para la edición de contenidos adaptables → Más accesible para el profesor

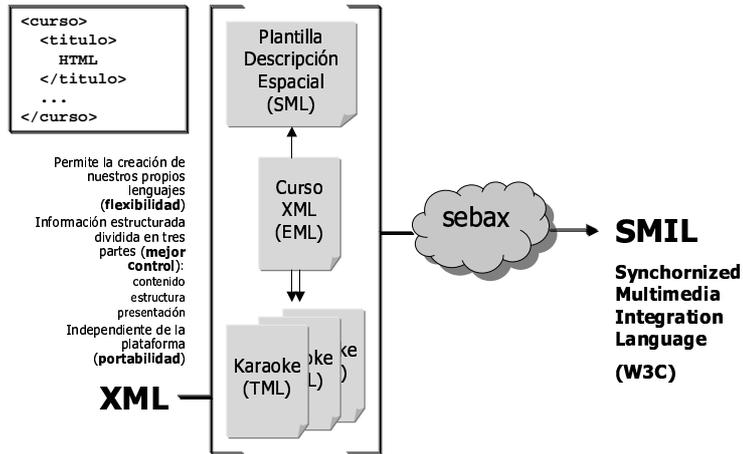
Objetivos del PFC

- ◆ Creación y difusión de cursos:
 - Multimedia
 - Con personalización dinámica
 - ◆ Según las preferencias del alumno
 - ◆ Según sus características psicopedagógicas (estilo de aprendizaje)
 - Basados en estándares
 - Asincronía espacial y temporal
 - Orientados a la red



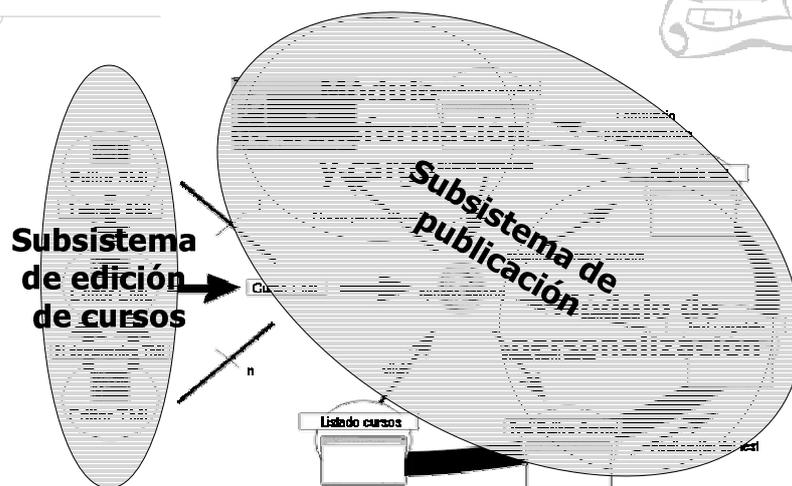
Introducción

Arquitectura del sistema



5

Arquitectura del sistema



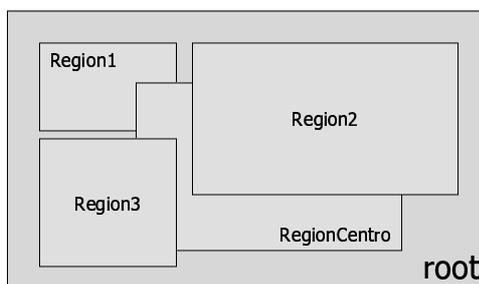
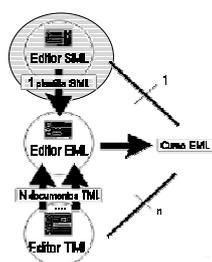
6



Subsistema de edición de cursos

El editor SML (I)

- ◆ **Editor SML (Space Markup Language):** Generador de plantillas con la descripción espacial de los elementos de la presentación multimedia (existirá uno por cada curso)



7



Subsistema de edición de cursos

El editor SML (II)



- ◆ Basado en las cabeceras de los documentos **SMIL**
- ◆ Cada curso **hará referencia a un archivo SML**
- ◆ **Separamos** la descripción espacial de los contenidos del curso
- ◆ La **sustitución** del documento SML por otro con las mismas regiones distribuidas de otra forma, dan mayor dinamismo a la presentación y mayor flexibilidad a la hora de modificar el aspecto del curso y adaptarlo a las necesidades específicas de los alumnos a los que va dirigido.

8

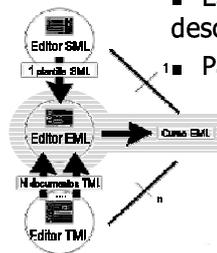


Subsistema de edición de cursos

El editor EML (I)

◆ **Editor EML (Educational Markup Language):** Generador de los cursos multimedia en forma de documentos XML basados en EML 2.0.

- Información relativa al curso (titulo, autor, ...)
- Estructura de niveles de profundidad que describen los distintos apartados del curso.



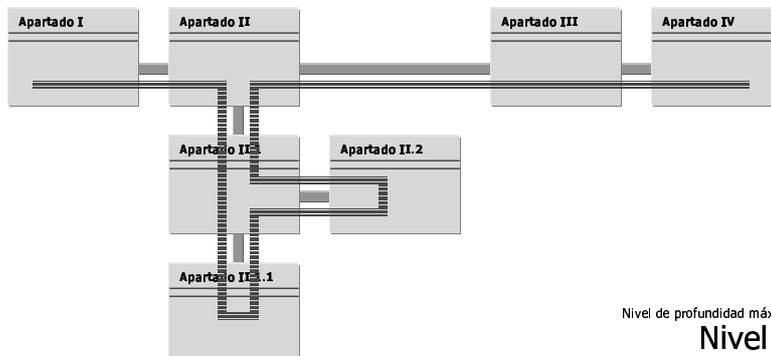
- Para cada apartado:
 - ◆ Secuencia de escenas y referencias a los objetos multimedia que las forman
 - ◆ Metadatos relativos a los estilos de aprendizaje.



Subsistema de edición de cursos

El editor EML (II)

Curso EML		
Titulo del curso:		
Autor:		
Objetivos del curso:		
Resumen del curso:		

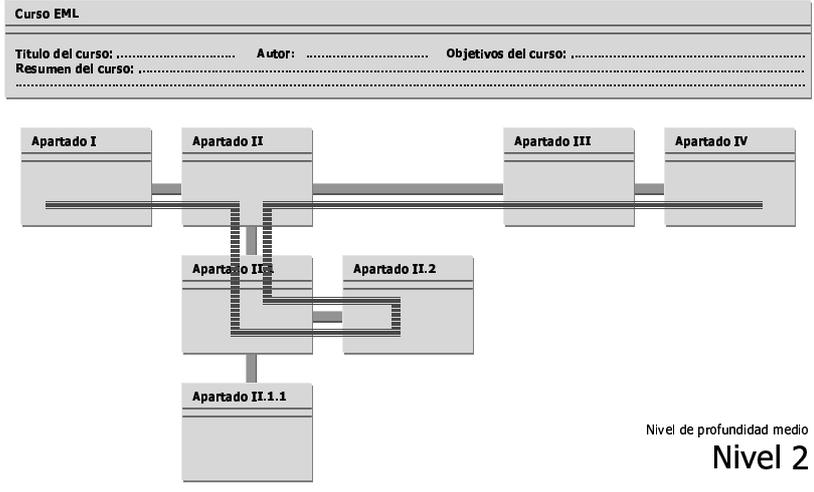


Nivel de profundidad máximo
Nivel 3



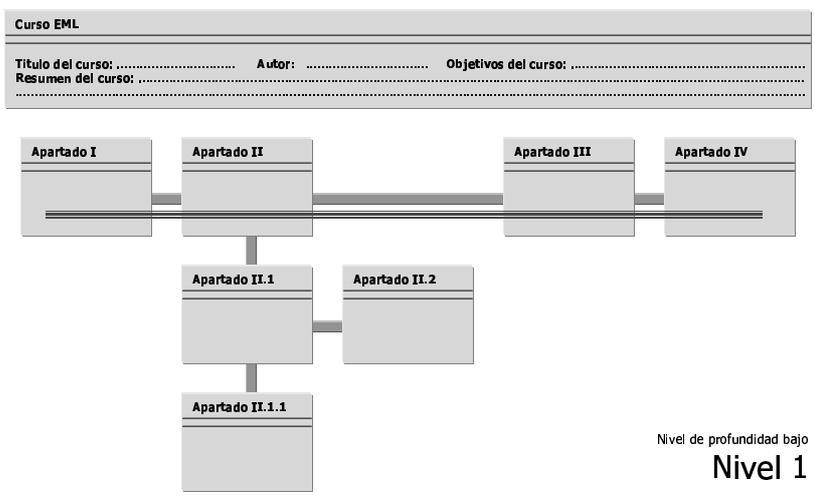
Subsistema de edición de cursos

El editor EML (II)

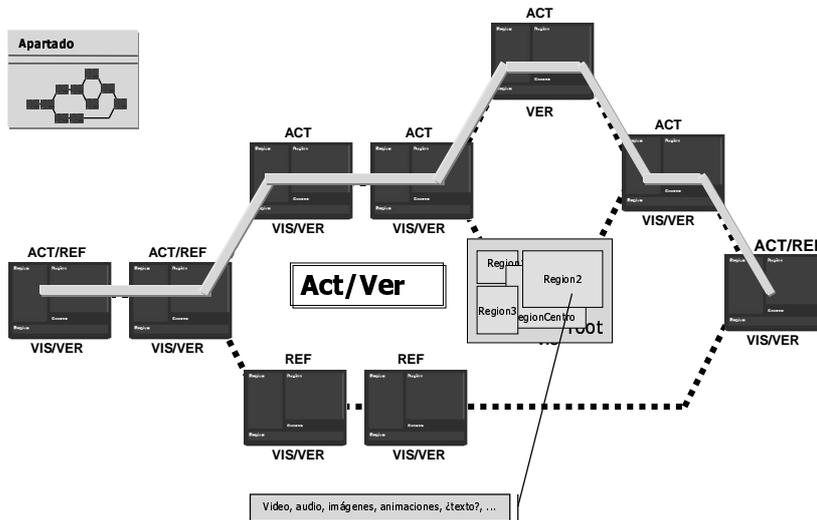


Subsistema de edición de cursos

El editor EML (II)



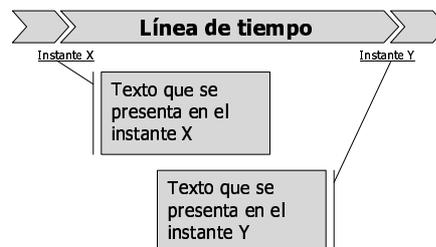
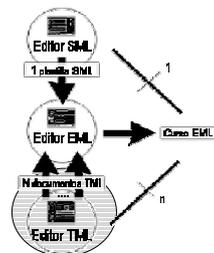
Subsistema de edición de cursos
El editor EML (III)



13

Subsistema de edición de cursos
El editor TML (I)

◆ **Editor TML (Time & Text Markup Language):**
 Los documentos XML generados con esta herramienta serán documentos de texto que incluirán marcas de tiempo que permitan su sincronización con los vídeos y audios que se incluyan en las escenas.



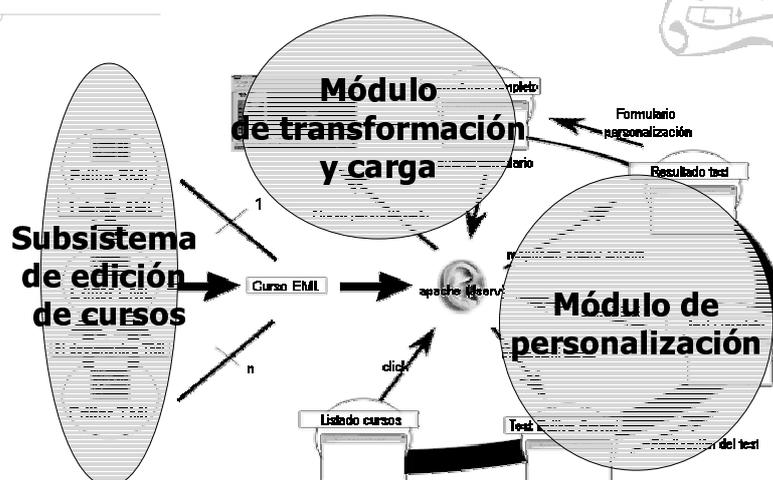
14

El editor TML (II)



- ◆ Tarea difícil de automatizar
- ◆ Versión reducida de realText
- ◆ Cada curso **hará referencia a 0 o N archivos TML**
- ◆ SEBAX pasa a ser un sistema de aprendizaje adecuado para personas con **problemas auditivos** y para cursos de idiomas.

Arquitectura del sistema

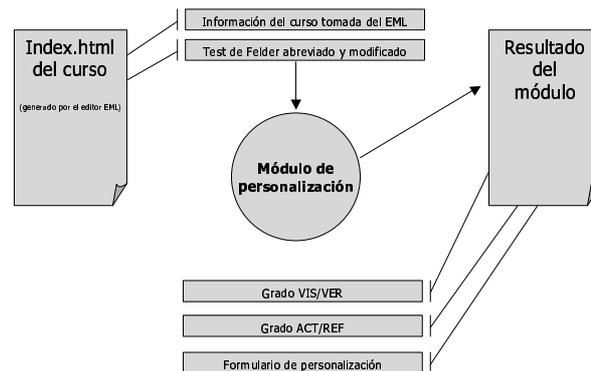




Subsistema de publicación

El módulo de personalización

- ◆ El encargado de evaluar al alumno y determinar cual es el **estilo de aprendizaje** de éste según las teorías de Richard Felder.



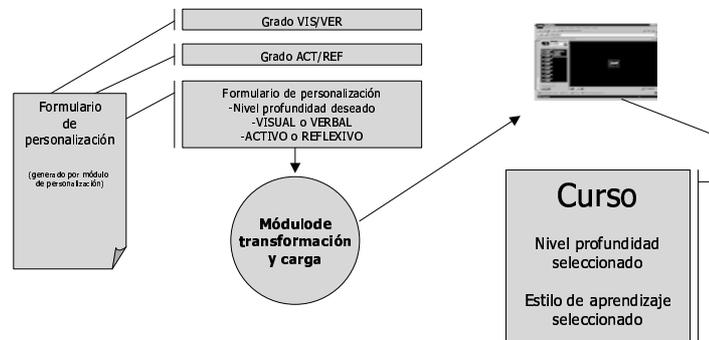
17



Subsistema de publicación

El módulo de transformación y carga

- ◆ El encargado de transformar los documentos EML en su representación final (SMIL en este caso) partiendo también del documento SML asociado.

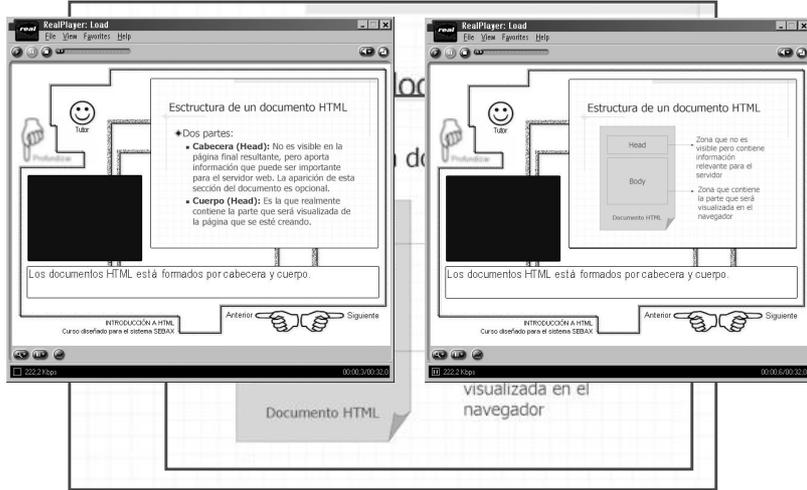


18



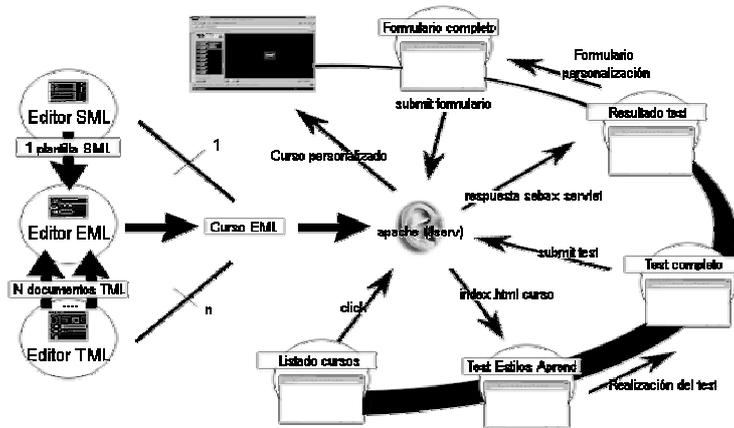
Demostración del sistema

Subsistema de publicación



Resumen

Arquitectura del sistema



Líneas de trabajo futuro

- ◆ Utilización del sistema (construcción de cursos y estudio de sus implicaciones y consecuencias de su utilización)
- ◆ Creación de distintos módulos de publicación que generen contenidos válidos para otras plataformas
 - MSEQ – Terminales móviles
 - MHEG – TVDigital
- ◆ Introducción de sistemas de evaluación en SEBAX
- ◆ Integrar con el proyecto E-Ticket (Utilización de las tarjetas inteligentes como identificación de los usuarios y como almacén de los perfiles de aprendizaje y curricula)

Conclusiones finales

- ◆ Disponemos de tecnologías: SEBAX basado en estándares de Internet.
- ◆ La experiencia con SEBAX nos dice que la edición de cursos por parte del profesor es una tarea costosa (tiempo y dinero).
- ◆ SEBAX no está diseñado para imitar las clases presenciales, pero no debemos revolucionarlas
- ◆ La figura del profesor continua siendo indispensable, pero cambia su rol

Gracias por su atención

**Sebax: Sistema Educativo
Basado en Tecnología XML**

jlc@it.uc3m.es

23