

# Tecnología de los Medios Audiovisuales, III

## I. Introducción a la asignatura

### 1.-El mensaje audiovisual como objeto de estudio

Las ciencias de la comunicación. Los canales biológicos. La comunicación por la imagen. Imagen mental, la imagen gráfica. Secuencialidad del mensaje audiovisual. El mensaje audiovisual en los mass-media.

### 2.-La Tecnología de los MAV como disciplina

Las ciencias de la percepción y los MAV. La evolución del hombre y los MAV. Dependencias de la tecnología de la imagen de la tecnología. Táctiles y tecnológicas. Objeto y límites de la disciplina.

*Profesor:*

## II. Los soportes del Dr. Luis E. TORAN PELAEZ

### 1.-El sonido

Movimiento oscilatorio. Longitud de onda y frecuencia. Parámetros del sonido. Umbrales fisiológicos del sonido. Eco, reverberación y resonancia. Acústica de los locales.

### 2.-Componentes electrónicas básicas

Resistencias, Transformadores, Condensadores, Circuitos y modos de ruido. Diodos y triodos en estado sólido.

### 3.-La transmisión hertziana

Las ondas electromagnéticas. Frecuencias suaves y alta frecuencia. Modulación en amplitud y en frecuencia. Bandas laterales y anchos de banda. Propagación de las ondas según su longitud. Embronzación. Rectificación.

## I. Introducción a la asignatura

### 1.-El mensaje audiovisual como objeto de estudio

Las ciencias de la comunicación. Los canales técnicos. La comunicación por la imagen. Imagen manual e imagen mecánica. Secuencialidad del mensaje audiovisual. El mensaje audiovisual en los mass-media.

### 2.-La Tecnología de los MAV como disciplina

Las ciencias de la naturaleza y los MAV. Las ciencias del hombre y los MAV. Dependencia de la familia de ciencias de la imagen de la tecnología. Técnica y tecnología. Objeto y límites de la disciplina.

## II. Los soportes del sonido

### 1.-El sonido

Movimiento ondulatorio. Longitud de onda y frecuencial. Parámetros del sonido. Umbrales humanos del sonido. Eco, reverberación y resonancia. Acústica de los locales.

### 2.-Componentes electrónicos básicos

Resistencias. Transformadores. Condensadores. Diodos y triodos de vacío. Diodos y triodos en estado sólido.

### 3.-La transmisión hertziana

Las ondas electromagnéticas. Frecuencia audio y alta frecuencia. Modulación en amplitud y en frecuencia. Bandas laterales y anchos de banda. Propagación de las ondas según su longitud. Sintonización. Rectificación.

#### **4.-El registro magnetofónico**

La transducción electrónico-magnética. Ciclo de histéresis. Remanencia y coercitividad. Relación entre la frecuencia, el entrehierro y la velocidad de la cinta. Corriente de polarización, continua y alterna. Pérdidas en la reproducción. Características de las cintas de grabación.

#### **5.-La imagen sonorizada**

Sincronía de la imagen y el sonido. Técnica del sonido directo. El doblaje y el play-back. Montaje y mezclas del sonido. La estereofonía. Acústica de los estudios.

#### **6.-Señales digitales**

Señales analógicas y digitales. Códigos telegráficos. Modulación analógica y modulación impulsiva. El sistema binario. La conversión de la señal analógica en digital. La técnica MIC.

### **III. Los soportes de la imagen electrónica**

#### **1.-El tubo de imagen**

La emisión catódica. Enfoque del haz catódico. Deflexión del haz catódico. Trama de exploración. Modulación del haz. Luminosidad y contraste de la imagen.

#### **2.-La señal de televisión**

Señal de vídeo. Niveles de blanco y de negro. Bases de tiempo. Señales de sincronía. Definición de la imagen. Normas de televisión. La televisión de alta definición (HDTV). El sistema MAC.

#### **3.-La televisión en color**

Principio de compatibilidad. Señales de crominancia y de luminancia. El tubo de imagen en color. Composición de la señal cromática. Modulación de las señales de diferencia de color. Descarga de color. El sistema NTSC. El sistema PAL.

#### **4.-La cámara electrónica**

Evolución del tubo de cámara. El tubo fotorresistente. El sensor CCD. La cámara de color. Balance de blanco. Nivel de negro. Generador de barras EBU.

## **5.-La videograbación**

Problemas en la grabación de la señal de vídeo. Sistema transversal. Sistema helicoidal. Errores geométricos. Formatos de una pulgada. Formato U-Matic, industrial y HB. Magnetoscopios de 1/2 pulgada. Sistema 8 mm. Sistema Betacam.

## **6.-Edición y posproducción**

Montaje electrónico, inserción y ensamblaje. El equipo editor in-line y off-line. El código de tiempo. Errores en las bases de tiempo y el TBC. El vectorscopio. Efectos y trucos, la incrustación. La banda de sonido en el montaje electrónico.

## **7.-Transferencias de imagen**

La transferencia «film-vídeo». El telecine. Características de la película para telecine. La transferencia «vídeo-film». Técnicas mixtas de producción.

## **8.-La imagen digital**

Digitalización de la imagen. Posibilidades expresivas de la imagen digital. Grabación de imagen digital.

# **IV. Los parámetros técnicos creativos y las codificaciones de la imagen**

## **1.-La imagen mecánica como signo icónico**

Definición de imagen según A. Moles. Clasificación de los signos por Peirce según el vínculo referencial. Denotación y connotación de la imagen mecánica. Los códigos de reconocimiento y los códigos gráficos según U. Eco.

## **2.-Rasgos gráficos en el signo icónico**

Rasgos pertinentes de lo técnico-sensorial. Analogía proyectiva. Tonalidad y contraste. Color. Iluminación. Definición. Movimiento. Composición.

## **3.-Motivaciones del ilusionismo espacial de la imagen**

Percepción del espacio. Claves monoculares y binoculares de espacialidad. Teoría gestáltica. Las constancias perceptivas. El gradiente de textura.

## **4.-La representación espacial en el signo icónico**

Evolución de la representación espacial en la Antigüedad. La perspectiva caballera en la Edad Media. La representación espacial en el Renacimiento. El

espacio unitario. Evolución de la perspectiva cónica. Construcción geométrica de la perspectiva. Los instrumentos de la perspectiva.

### **5.-El espacio proyectivo en la imagen**

Punto de vista y ángulo de visión. Distancia focal de los objetivos y ángulo de visión. Distancia focal y perspectiva. Proyecciones heterodoxas. Los objetivos normales. Clasificación de los objetivos según el ángulo de vista.

### **6.-La ordenación del espacio proyectivo**

Encuadre y selección. Ordenación bidimensional. Ordenación en profundidad. Marco y ventana. Geometría de la composición clásica: el número de oro. Proxémica y perspectiva. Relaciones de pantalla.

### **7.-Movimiento del punto de vista**

Limitación del marco y movimiento del punto de vista. Movimiento de la imagen y estabilidad del mundo fenoménico. Panorámica, travelín y «zoom». Temporalización de la imagen por el movimiento de cámara. Continuidad narrativa y movimiento de cámara. Capacidad descriptiva del movimiento de cámara. Fenomenología del travelín y del «zoom».

### **8.-Criterios de la imagen mecánica**

La línea en la imagen mecánica. Poder resolutivo. La función de dispersión. La función de transferencia de modulación. Objetivos para cinematografía y objetivos para televisión.

### **9.-Definición espacial**

La definición de la imagen como correlación del volumen. Agudeza visual y círculo de confusión. Selectividad del campo de visión. La profundidad de campo como factor codificador del espacio. La profundidad de campo en las teorías cinematográficas.

### **10.-Realismo e iconicidad**

Lo lineal y lo pictórico según Wölfflin. Realismo óptico. Concepto de iconicidad. Sinestesia táctil. Realismo y Pictorialismo. El pictorialismo como factor de poetización icónica. El ruido en la imagen.

### **11.-Sensitometría, 1**

Estudio científico de las emulsiones fotosensibles. Curva característica. Sensitómetros y densitómetros. Latitud y contraste. Gama de la emulsión. Relación de la exposición y el revelado con el contraste.

## 12.–Sensitometría, 2

Velocidad de las emulsiones. Índices de exposición. Respuesta tonal de las películas de blanco y negro. Películas modernas de blanco y negro.

## 13.–Tonalidad y contraste

Respuesta cromática de las emulsiones fotoquímicas del blanco y negro. Contraste de luminancias y contraste sensitométrico. Acción del objetivo sobre el contraste. Las segundas generaciones de imágenes. El contraste y las condiciones de visionado de la imagen.

## 14.–La mancha cromática, 1

Luz y color. Visión del color. Colores primarios y secundarios. Ley de Grassmann. Síntesis aditiva del color. Sistemas de imagen en color basados en la síntesis aditiva.

## 15.–La mancha cromática, 2

La síntesis subtractiva. La temperatura de color. La constancia del color. El equilibrio cromático. Intervenciones creativas en el color de la imagen mecánica.

## 16.–La luz en la imagen

El «mar irradiante». La «luz visible». La pirámide lumínica y la pirámide visual. El claroscuro.

## 17.–Tecnología de la iluminación

La luz natural y su control. Luminarias artificiales para fotografía, cine y televisión. Control y modulación de la luz artificial.

## 18.–Claves de la iluminación

Luz dirigida y luz difusa. El contraste lumínico. El triángulo de iluminación. Convenciones de la luz. Luz y realismo. Estilos expresivos de la iluminación.

## BIBLIOGRAFIA

### Esencial

- LANGFORD, M. J.: *Basic Photography*. Focal Press, Londres, 1965 (*Fotografía Básica*. Ed. Omega, Barcelona).
- *Advanced Photography*. Focal Press, Londres, 1969 (*Tratado de Fotografía*. Ed. Omega, Barcelona).

KING, G. J.: *Beginner's guide to radio*. Butterworth and Co., 1977 (*Radio*. Ed. Alhambra, 1981).

– *Beginner's guide to television*. Butterworth and Co. (*Introducción a la televisión*. Ed. Labor, Barcelona, 1976).

– *Beginner's guide to colour television*. Butterworth and Co., Londres, 1973 (*Televisión en color*. Ed. Alhambra, 1981).

SINCLAIR: ... ..

TORAN, L. Enrique: *El espacio en la imagen*. Ed. Mitre, Barcelona, 1985.

WHITE, G.: *Video techniques*. Butterworth Ltd., Londres, 1982 (*Técnicas del vídeo*. Instituto Oficial de Radio y Televisión, Madrid, 1984).

### **Complementaria y de consulta**

MILLERSON, Gerald: *The Technique of lighting for television and motion pictures*. Focal Press, Londres, 1975.

– *TV lighting methods*. Focal Press, Londres, Nueva York, 1975 (*La iluminación en televisión*. Instituto de Radio y Televisión, Madrid, 1983).

MOLES, Abraham, y otros: *La Communication*. Danöel, París, 1971 (*Enciclopedia de la Comunicación*. Ed. Mensajero, Bilbao).

SAMUELSON, D. W.: *Motion picture camera and lighting equipment*. Focal Press, Londres, Nueva York, 1977 (*La cámara de cine y el equipo de iluminación*. Instituto de Radio y Televisión).

SPOTTISWOOD y otros: *The Focal Encyclopedia of films and television techniques*. Focal Press, Londres, 1976 (*Enciclopedia Focal de las técnicas de cine y televisión*. Ed. Omega, Barcelona, 1976).

TORAN, L. Enrique: *La información en TV*. Ed. Mitre, Barcelona, 1982.