

# Difusión de contenidos audiovisuales

## Apuntes de clase

Javier Rodrigo López

20 de septiembre de 2023



# Índice general

<b>1. Cabeceras de difusión de contenidos audiovisuales</b>	<b>7</b>
1.1. Organización de los contenidos a emitir: soportes proveedores, HDTV/SDTV	7
1.1.1. Normativa de transmisión	7
1.1.2. Descripción de la capa de sistema de MPEG-2	7
1.2. Necesidades según destinatarios	7
<b>2. Encapsulado de vídeo y audio para difusión</b>	<b>9</b>
2.1. Capa de sistema MPEG: Transport Stream	9
2.2. Tablas Service Information (SI)	9
2.3. Temporización	9
<b>3. Servicios añadidos, interactividad y acceso condicional</b>	<b>11</b>
3.1. Teletexto	11
3.2. EPG	11
3.3. Acceso Condicional	11
3.4. Interactividad - HbbTV	11
<b>4. Difusión y distribución audiovisual en redes de televisión</b>	<b>13</b>
4.1. Difusión digital DVB: cable, satélite, terrestre y portable	13
4.2. Distribución profesional por satélite: DVB-DSNG	13
4.3. Sistemas de recepción de televisión: profesional e ICT	13
<b>5. Difusión y distribución audiovisual por redes genéricas de datos</b>	<b>15</b>
5.1. Streaming en la web	15
5.2. Videoconferencia sobre IP	15
5.3. IPTV	15
<b>6. Difusión y distribución audiovisual sobre soportes autónomos</b>	<b>17</b>
6.1. Autoría	17
6.2. Gestión de derechos digitales (DRM)	17



# Siglas

**ES** *Elementary Stream*

**PES** *Packetized Elementary Stream*

**PID** *Packet Identifier*

**PMT** *Program Map Table*

**PS** *Program Stream*

**TS** *Transport Stream*

## Presentación

---

Nota mínima para laboratorio: 4

Nota mínima para teoría: 5

Nota final: Teoría 70 % (Ambas partes hay que aprobarlas y cuentan un 35 %), Laboratorio 30 %

Examen de laboratorio es un 50 % de la nota de laboratorio.

El laboratorio liberado se guarda para cursos posteriores.

Intentar aprobar los parciales para no hacer examen en enero !!!!!

# Capítulo 1

## Cabeceras de difusión de contenidos audiovisuales

### 1.1 Organización de los contenidos a emitir: soportes proveedores, HDTV/SDTV

---

La organización de los datos se realiza con la capa de sistema de MPEG-2. A través de un solo canal pueden distribuirse varios programas, al menos en televisión digital. MPEG-4 puede llegar a comprimir de 1.5 Gbps a 4 Mbps.

- **Proveedor de servicios.**
- **Operador de televisión.** Es común que el operador de televisión sea el mismo que el proveedor de servicios. Hoy en día, este elemento se encarga de montar un multiplex, que en MPEG-2 se denomina *Transport Stream* (TS), con los programas generados por los proveedores de servicios, que entrega finalmente al operador de transmisión.
- **Operador de transmisión.**

#### 1.1.1. Normativa de transmisión

- Radiodifusión terrestre. Se guía por la norma ETS 300 744. Se utilizan canales de 7 u 8 MHz.
- Radiodifusión por satélite. Se guía por la norma ETS 300 421. Se trabaja en la banda de 11 o 12 GHz.
- Transmisión por cable. Se guía por la norma ETS 300 429. Se trabaja en la banda de 8 MHz.

#### 1.1.2. Descripción de la capa de sistema de MPEG-2

Cada flujo de contenidos que sale de la etapa de compresión se denomina *Elementary Stream* (ES) y es un grupo de datos continuo que puede ser de vídeo, de audio, etc.

Cada ES puede ser empaquetado en diferentes paquetes denominados *Packetized Elementary Stream* (PES).

Estos nuevos elementos, que tendrán un *Packet Identifier* (PID), se pueden empaquetar en un *Program Stream* (PS) o bien en un TS. Los TS son secuencias de PS con diferentes orígenes con un tamaño fijo de 188 bytes. Contienen información de sistema, información de programa y contenidos.

Cada programa tiene una *Program Map Table* (PMT) y en ella se hallan los PID de los ES que lo componen.

### 1.2 Necesidades según destinatarios

---





## Capítulo 2

# Encapsulado de vídeo y audio para difusión

### 2.1 Capa de sistema MPEG: Transport Stream

---

### 2.2 Tablas Service Information (SI)

---

### 2.3 Temporización

---



## Capítulo 3

# Servicios añadidos, interactividad y acceso condicional

### 3.1 Teletexto

---

### 3.2 EPG

---

### 3.3 Acceso Condicional

---

### 3.4 Interactividad - HbbTV

---



## **Capítulo 4**

# **Difusión y distribución audiovisual en redes de televisión**

**4.1 Difusión digital DVB: cable, satélite, terrestre y portable**

---

**4.2 Distribución profesional por satélite: DVB-DSNG**

---

**4.3 Sistemas de recepción de televisión: profesional e ICT**

---



## Capítulo 5

# Difusión y distribución audiovisual por redes genéricas de datos

### 5.1 Streaming en la web

---

### 5.2 Videoconferencia sobre IP

---

### 5.3 IPTV

---





## **Capítulo 6**

# **Difusión y distribución audiovisual sobre soportes autónomos**

### **6.1 Autoría**

---

### **6.2 Gestión de derechos digitales (DRM)**

---