



## **Distribución y Recepción de Señales de Televisión Digital Introducción a la recepción de señales TVD**

José M. Martínez  
Escuela Politécnica Superior  
Universidad Autónoma de Madrid, SPAIN


JoseM.Martinez@uam.es  
tel:+34.91.497.22.58

2008-2009



## **Distribución y Recepción de Señales de Televisión Digital Introducción a la recepción de señales TVD**

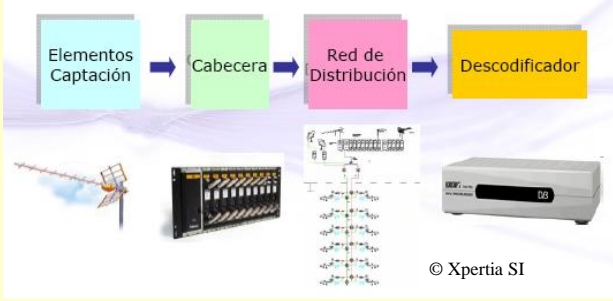
- Introducción
- Elementos de captación
- Cabecera
- Red de distribución
- Decodificador
- Anexo: Red Laboratorio TVD EPS-UAM
- Créditos

Escuela Politécnica Superior Universidad Autónoma de Madrid 

## Introducción


La cadena de recepción está formada por los dispositivos y cableado desde (incluyendo) la antena hasta el televisor (conectores STB-monitor).  
Está dividida en 4 elementos:

- Elementos de captación (antenas)
- Cabecera (amplificadores)
- Red de distribución
- Decodificador



© Xpertia SI

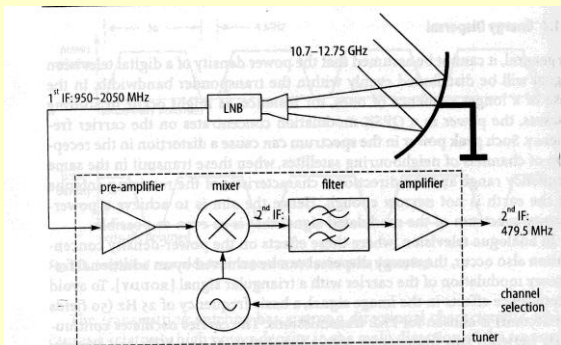
Televisión Digital (JoseM.Martinez@uam.es, 2008-2009) Distribución y recepción: Introducción a la recepción de señales TVD (3)

Escuela Politécnica Superior Universidad Autónoma de Madrid 

## Elementos de captación

Reciben las ondas (terrenal, satélite, cable, ...) y las transmiten a través de cable coaxial al resto de la cadena de recepción

- Antenas (terrenal-satélite) análogas a las de TVA
  - o Posibilidad de antenas portátiles y móviles (DVB-T/DVB-H)



Televisión Digital (JoseM.Martinez@uam.es, 2008-2009) Distribución y recepción: Introducción a la recepción de señales TVD (4)

## Cabecera

### Amplificación y proceso previos a la distribución (instalaciones colectivas)

- Amplificadores monocanal
  - o Para TDT pendientes más pronunciadas para reducir interferencias de canales adyacentes analógicos
- Amplificadores banda ancha
- Filtros
  - o Filtros “trampa” para canales adyacentes
- Mezcladores
- Transmoduladores (A/D)
  - o Pasa mux digitales a canales analógicos para distribución
  - o + no es necesario STB individuales
  - o ? La cabecera filtra los contenidos
  - o - calidad digital hasta el TV
  - o - se pierden servicios digitales (interactividad, EPS, ...)

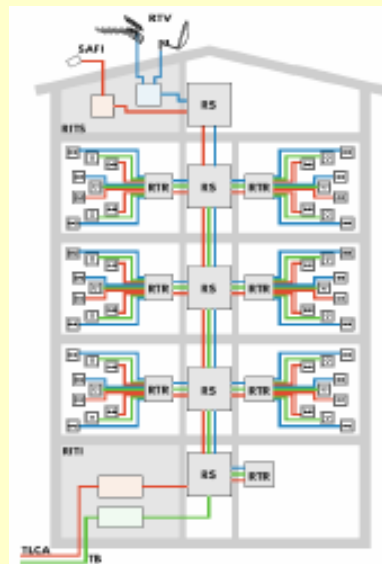
## Red de distribución

Distribuye la señal desde la cabecera a cada usuario:

- Derivadores
- Repartidores
- Mezcladores
- Amplificadores de línea
- Cable coaxial
- Bases de toma

Las redes de distribución son “idénticas” para TVD y TVA

- Las redes de distribución están anticuadas y mal diseñadas
- Normativa ICTs (desde 1998)



## Descodificador (I)

Recibe señal desde la toma de antena

Sintoniza el canal (multiplex)

Descodifica el programa (servicio)

- Descodificación/intepretación SI/SPI
- Descodificación MPEG
- Descodificación/ejecución (interactiva) de servicios de datos

Convierte la señal a PAL

- para monitores analógicos

## Descodificador (II)

Sintonizador: se fijan los filtros para el múltiplex seleccionado para bajar la señal a FI.

Demodulador: extrae la TS

Demultiplexador: selecciona el servicio dentro del mux (SI)

Subsistema AV

- Decodificación
- Codificación PAL del vídeo descomprimido
- Conversión D/A del audio descomprimido
- Conmutación AV: "cada señal a cada conector de salida"

Acceso condicional

Procesado de gráficos: compone gráficos (e.g., subtítulos)

Interactividad

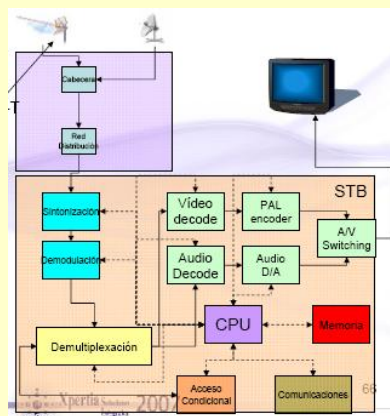
- Middleware (e.g, MHP)
- Hardware tipo PC

Hardware "PC"

- CPU: controla las operaciones del "desco"
- Memoria: almacenamiento de programas y datos
- Interfaces de comunicaciones con dispositivos: serial, parallel, USB, IR, PCM, Firewire, GSM, DECT, ...

Presente/Futuro:

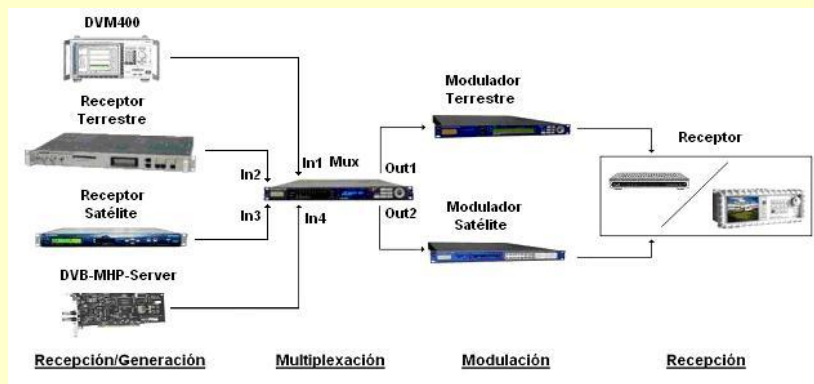
- PVR/TVAnytime

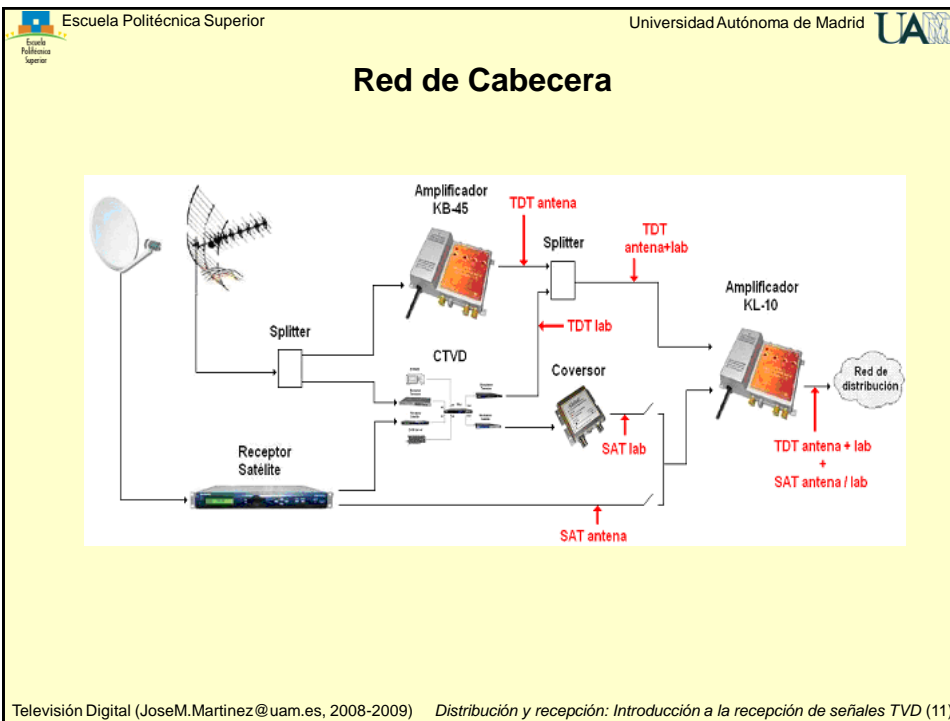


## Anexo: Red Laboratorio TVD EPS-UAM

- Equipos
- Red de cabecera

## Equipos





Escuela Politécnica Superior Universidad Autónoma de Madrid

## Créditos

Esta documentación está basada en documentación de cursos de XpertiaSI/Azervus

- <http://www.xpertiasi.com/>

Televisión Digital (JoseM.Martinez@uam.es, 2008-2009) *Distribución y recepción: Introducción a la recepción de señales TVD (12)*