

Sistema Integrado de Grabación y Publicación de Contenidos en la UNED



David Gago¹, Marta Vázquez¹, María Novo¹, José García¹,
Covadonga Rodrigo²

¹INTECCA, Centro Asociado de Ponferrada

²UNED, Dpto. Lenguajes y Sistemas Informáticos



Índice

- Contexto UNED
 - Aulas AVIP
- Captura.
 - Sistema Heterogéneo de grabación y emisión en directo
- Publicación y Distribución
- Conclusiones y Líneas de futuro

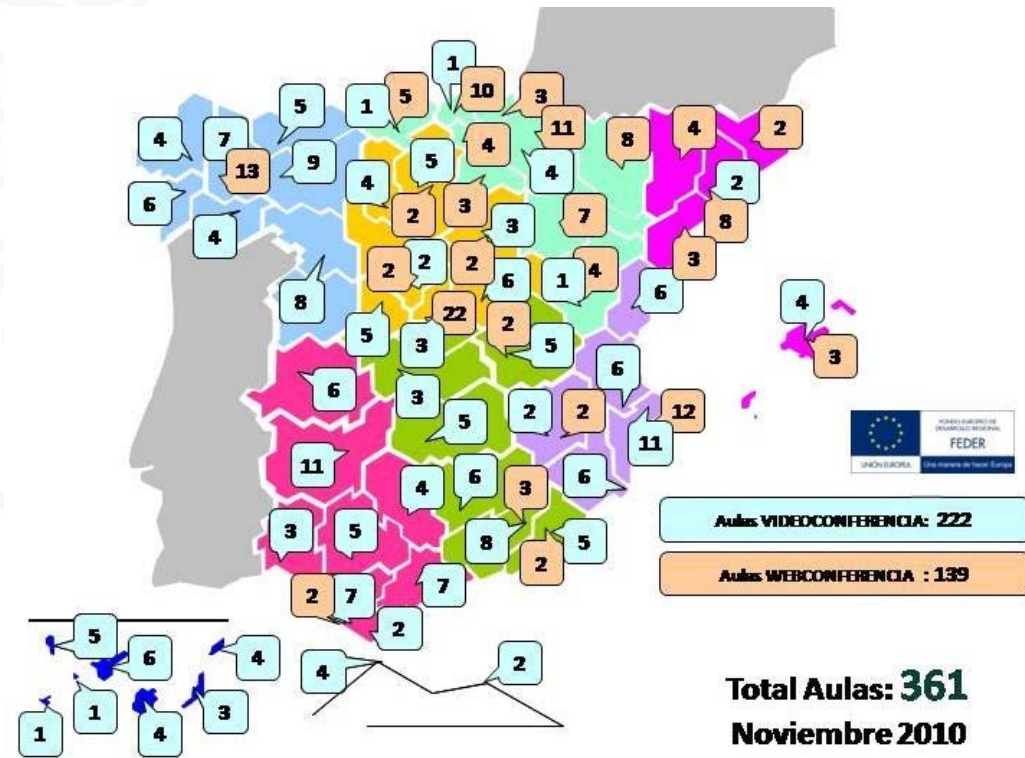
Contexto. UNED.

■ UNED

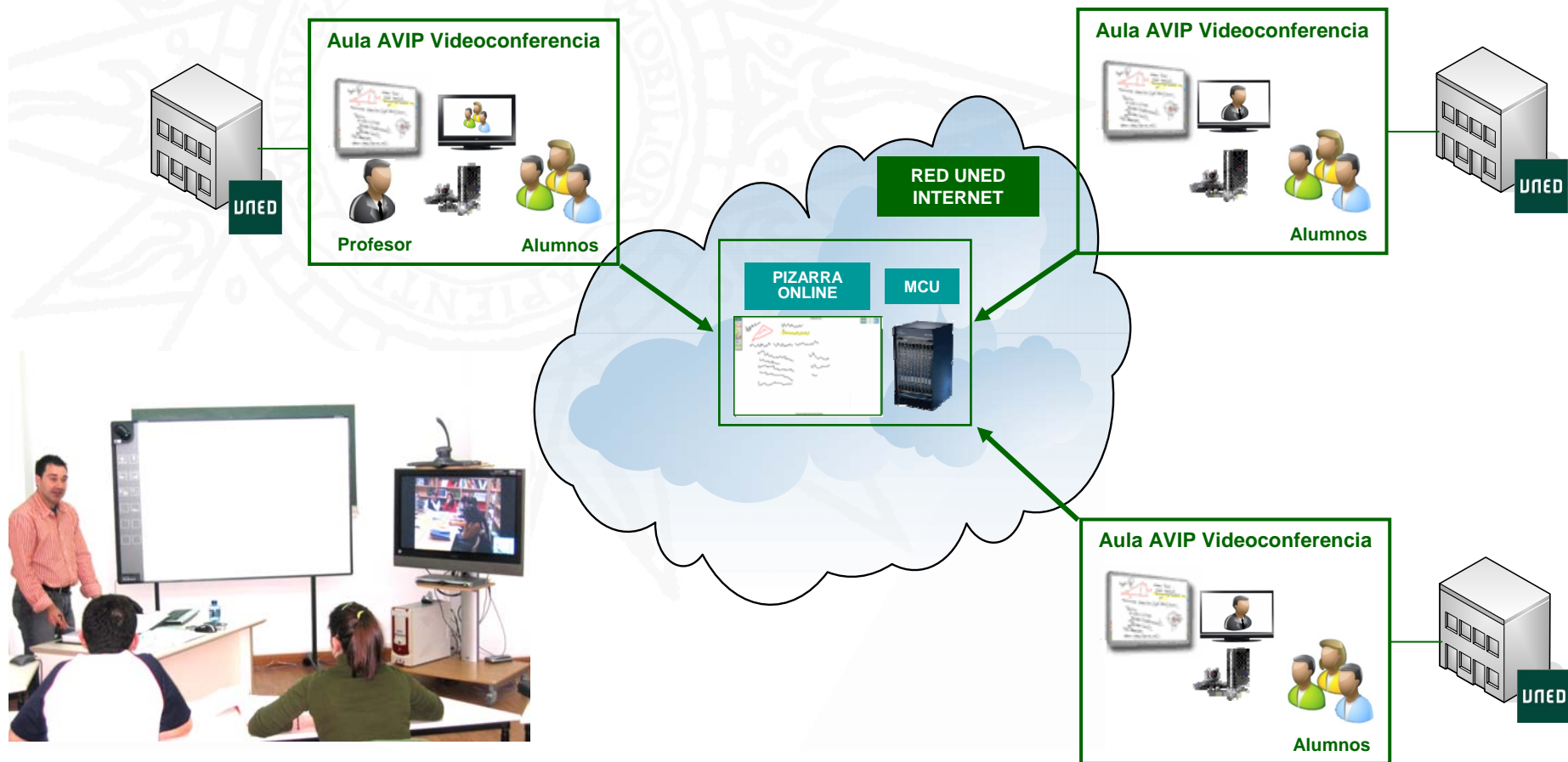
- 220.000 alumnos
- 1.450 Profesores
- 6.900 Tutores
- 61 Centros 117 Aulas
- **Blended Learning**

■ INTECCA

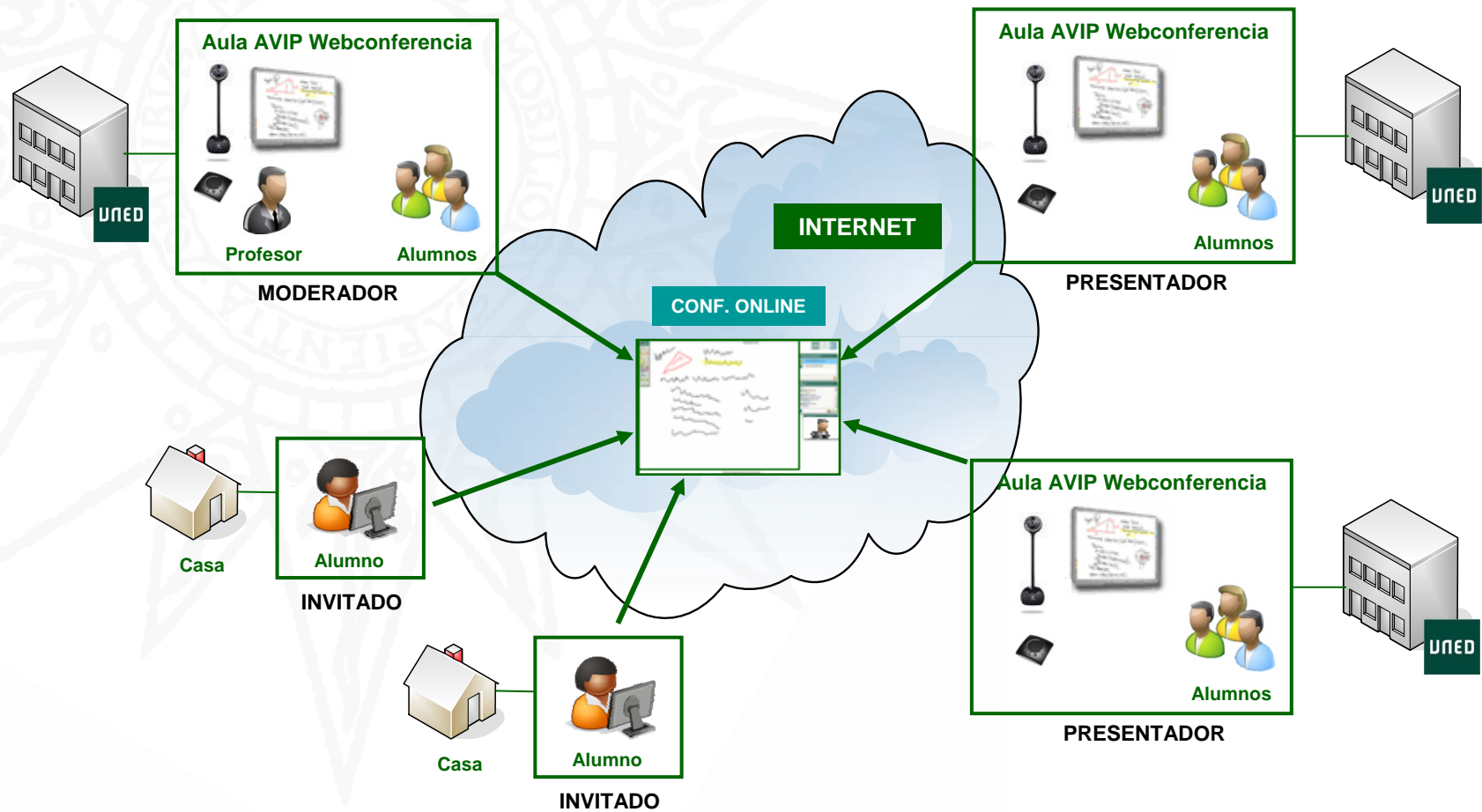
- Plan ATECA/ETiCA
- Aulas AVIP



Aulas AVIP de Videoconferencia



Aulas AVIP de Webconferencia



Necesidades

- Contenidos Aulas AVIP:
 - Tutorías, Seminarios, Eventos, Actividades culturales, Extensión Universitaria...
- Mayor difusión:
 - Streaming en directo
 - VoD
 - Repositorio Digital de la UNED
 - Reutilización de contenidos
- Necesidad: *Sistema de grabación, publicación y distribución.*

Sistema de Captura

- Solución heterogénea de grabación y emisión en directo.
 - No sólo condicionado al tipo de aula.
- Grabación Aulas AVIP videoconferencia
 - Local
 - Remoto HW
 - Remoto SW
 - Remoto Servidor de grabación
- Grabación Aulas AVIP webconferencia
 - Audio
 - Vídeo + Audio
 - Eventos

Grabación Local Aula AVIP Videoconferencia



- Requisitos HW Capturador
 - Tarjeta Capturadora
 - Procesador: 2Ghz
 - Memoria Ram: 512 Mb, recomendado 1Gb.
 - Disco duro: 160Gb como mínimo

- Captura desde el Codec de VC
- Composición de vídeo (H.26x) y PC (H.239)



- Codec multimarca (SD-HD)
 - Definición desde CIF hasta 1080p
 - S-Video, DVI, HDMI
- Varios tipos de capturadora

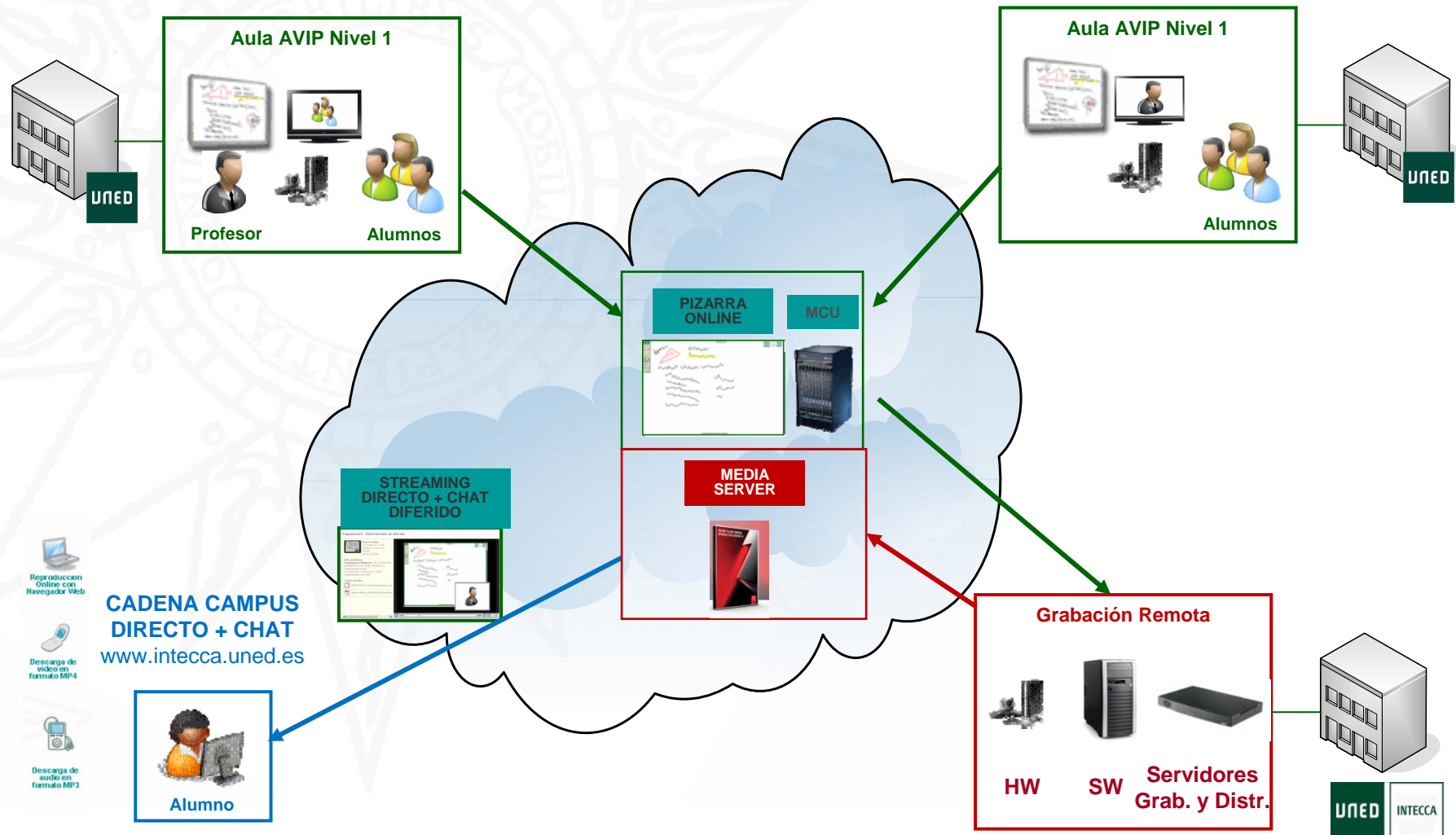


- Codificador: Se procesa y envía a los servidores:



- Se emite en directo
- Se almacena para el diferido

Grabación Remota AVIP videoconferencia (i)



Grabación Remota AVIP Videoconferencia (ii)

■ Grabación Remota Software

– Reducción costes.

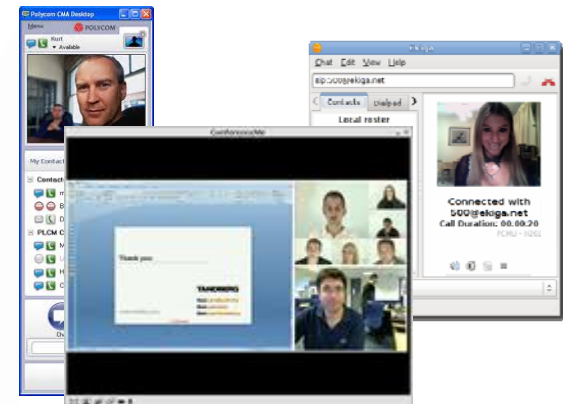
- Codec Videoconferencia
- Tarjeta Capturadora

– Alternativas

- Clientes VC Software (SIP, H.323)
- Software Captura de Escritorio

– Solución

- Requisitos HW
 - Tarjeta capturadora DVI
 - Procesador Xeon W3520 o superior.
 - Memoria RAM 2GB DDR3
 - Tarjeta de Vídeo doble salida DVI.



Grabación Remota AVIP videoconferencia (iii)

- Servidores de Grabación y Distribución Comerciales
 - Solución cerrada: Captura, publicación y distribución.
 - VoD: solución sencilla, transcoding
 - Directo: ¿??? Servidor multimedia intermedio



Desarrollo aplicación ("pasarela") comunicación FMS y servidor intermedio

Refrescar

Servidor pasarela

URL pasarela: 10.201.54.191

Streamings: 128981022591-17409488.sdp

No publicar

No publicar

Content1

Content2

Content3

Content4

Resultado en FMS

URL FMS: negrillo.intecca.uned.es:443

Streamings:

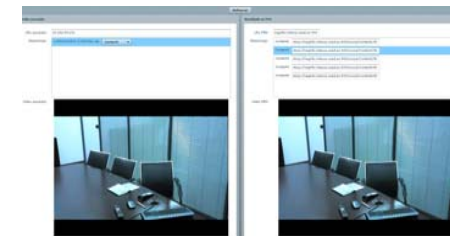
Content1 rtmp://negrillo.intecca.uned.es:443/wowza/Content1.flv

Content2 rtmp://negrillo.intecca.uned.es:443/wowza/Content2.flv

Content3 rtmp://negrillo.intecca.uned.es:443/wowza/Content3.flv

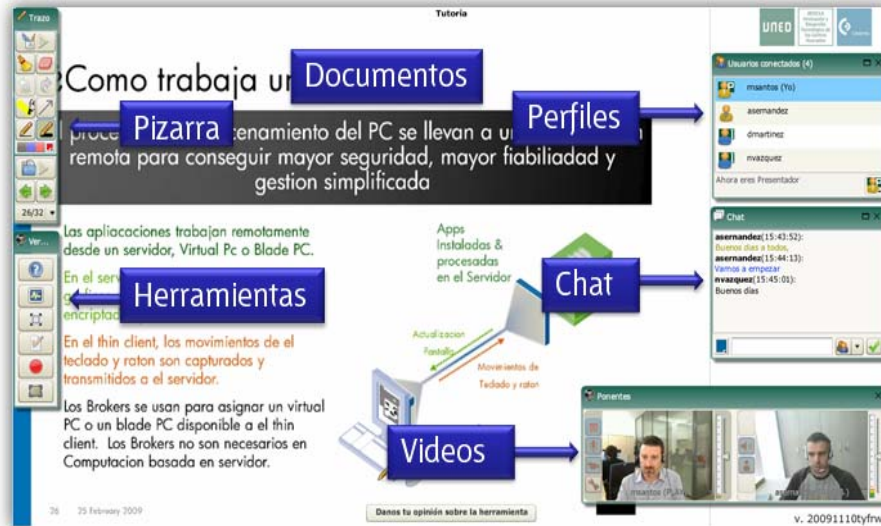
Content4 rtmp://negrillo.intecca.uned.es:443/wowza/Content4.flv

Content5 rtmp://negrillo.intecca.uned.es:443/wowza/Content5.flv



Grabación Aulas AVIP Webconferencia (i)

■ Herramienta “Conferencia Online”

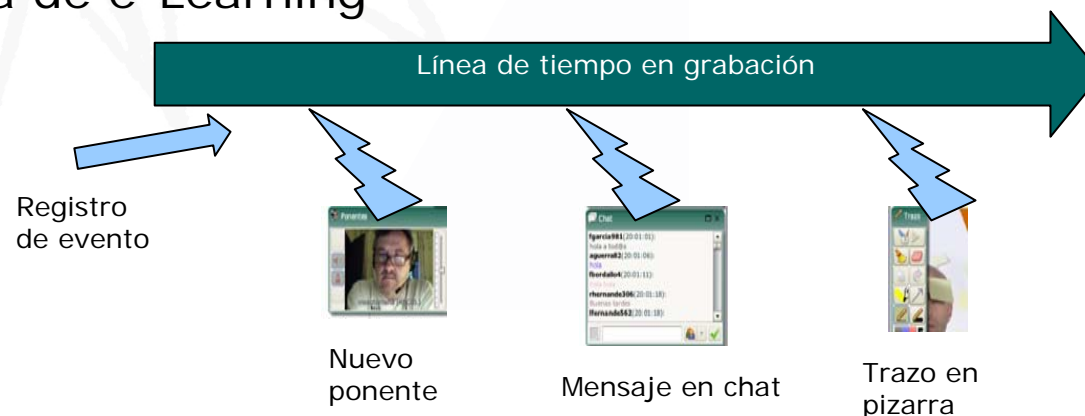


- Grabación integrada en la herramienta.
 - Grabación autónoma
 - Tipos de Grabación:
 - audio
 - vídeo-audio
 - eventos



Grabación Aulas AVIP Webconferencia (ii).

- Grabación por eventos:
 - Interactiva
 - Menor tamaño en disco que un vídeo plano
 - No consume ancho de banda adicional
 - No requiere mayor capacidad de procesamiento
 - Almacenamiento centralizado
 - Espacio Web para publicación automática. En:
 - Portal de vídeos de la UNED
 - Plataforma de e-Learning



Formatos de presentación

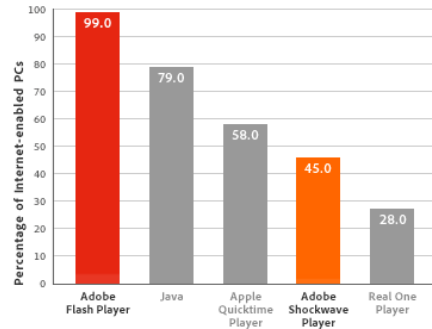
- Un único Stream para Live y VoD.
 - Ventajas: sincronización, consumo de BW, edición, transcodificación, portabilidad...
- Varios formatos de VoD (flv, MP4, 3GP, MP3)
- Formato de visualización:
 - Formato para tutorías UNED.





- Uniforme independiente del tipo de captura

Publicación y Distribución (i)

- Tecnología
 - Flash



- Servidor FMS

- Opciones Open Source: Red5 
 - Se detectaron problemas con diferidos, limitaciones
- Utilizado para otras aplicaciones de INTECCA (Pizarra Online, Conferencia Online)
- Elección: Adobe FMIS 

Publicación y Distribución (ii)

- Contenidos Aulas AVIP Videoconferencia.
 - Gestor de contenidos con acceso privado
 - Técnicos:
 - VoD:
 - Edición: inicio y final
 - flv, MPEG4, 3GP, MP3...
- Contenidos Webconferencia
 - Publicación por el usuario



GRABACIONES DGAGO@PONFERRADA.UNED.ES					
NOMBRE	FECHA	DURACIÓN	PUBLICAR	EDITAR	ELIMINAR
Tutoría 4	2010-11-15 01:00:38	00:00:02			
p12	2010-10-19 11:33:14	00:00:21			
Total	2 grabaciones				

Conclusiones (i)

- Integración de sistema heterogéneo de grabación.
- Sistema homogéneo de distribución (en directo y diferido)
- 361 aulas AVIP.
 - 222 Videoconferencia
 - 139 Aulas Webconferencia
 - 10 Grabadores locales
 - 5+6 Grabadores remotos.

Conclusiones (ii)

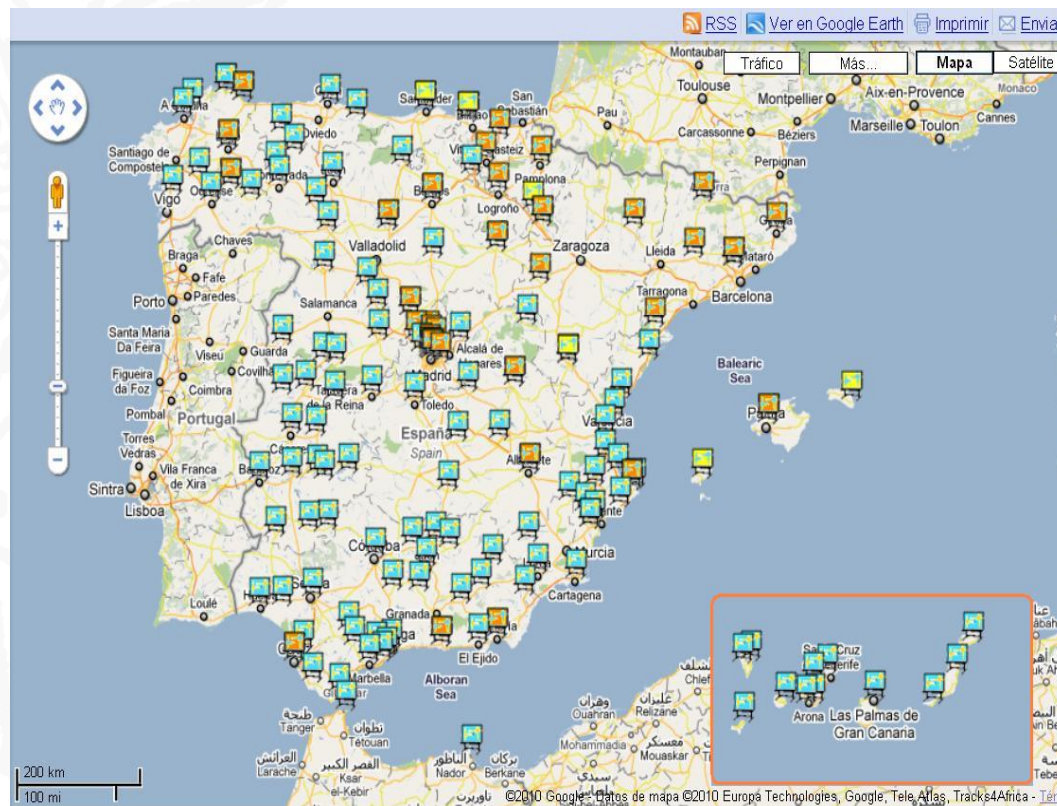
- Casos de Éxito
 - Emisiones en directo
 - Acción tutorial en Red de Campus
 - Cursos de Verano
 - Actividades de Extensión Universitaria
 - Eventos, actos institucionales
 - Emisiones en diferido
 - Cadena Campus +1000 VoD publicados
 - Grabaciones de Minivídeos
 - Piloto Matemáticas (21 Centros participantes)

Líneas de Futuro

- Aulas AVIP Videoconferencia
 - Autonomía grabación y publicación (directo, diferido)
 - Mejoras en automatización, gestión y monitorización de las grabaciones
 - Realizar la grabación sin el codec de VC
 - Evaluación de otras posibilidades
- Aulas AVIP Webconferencia
 - Posibilidad captura en vídeo plano
 - Edición
- Clasificación grabaciones
 - Metadatos
- Contenidos Accesibles



¡Muchas gracias
por su atención!



www.uned.es

www.intecca.uned.es

