



VII Congreso de Accesibilidad a los
Medios Audiovisuales para
Personas con Discapacidad

Proyecto SubSync





Universidad
Carlos III de Madrid



Proyecto SubSync

IECISA–UC3M –Magicbox –UPM –RTVE

UNIÓN EUROPEA



FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL

"Una manera de hacer Europa"



UNIÓN EUROPEA
FONDO
EUROPEO DE
DESARROLLO
REGIONAL

"Una manera de hacer Europa"

Proyecto SubSync

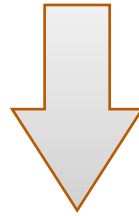
Sistema avanzado
de sincronización
de subtítulo
para emisiones en directo

El problema

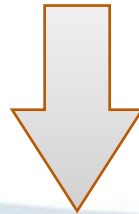


Calidad de los subtítulos de TV en directo

Los subtítulos en directo son un reto desde el punto de vista de la calidad:



- **Precisión** de las transcripciones < 100%
- **Retardo** en la disponibilidad de los subtítulos es muy perturbador



Precisión y retardo son variables en **conflicto mutuo**

Consortio

INFORMÁTICA

El Corte Inglés



Universidad
Carlos III de Madrid



Centro Español del
Subtitulado y la
Audiodescripción

REAL PATRONATO
SOBRE DISCAPACIDAD



rtve



POLITÉCNICA

Financiación

Proyecto cofinanciado por el:



UNIÓN EUROPEA



FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL
"Una manera de hacer Europa"



Periodo de ejecución

2013 – 2015

Objetivo del proyecto

Proporcionar a los usuarios un **receptor** que incorpore una opción de reproducción de los programas de televisión subtitulados en directo en la que el audio y el video estén **sincronizados** con los subtítulos que han sido generados en tiempo real.

Patente

El proyecto se desarrolla sobre la patente de UC3M P201030758 “Procedimiento y Dispositivo para Sincronizar Subtítulos con Audio en Subtitulación en Directo”

Receptor STB de Inves sobre Android

CARACTERÍSTICAS

- Sintonizador DVB-T HD. WIFI G/N
- Grabador TDT- HD
- Mando a distancia con teclado qwerty
- Mando Airmouse (puntero y giroscopio) por radiofrecuencia
- USB: tres puertos externos.
- Lector de tarjeta SD
- Red Ethernet 10/100
- Soporte video MPEG2, H264, MP4, Divx, Mkv, AVI y VC-1. Hasta 1080p
- Salida de video: HDMI y video compuesto.
- Salida Audio: RCA stereo y salida digital (óptica o coaxial).
- Software: Android 2.3 (actualizable 4.0)
- Soporta Adobe Flash 10.3 / HTML 5
- Memoria RAM: 512 MB
- Memoria Flash RAM: 4 GByte

inves



HD



Funcionalidad y arquitectura

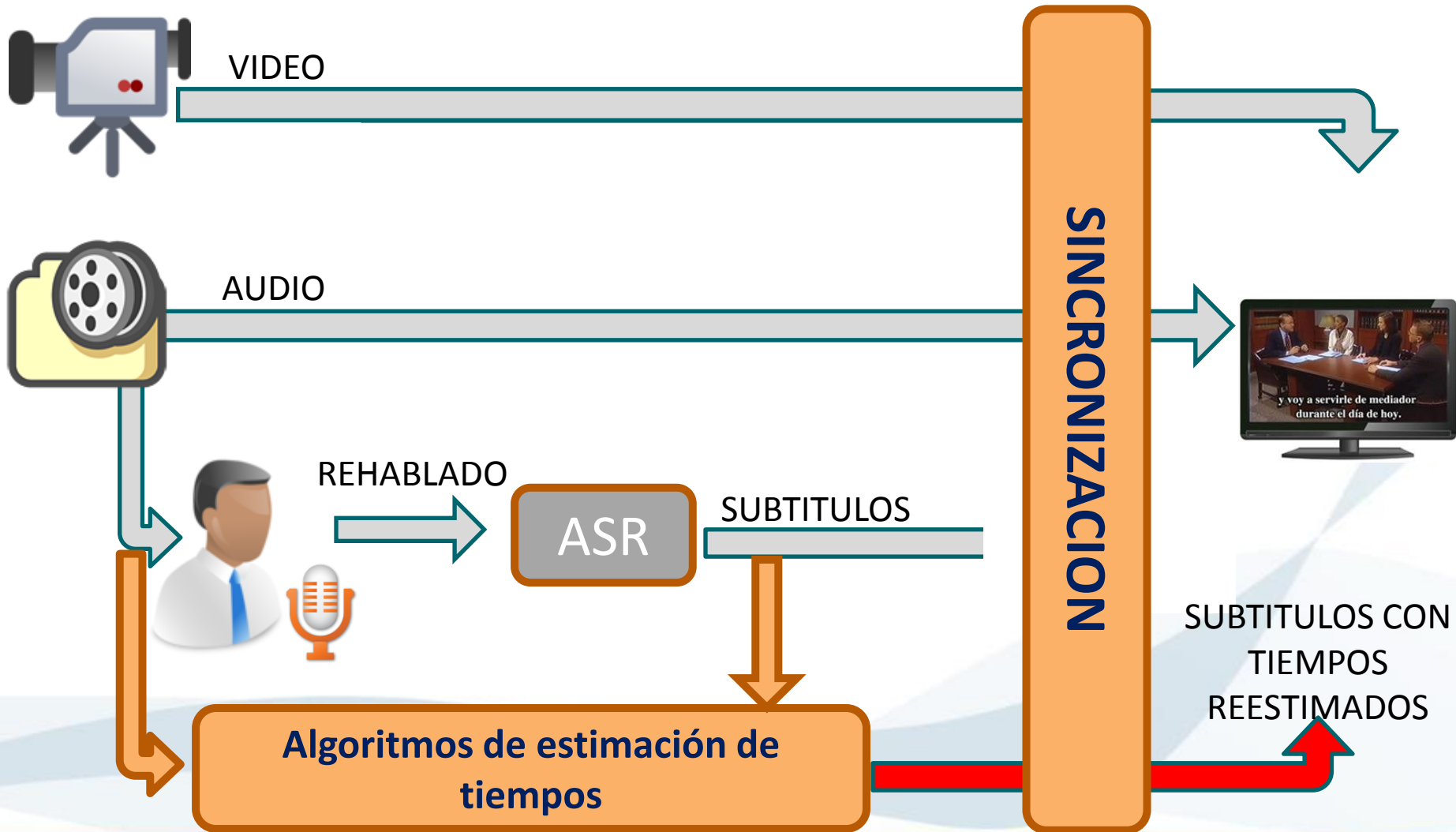
Sincronización de subtítulos

- Sincronización en el receptor con emisión de subtítulos vía Internet
- Sincronización en el receptor con emisión de los subtítulos vía Broadcast

Mejora de la accesibilidad del receptor

- Mejora de la Accesibilidad general del Decodificador TDT
- EPG texto a Voz
- Menús con mejoras visuales
- Personalización de los subtítulos
- Lengua de signos con Picture in Picture vía Internet

Sincronización con los subtítulos de rehablado de RTVE



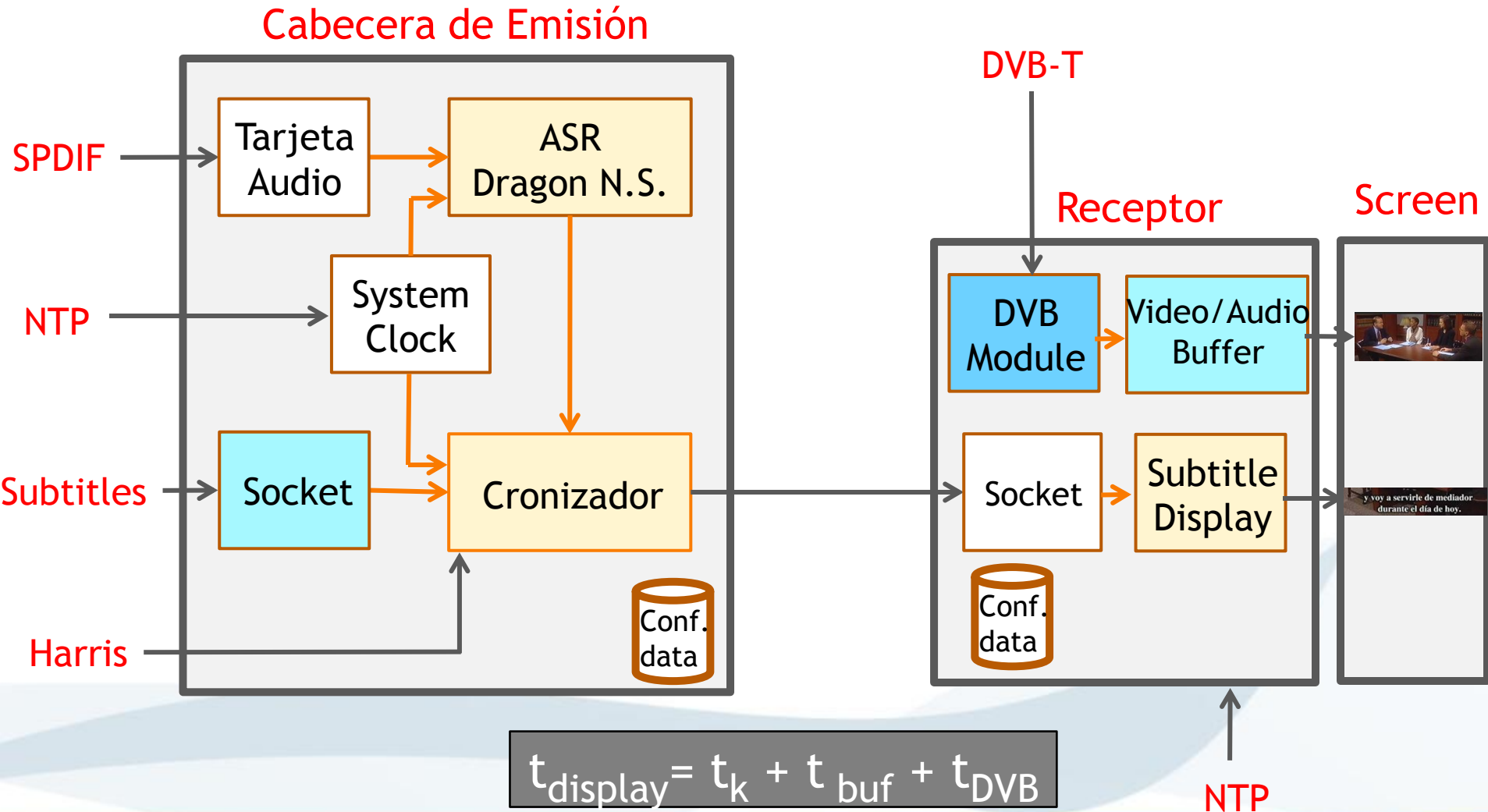
Funcionalidad en la cabecera de emisión

- Generación de transcripciones del audio de programas de TV en directo mediante ASR, obteniendo la información temporal que hará posible la sincronización posterior entre los subtítulos obtenidos de dichas transcripciones y video/audio.
- Se cubre el escenario habitual de subtulado en TV, de generación de transcripciones mediante ASR con rehablado interpuesto.
- Recepción de los subtítulos desde RTVE, obtención de los retardos individuales respecto al audio original de cada subtítulo generado, con reloj de referencia referido al audio/video del canal de TV
- Una vez generados los subtítulos con los tiempos corregidos, se insertan en Internet o en la señal de TV que una vez codificada y transmitida podrá ser reproducida en los equipos o dispositivos de recepción de los usuarios en los momentos adecuados.

Funcionalidad en el receptor

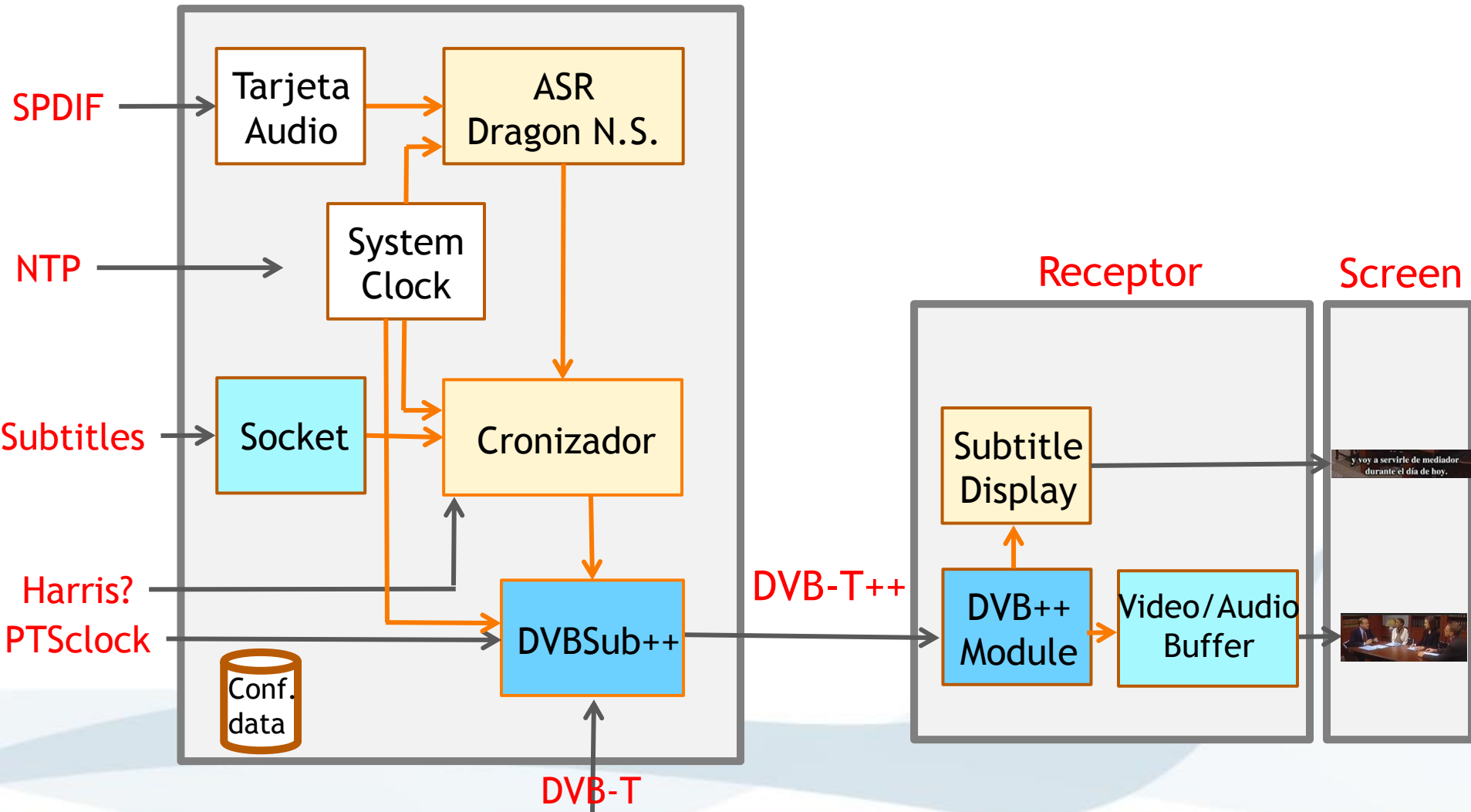
- El dispositivo añadirá retrasos en el vídeo y audio, utilizando su memoria interna y funcionalidad timeshift
- Sobre el canal bufferizado el receptor sincronizará los subtítulos en los instantes de tiempo correctos en función de los datos recibidos del sistema de cabecera SubSync
- La aplicación Android generada permitirá probar otras funcionalidades adicionales para accesibilidad en TV en directo consideradas en el proyecto (ej. mejoras de visualización de subtítulos)
- Se incorpora la funcionalidad PiP para la Lengua de signos asociada a los programas de televisión

Sincronización vía Internet Arquitectura



Sincronización vía Broadcast Arquitectura

Cabecera de Emisión



Resultados intermedios



Directo

SE
HACE
SABER
ESTADO 22:15

Caso Marta del Castillo

La policía elabora un informe sobre la búsqueda

a mañana

1

11:32

Gracias por su atención

mcastro@cesya.es



VII Congreso de Accesibilidad a los
Medios Audiovisuales para
Personas con Discapacidad