Live Streaming y VoD de contenido académico producido en la PUCP

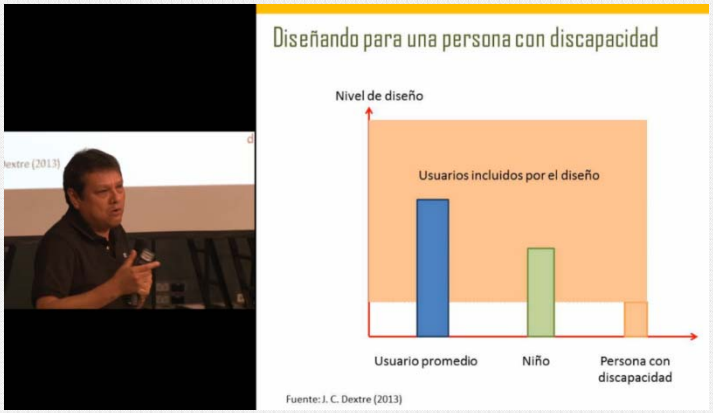
Ing. Jose Luis Barturén Larrea

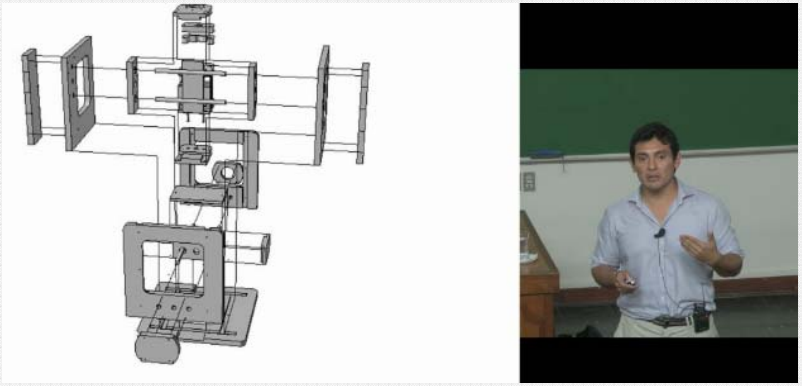
Dirección de Informática Académica
Pontificia Universidad Católica del Perú

Agenda

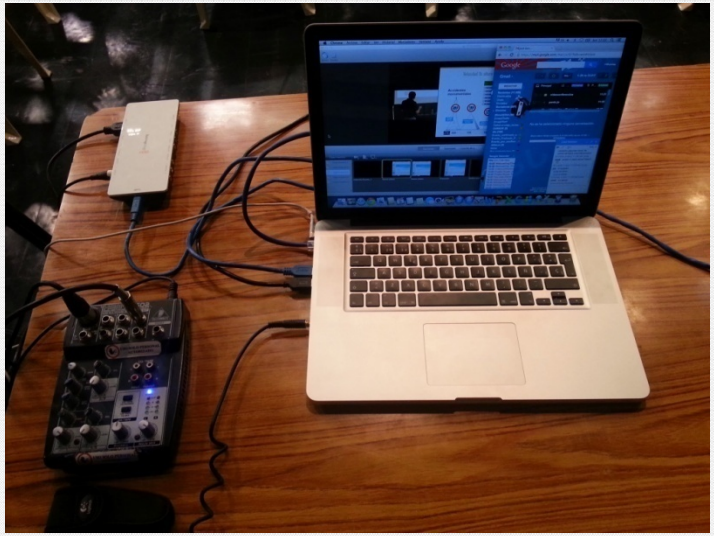
1. Introducción
2. Live Streaming y Video on Demand
   - Protocolos Streaming
   - Servidores Streaming
   - Transcodificación
   - Cloud Computing
3. Problemática : Transmisión, Grabación y Publicación
4. Análisis e Implementación
   - Flujo de transmisión adaptativo al ancho de banda del cliente
   - Soporte para distintos dispositivos
   - Garantizar ancho de banda
5. Grid Computing: Automatización del proceso de conversión
6. Educast: Clasificación y búsqueda avanzada de contenido multimedia
7. Conclusiones
8. Trabajos Futuros

Introducción





Live Streaming y Video On Demand



Protocolos Streaming

HTTP Dynamic Streaming
Adobe

Real Time Messaging Protocol
RTMP - Adobe

HTTP Live Streaming
Apple

Real Time Streaming Protocol
Real Networks

HTTP Smooth Streaming
Microsoft

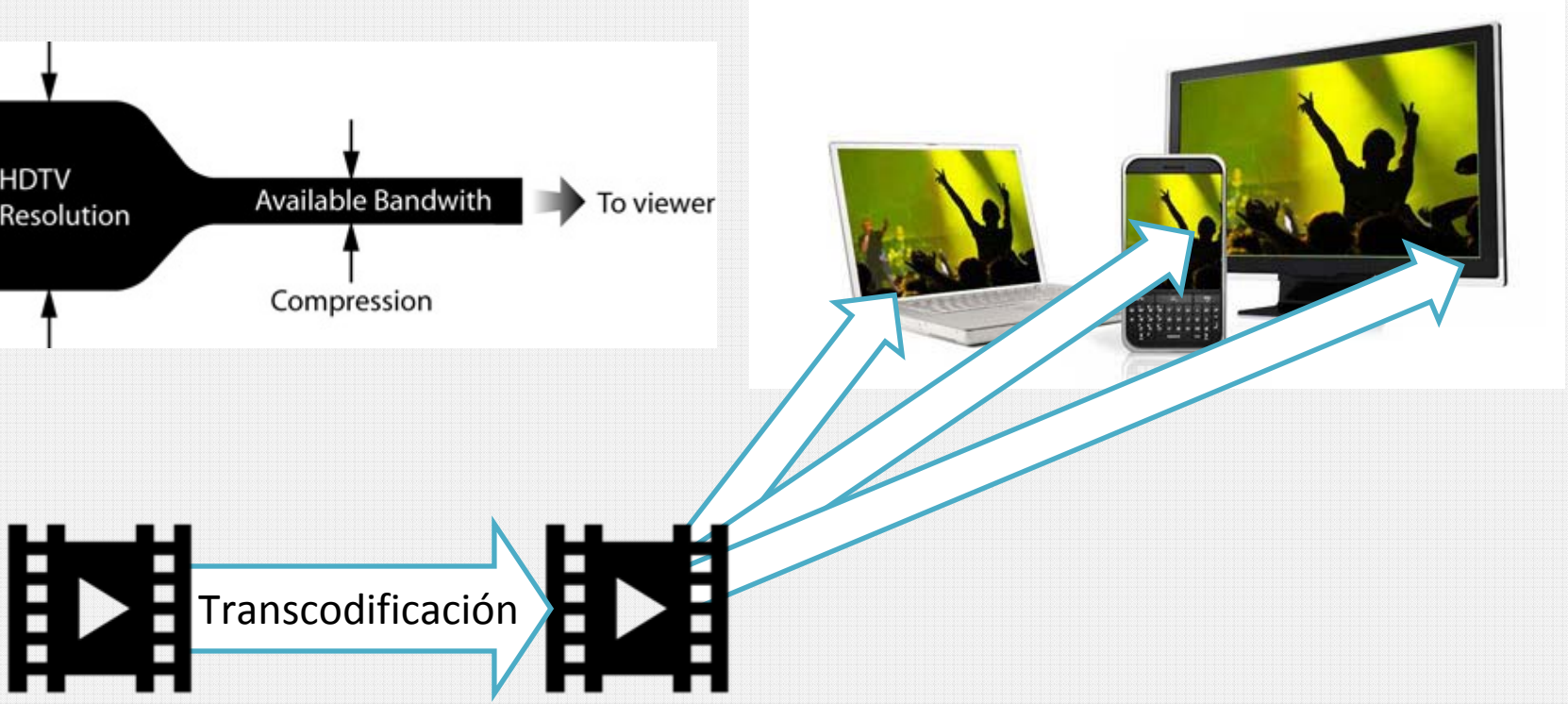
Servidores Streaming

Contenido Escalable

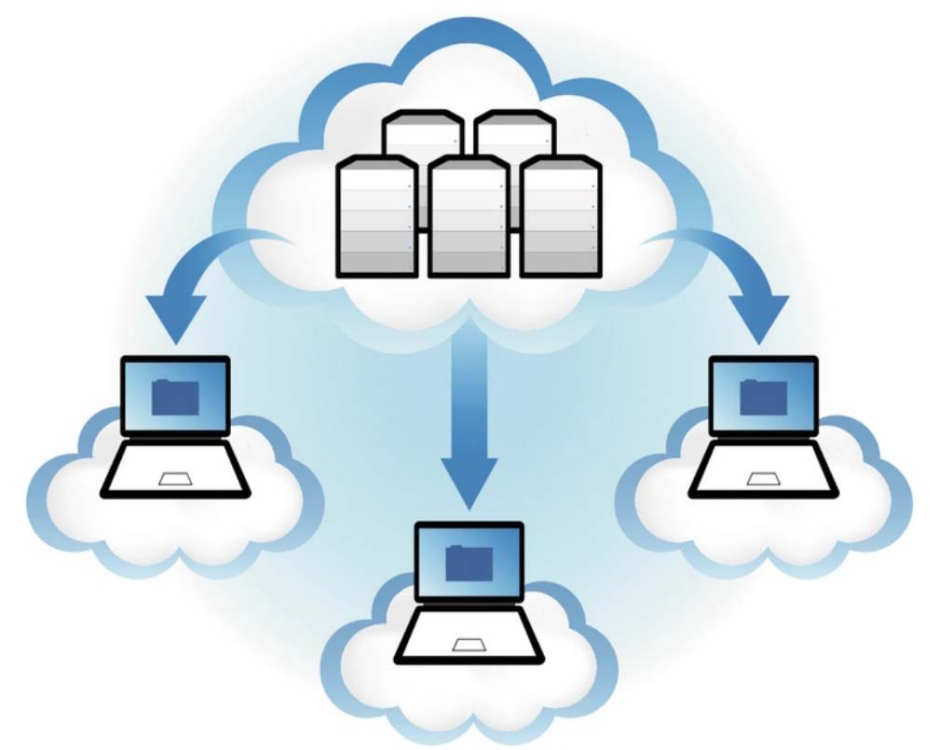
Capacidad de respuesta a las condiciones cambiantes

Utilización eficiente de recursos

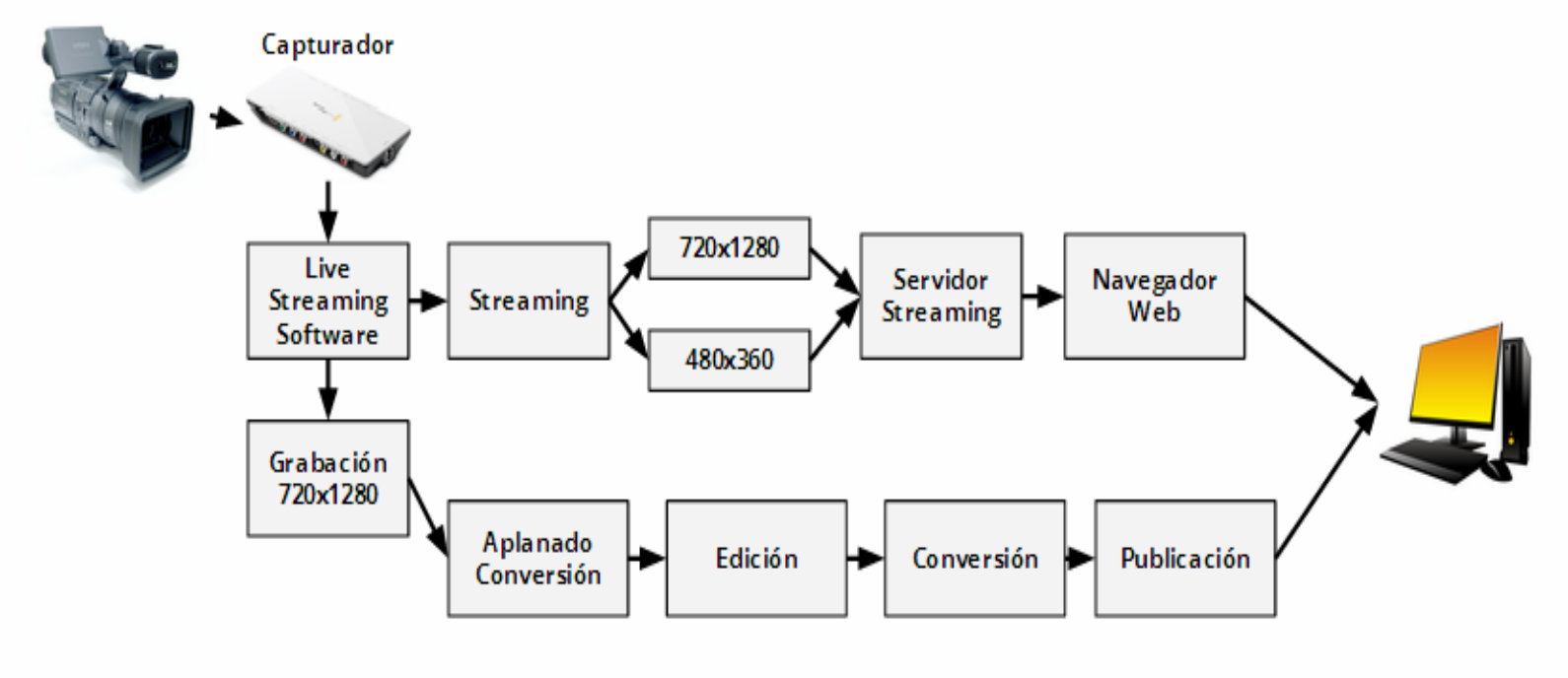
Transcodificación



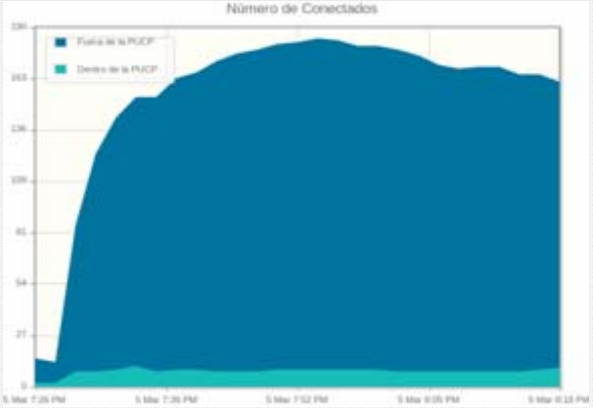
Cloud Computing



Transmisión, Grabación y Publicación



Problemática



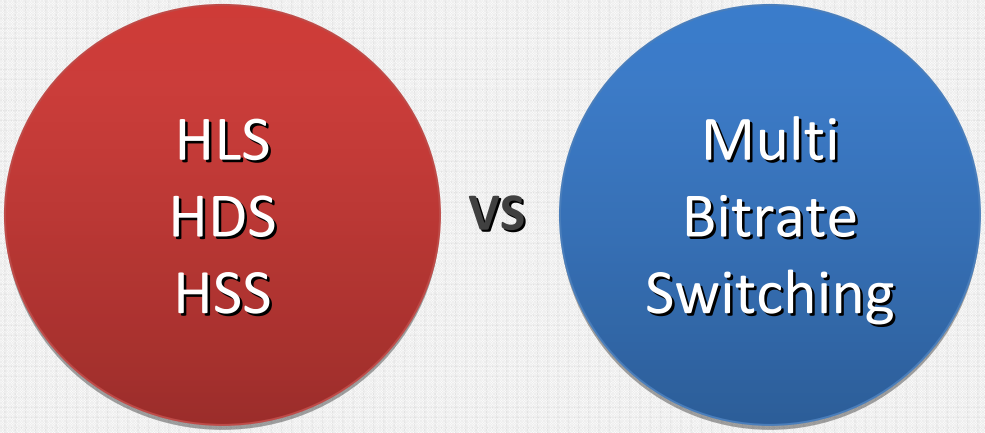
Excesivo consumo de Ancho de Banda

Demora en edición y conversión de videos

Publicación de videos de larga duración

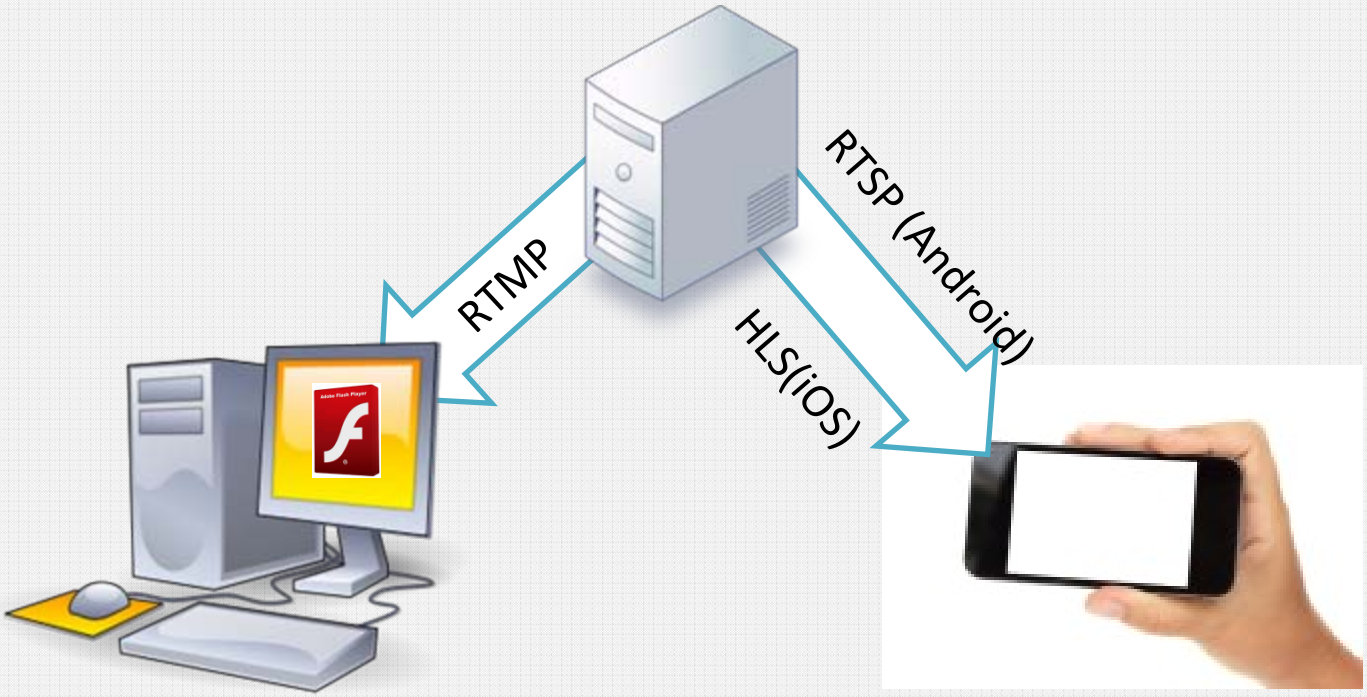
Análisis e Implementación

Flujo de transmisión adaptativo al ancho de banda del cliente



Análisis e Implementación

Soporte para distintos dispositivos



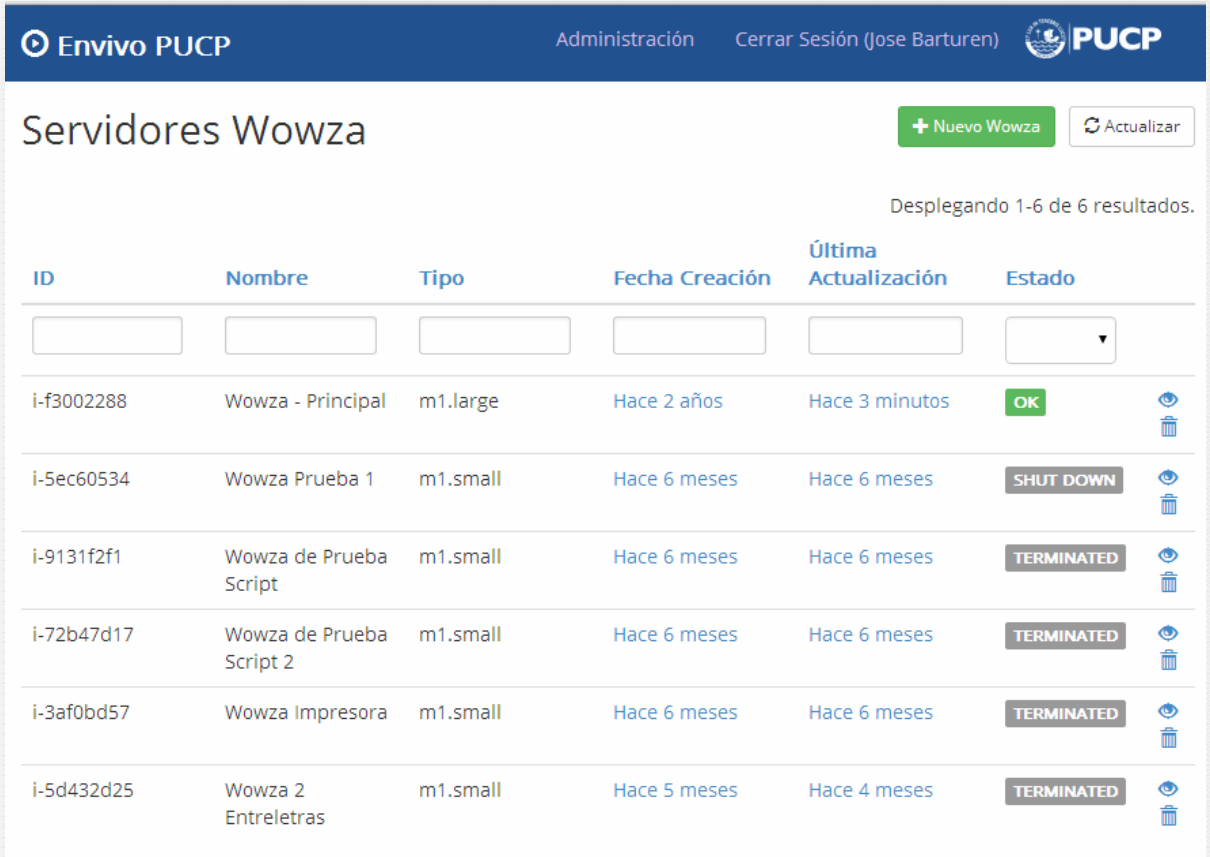
Análisis e Implementación

Formatos recomendados

		Baja Calidad	Alta Calidad
Video	Formato	H264 –MP4	H264 –MP4
	Resolución	480 x 360	1280 x 720
	Frame Rate	29.97	29.97
	Bitrate Encoding	VBR 2 Pass	VBR 2 Pass
	Target Bitrate	0.5 Mbps	2 Mbps
	Maximun Bitrate	0.5 Mbps	2.4 Mbps
Audio	Formato	AAC	AAC
	Mono / Stereo	Stereo	Stereo
	Audio Quality	High	High
	Bitrate	64 Kbps	128 Kbps

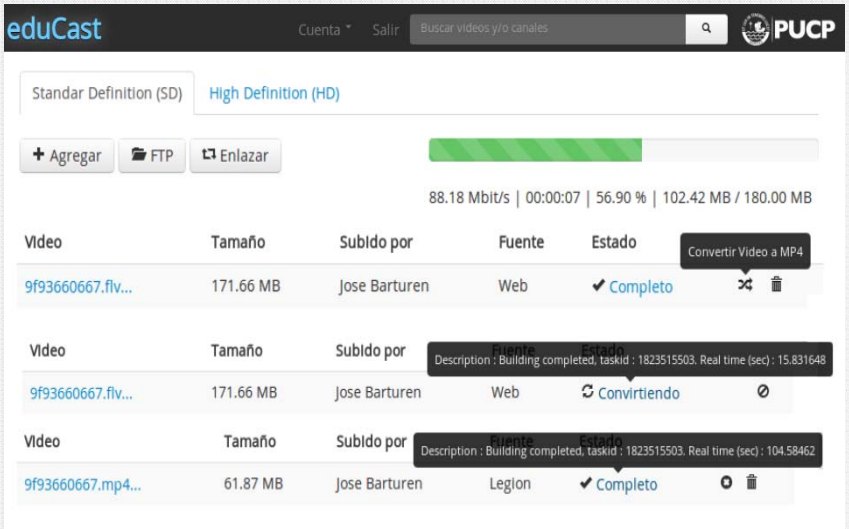
Análisis e Implementación

Garantizar ancho de banda



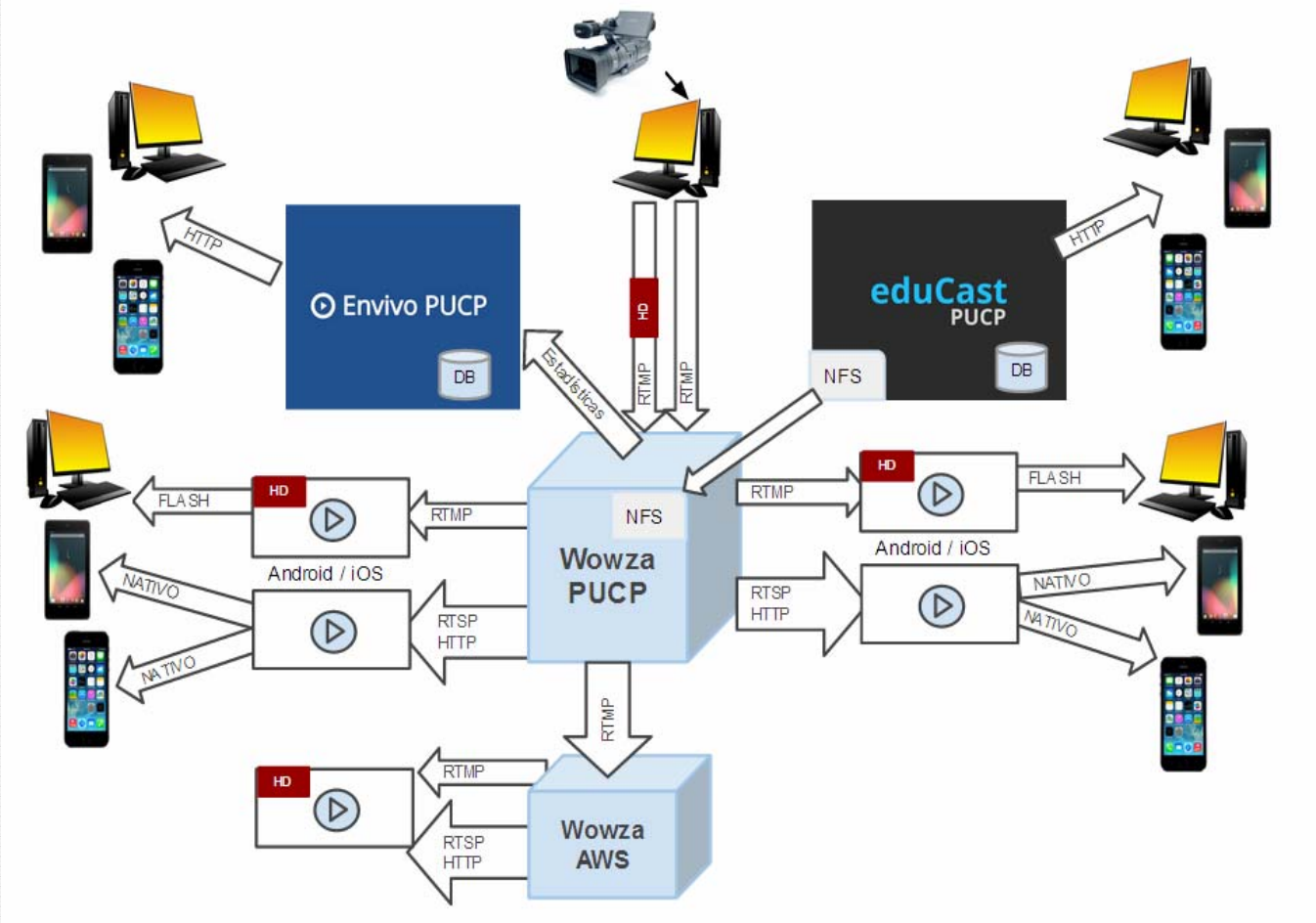
Análisis e Implementación

Grid Computing: Automatización del proceso de conversión



Análisis e Implementación

Clasificación y búsqueda avanzada de contenido multimedia


Envivo PUCP
DB
HTTP
Estadísticas
HD
RTMP
RTMP
eduCast
PUCP
NFS
DB
HTTP
FLASH
HD
RTMP
Android / iOS
NATIVO
NATIVO
RTSP
HTTP
NFS
Wowza
PUCP
RTMP
HD
FLASH
Android / iOS
RTSP
HTTP
NATIVO
NATIVO
RTMP
HD
RTMP
RTSP
HTTP
Wowza
AWS

Conclusiones

- Bitrates adaptativos + Protocolos de transmisión
- Cloud Computing => Garantizar Ancho de Banda
- Automatización de instancias Cloud Computing
- Grid Computing => Minimiza el tiempo de publicación de los videos
- Videos de larga duración => Pseudo-Streaming.

Trabajos Futuros

- Automatizar la grabación y subida de las transmisiones a la plataforma de video bajo demanda
- Reducir el tiempo de edición de los videos mediante una herramienta web
- Alta disponibilidad de los servidores de streaming

Gracias …