

Tecnología de la comunicación audiovisual

Tecnología: conjunto de conocimientos que nos permite desarrollar un objetivo, un proyecto, en otro caso, un producto comunicativo.

(pag 13–19)

Parecidos entre el ojo y la cámara:

–Al igual que el diafragma la pupila se encoge o dilata según la luz que le llegue.

–El cristalino al igual que el foco de la cámara, sirve para enfocar. En la retina se produce la captación de la luminosidad, gracias a los conos y los bastoncillos

Tema 4: Imágenes sonoras

Telegrafo

Utiliza el código morse por su simplicidad.

El teléfono permite la transmisión de sonidos. De la unión del telégrafo y el teléfono surge la radio, que en 1920 empieza a funcionar comercialmente. Gozaba de 2 atributos: la instantaneidad y su transmisión a distancia. Es conversión de ondas de presión por acción mecánica y se puede transportar por moléculas a través de presión atmosférica

Emisión termoiónica – de ahí surge la electrónica.

En la emisión fotoeléctrica: se transforma energía eléctrica en luminosa

Proceso de radiodifusión

De los estudios de grabación proceden señales magnéticas que dan lugar a sonidos en forma de ondas de baja frecuencia que se envían a la zona de emisión que transforma la señal de baja frecuencia en alta frecuencia que se transmite a través del espacio. En primer lugar esta el modulador que se va a encargar de acoplar esta señal generada en el estudio. El oscilador genera una energía eléctrica de alta frecuencia que va a servir para transformar desde la antena.

Dos tipos de onda: en amplitud y en frecuencia

Ambos parámetros pueden modularse por esta onda portadora, de forma que adquiriera la capacidad de contener información. Al llegar al receptor se produce la desmodulación de la onda en alta frecuencia que es transformada por el receptor para escuchar esos sonidos (baja frecuencia) Es un proceso en el que se aprovecha el transporte de las ondas de alta frecuencia (AM – emisoras que funcionan en modulación de amplitud y FM – emisoras que funcionan en modulación de frecuencia) Estas ondas electromagnéticas ocupan una determinada banda electromagnética y se hizo un reparto de frecuencia por estados, y tienen determinados ámbitos de frecuencia. El reparto es de diferencia de frecuencia por sus oscilaciones (pag. 28) y así el receptor elige la frecuencia que quiere transformar.

Hay tres tipos de emisión

- Onda corta – OC que tiene la longitud de onda corta
- Onda media – OM que tiene longitud de onda media
- Onda larga – OL que tiene longitud de onda larga

En la onda audiovisual escuchamos y vemos. Podríamos hablar de imágenes acústicas(un ejemplo sería escuchar sonidos que nos sugieran imágenes.

23-octubre-2001

Energía potencial – capacidad de desarrollo de un trabajo sin ningún movimiento

Transformaciones de energías: Si tuviéramos una bomba, que tiene una determinada velocidad sujeta a la gravedad terrestre, tiene un calor cuando impacta, y las transformaciones de energía dan lugar a alteraciones de un sistema en equilibrio. La conmoción produce vibraciones en formas de onda (semejantes al tirar una piedra en un charco). La energía se transporta en ondas concéntricas y cada vez se van debilitando al alejarse, porque se está transformando en el movimiento ondulatorio

Einstein en su teoría de $E = MC^2$ ya relaciona masa y constante.

La energía del sol está constituida por hidrógeno y helio, hasta que no tenga más hidrógeno. Esa energía se relaciona con la masa, se transforma (energía eólica, hidráulica). Si esas ondas se repiten de un modo periódico idéntico, nos encontramos que son ondas periódicas. No son homogéneas, ya que responden a diferentes intensidades.

Ondas electromagnéticas

Las cargas eléctricas con la masa forman la materia. Podemos al igual que con la energía hacer con las cargas en un circuito con una batería. En el interior si unimos los dos bornes se produce una relación electromagnética y se forma la energía potencial dada por la diferencia de un borne y otro (voltaje)

Su velocidad se acelera al caer en cascada, cualquier diferencia de nivel va a provocar una energía potencial en movimiento. Con esta transformación química, generamos una diferenciación de voltaje. El siguiente axioma es que toda carga eléctrica acelerada genera o radia energía electromagnética que se extiende en forma de ondas electromagnéticas

Otro fenómeno a tener en cuenta es que si hacemos circular por un filamento metálico cargas eléctricas a través de él, al calentarse hay una transformación molecular: los electrones saldrían fuera del filamento, lo que se denomina como emisión termoiónica.

Estos descubrimientos se utilizaron en la radio gracias a las válvulas amplificadas termoiónicas. Todo receptor de radio tenía unas ampollas en las que se hace el vacío. Si calentamos uno de los electrodos, los electrones van a ir del emisor (catodo) al receptor (placa). Al aparato que lo contiene se le llama diodo.

Cuando dentro de estos electrodos metemos otro llamado rejilla, nos permite controlar el paso de los electrones, que va a amplificar la carga de las intensidades eléctricas. De aquí sacamos una señal eléctrica de mayor intensidad formándose el triodo. Se sustituye por un componente sólido de tamaño reducido que permite aligerar el peso y el tamaño de su radio.

El transistor es un triodo en el que en su placa existe emisor, receptor y base, con lo que conseguimos pequeñas señales amplificadas

La evolución ha dado circuitos integrados, con este dispositivo integrado en placas de silicio (chips) en el que

están impresos los distintos elementos en miniatura. En resumen, todo esto se utiliza para amplificar señales muy tenues.

Micrófonos

Hay unas ondas acústicas que el micrófono produce. Estas ondas que no son periódicas llegan a una membrana (como el oído) y al igual que en el tímpano hay un diafragma que vibra y transforma energía acústica y mecánica.

Un transductor acústico-eléctrico, que funciona en dos fases:

1ª fase TAM (transductor acústico-mecánico)

2ª fase TME (transductor mecánico-eléctrico)

Los micrófonos omnidireccionales registran los sonidos provenientes de un campo bastante extenso por la presión de su membrana fija por la cara externa. Cuando la membrana es móvil y pueden incidir las ondas por delante y por detrás se denominan micrófonos unidireccionales o cardioides porque recogen las ondas en forma de corazón. Los hipercardioides tienen acentuadas más el rango de recepción.

Omnidireccional: el patrón del registro es como un balón con el micrófono en el centro. Todos los sonidos que se registran con este patrón se escucharan ni ninguna diferencia marcada. Recoge el sonido de todas las direcciones por igual

Unidireccional o cardióide: El patrón de registro con forma de corazón hace que el micrófono escuche mejor desde el frente que desde los lados. Los sonidos por la parte posterior son virtualmente eliminados. Así pues recoge mejor por una dirección, por la parte frontal del micrófono mejor que por la de detrás

Hipercardióide: Tiene un patrón estrecho para el registro de sonido. Tiene una grande pero estrecha ganancia en el frente y eliminan casi todos los sonidos que vienen por los lados. Sin embargo, también escuchan sonido que viene del fondo. Su parte de audición es más concentrada en el frente. Recoge sonidos muy lejanos y hace que parezca que estén relativamente cerca.

La elección de un tipo depende principalmente de la situación en la producción y la calidad de sonido requerida.

Tipos de micrófonos

–**micrófonos dinámicos**: son los más robustos. Los micrófonos dinámicos pueden tolerar razonablemente bien el duro trato que reciben los micrófonos de televisión. Trabajan muy cerca de la fuente de sonido y soportan altos niveles de sonido o una excesiva entrada sin dañar el micrófono (una distorsión de sobrecarga de sonido extremadamente alto de volumen). Pueden trabajar a temperaturas extremas y son ideales para exteriores.

En este micrófono el diafragma está atado a una bobina. Cuando alguien habla, el diafragma vibra con la presión del aire del sonido y hace moverse a la bobina hacia delante y hacia atrás dentro de un campo magnético. Esta acción produce una electricidad fluctuante, que cuando se amplifica, transmite estas vibraciones a la pantalla del altavoz, haciendo que el sonido sea audible otra vez.

Ya que este elemento de la bobina y diafragma son físicamente bastante duros, el micrófono puede soportar y trasladar seguramente niveles de audio altos o golpes de viento cercanos a él.

En su fase TAM son cilindros en los que se enrollan hilos metálicos, conductores eléctricos y resulta que si la colocamos en un circuito con un elemento de hierro dulce que traslada las vibraciones a un campo magnético que genera electricidad. La introducimos en la base de hierro y va a generar una corriente eléctrica que vamos a transmitir a través del cable. La bobina que produce carga eléctrica que aprovechamos. Esta es la manera de los micrófonos de su TME que no necesitan fuente de alimentación externa (funciona con pilas, baterías)

–**Micrófonos de condensador:** Comparados con los micrófonos dinámicos, los micrófonos de condensador son más sensibles a los golpes, cambios de temperatura y sobrecargas de entrada, pero producen una mejor calidad de sonido cuando se utilizan a gran distancia de la fuente de sonido. A diferencia del micrófono dinámico, el micrófono de condensador (o más concretamente el condensador electret) necesita una pequeña batería para que su preamplificador funcione. Aunque estas baterías tienen un rendimiento de unas 1000 horas, siempre deberías tener un par de recambio a mano, especialmente si utilizas micrófono de condensador para ENG (electronic news gathering) O EFP. Muchas veces los fallos del micrófono de condensador son por una pila gastada o mal instalada.

En el micrófono de condensador, el diafragma móvil lo constituye uno de los discos necesarios para que un condensador funcione. El otro, llamado disco posterior es fijo. Como el diafragma se mueve con las vibraciones de aire contra el disco fijo, la capacidad de este condensador varía continuamente y esto modula la corriente eléctrica. La principal ventaja del micrófono de condensador sobre otros tipos es su amplísima respuesta en frecuencia y sensibilidad de registro. Pero esta sensibilidad también es una de sus desventajas. Si se coloca cerca de una fuente sonora próxima, como un altavoz de gran potencia de salida de un grupo de rock, se sobrecarga y distorsiona la señal de entrada. El micrófono de condensador es un excelente micrófono de grabación, pero sólo cuando se usa bajo condiciones sumamente controladas del estudio de grabación.

Su sistema son dos placas con un sistema aislante para conducir electricidad. En un sistema sensible que necesita alimentación externa

–**Micrófonos de cinta:** son similares en sensibilidad y calidad a los micrófonos de condensador, pero los micrófonos de cinta producen un sonido más cálido, y frecuentemente los prefieren los cantantes. A diferencia de los micrófonos de condensador, que se pueden utilizar en exteriores bajo ciertas circunstancias, los micrófonos de cinta son para uso exclusivo en interiores.

En el micrófono de cinta o velocidad, una cinta muy fina de metal vibra dentro de un campo magnético, haciendo la función de diafragma y bobina. La cinta es tan frágil que, por desgracia, golpes de aire cercanos o golpes moderados pueden dañar e incluso destruir el instrumento. Cuando se utiliza en exteriores el viento puede mover la cinta, lo que produce una enorme cantidad de ruido. No deberías utilizar estos micrófonos en exteriores o incluso en producciones que requieran movimientos frecuentes.

Un buen micrófono de cinta es sin duda alguna un excelente micrófono para grabaciones, incluso en producciones televisivas. Aunque tiene una amplia tolerancia a niveles altos de sonido, la delicada cinta responde bien a una amplia gama de frecuencias y reproduce con gran fidelidad los subtonos especialmente en la gama de los instrumentos bajos.

Mediante un imán permanente va a producir una vibración en la carga eléctrica y va a producir energía eléctrica por distintos mecanismos.

En los altavoces se da la respuesta contraria: primero la fase TEM (eléctrico–mecánica) en que un imán permanente al recibir la señal eléctrica va a hacer vibrar el cono, y después la fase TMA (mecánico–acústica) el cono vibra y provoca ondas acústicas.

–**Micrófonos de Lav** (Lavalier o de solapa de corbata): Utilizado mucho en televisión. Es un micrófono con un alto margen de calidad y pequeño tamaño, el de un dedal, y se puede enganchar con facilidad a la ropa

con un pequeño clip. Como son pequeños, no obstruyen y son más atractivos a la vista que un aparato más técnico.

El micrófono Lavalier omnidireccional, con un elemento generador dinámico o de condensador, está diseñado para el registro de voz. La calidad, incluso del más pequeño, es sorprendentemente alta.

–**Micrófonos de pistola:** Cuando una producción, de una escena dramática, requiera que el micrófono esté fuera del campo de cámara, se necesita un micrófono que pueda registrar el sonido desde una distancia considerable, para que parezca que viene de una más cercana, además de mantener alejados todos los sonidos extraños rodean la escena.

Es muy direccional (supercardioíde o hipercardioíde) y tiene un gran alcance con poca o ninguna pérdida de presencia. Como normalmente se sostiene sobre un mástil, se suelen llamar micrófonos de mástil.

–**Micrófono de jirafa o trípode:** consiste en una caña extensible montada en un trípode con dolly. Se puede inclinar la caña arriba y abajo, a la vez que se gira el micrófono en la dirección deseada.

–**Micrófono de mano:** Como su nombre implica, el micrófono de mano lo sujeta el actor. Se utiliza en todas las producciones, en que es más práctico, si no imperativo, para que el actor ejerza algún control sobre el registro de sonido. Los micrófonos de mano se emplean habitualmente en ENG (electronic news gathering), en los cuales el reportero a menudo trabaja en medio de confrontación y ruido. En estudio o en escena, los micrófonos de mano son utilizados por cantantes y actores que hacen programas con la participación del público. Para los cantantes el micrófono es parte del acto. Se cambian el micrófono de una mano a otra para hacer una transición visual en la canción.

–**Micrófonos inalámbricos:** En producciones en que se necesita una completa y absoluta movilidad de la fuente sonora, se utilizan micrófonos inalámbricos. Se utilizan cada vez más además en informativos, EFP y producciones dramáticas en estudio.

Los micrófonos inalámbricos radiocomunican su señal. Por eso también se les llama micrófonos RF (radio frecuencia) o micrófonos radio. Los micrófonos inalámbricos pueden ser del tipo Lavalier o de mano. El transmisor del micrófono de mano está construido dentro de él. Algunos modelos tienen una pequeña antena que sale de la parte inferior del micro, pero casi todos tienen la antena incorporada al armazón del micro.

La otra parte importante de los micrófonos inalámbricos es la estación receptora. La estación receptora sintoniza con la frecuencia del transmisor que puede recibir señales desde unos 350 metros, bajo condiciones favorables. Cuando las condiciones son adversas, el rango puede bajar a unos 30 metros.

Además del micrófono necesitamos conexiones para un aparato. La más utilizada es el canon con tres patillas y tres agujeros y estas conexiones son de audio y se denomina XLR o canon. Otra es la JACK que es tubo metálico con una clavija y su versión mas pequeña es el mini – JACK.

30 – octubre –2001

DAT – Digital Audio Tape – cinta de magnetofón

TR – Tape Recorder – magnetofón

Sistema de grabación de sonido

Tenemos un mecanismo, un hierro que funciona con un electro – imán y con el que realizamos una señal eléctrica. Aquí generamos una corriente eléctrica que favorece la imantación. Hay paquetes que se llaman

fotones, que en la transmisión de energía hay cargas condensadas en unos corpúsculos que contiene la energía. El campo magnético vibra e induce una señal eléctrica.

En nuestro magnetofón la señal eléctrica que aportamos al electro – imán se concentra en el entrehierro porque salta fuera para prolongar su camino. En el entrehierro se generan las energía eléctricas cuando hacemos circular una corriente eléctrica.

Para la grabación utilizamos normalmente una cinta: un soporte plástico generalmente poliéster con un pegamento que distribuye una capa homogénea de finas partículas ferromagnéticas. Estos materiales tienen unos dominios magnéticos que son paralelos. Sus electrones generan un campo magnético. Esta propiedad va a facilitar el proceso que al circular la cinta junto a la cabeza grabadora, las partículas de la cinta al recibir la acción de esta cabeza y el conjunto va a ser de una orientación regular más o menos intensa según el campo que les afecta. De hecho magnetizamos la cinta al pasarla por el campo, y esta magnetización es permanente pero se puede graba encima y colocar esos átomos de otra manera, debido a su gran influencia magnética.

Los sistemas de grabación pueden grabar las señales de audio en forma analógica o digital. Analógico significa que la señal fluctúa exactamente como el estímulo original; digital significa que la señal se traslada a muchos dígitos secretos (pulsos on/off). Aunque casi todas las grabaciones se realizan digitalmente, las grabaciones analógicas todavía tienen su sitio en la producción de televisión. Casi todo el audio de las cintas de vídeo es analógico, como el sonido que se graba en las cassettes normales de audio, sistemas antiguos de cartucho y grabadores de bobinas. Los sistemas de grabación digital incluyen grabadores de cinta digitales (DAT), discos duros y discos flexibles e 3 ½ de pulgada, sistemas de cartucho digital y discos ópticos de lectura/escritura.

Grabador de Audio

El grabador de bobinas (GB) se utiliza generalmente para la grabación de multipistas o para la reproducción de piezas largas de material de audio.

La cinta se mueve de la bobina de suministro a la bobina sobre tres cabezas: la cabeza de borrado, la de grabación y la de lectura. Cuando el GB se utiliza para grabación, la cabeza de borrado elimina las partes de la cinta registradas de una antigua grabación; la cabeza de grabación pone de nuevo material de audio en la cinta. Cuando la cinta se reproduce, la cabeza de reproducción lee el material previamente grabado. La cabeza de borrado y grabación no se activan durante la reproducción.

Algunas salas de producción de audio en grandes estudios de televisión tiene grabadores multipistas que utilizan formatos más anchos que el estándar de ¼ pulgada, ½ pulgada, 1 pulgada o 2 pulgadas, para acomodar las múltiples pistas. Los formatos que utilizan son:

Sistema de cinta cassette: Los sistemas profesionales de cassettes son bastantes similares a los que hay en casa o a los walkmans, excepto en que éstos tienen una electrónica más sofisticado para reducir el ruido y transportar la cinta con mayor velocidad de bobinado y rebobinado. Los cassettes son más fáciles de almacenar y llevar y puede reproducir 180 minutos de audio. Aparte de la revolución digital, los cassettes analógicos todavía son típicos en la producción televisiva, incluso los que se concentran en música u otras producciones de más calidad.

Sistemas de cartucho: Han sido gradualmente reemplazados por los sistemas digitales, mucho más seguros. Todavía existen sistemas de cartucho en uso para justificar su mención. Los cartuchos de audio se utilizan principalmente para reproducir pequeños anuncios, puentes musicales, insertos de noticias y otros tipo de información breve que acompaña a gráficos o insertos de vídeo.

A diferencia del cassette de dos bobinas el cartucho solo utiliza una. La cinta forma un ciclo sin fin que se

rebobina mientras se reproduce. El cartucho se para automáticamente al principio de la cinta en un tono que puedes colocar al principio de cada segmento nuevo. A pesar de la fiabilidad de los cartuchos y algunos intentos de automatizar la revisión y la reproducción, los sistemas digitales son mucho mejores lo que han ocasionado que sean los sustitutos de los sistemas analógicos de cartuchos. La información de audio digital puede ser localizada, revisada y reproducida más rápida que con el más veloz sistema de cartucho analógico.

Grabadores de cintas digitales

Aunque hay grabadores DATs (digital audiotape) que utilizan una cabeza fija ensamblada, casi todos los grabadores DAT utilizan una cabeza rotante, similar a la de los VCR. Los grabadores DAT portátiles normalmente utilizan cassettes que se parecen a un cassette analógico; aunque la cinta es un poco más ancha es considerablemente más pequeña.

Sistema de cartucho digital: Este sistema digital no utiliza un cartucho de cinta o cassette como el medio de lectura/escritura (grabar y reproducir), sino un compact disc óptico (CD), un disco duro o un disquete de 3 ½ para ordenador. El cartucho es un plástico que envuelve contiene el CD o disco flexible. Permite un acceso no lineal, lo cual significa que puedes localizar un segmento de audio de manera rápida, los cortes (segmento de audio) pueden ser reproducidos inmediatamente y el sistema puede ser conectado a un ordenador que te permite ensamblar una lista de reproducción y automáticamente revisar y comenzar varios segmentos de audio.

Casi todos los discos duros te permiten almacenar más de dos horas de material de audio.

Compact disc: El reproductor de compact disc profesional (CD) es el más utilizado en el medio televisivo (y radio) para la reproducción comercial de música y otros materiales de audio. Similar a los utilizados en casa, se construyen más sólidos y tienen controladores más sofisticados, incluyendo controles remotos. Los reproductores CD profesionales permiten, un acceso aleatorio a una pista específica; te permiten almacena, introducir y activar varias secuencias de reproducción; y mostrar, entre otras cosas, el menú de la lista, del disco que se está reproduciendo y cuánto tiempo de segmento queda.

Video

En 1948 se desarrolla la técnica de grabación electromagnética y se encontraba la necesidad de grabar en directo para coger el sonido en la telecámara. Trataron de desarrollar un mecanismo que registrara el sonido en la telecámara. Trataron de desarrollar un mecanismo que registrara el sonido en las telecámaras, y que va a dar lugar al 53 el desarrollo del vídeo (VTR: video tape recorder) o magnetoscopio, que graba y reproduce imágenes. El primero es el AMPEX en 1956 y era un sistema de tambor con 4 cabezas grabadoras. Cada cabeza recibía una señal eléctrica y había un circuito con una bobina, pero con una diferencia a nivel de frecuencias. Para la imagen se necesitan más frecuencias.

En unos pocos años con un pedazo de cinta de 1 pulgada, consiguieron un sistema en que se desplazaron los cabezales. Esto permite registrar mayor número de elementos. Cada cabezal configura los elementos mecánicos de la cinta.

En los 60 se desarrollan unos equipos portátiles que se podían sacar al exterior (ENG: electronic news gathering) para recoger noticias en los informativos televisivos. La cinta es de 3/4 y aprovecha más la banda y tenemos dos cabezales y entrehierros muy finos. Su tambor gira a mucha velocidad y la cinta se va amover en forma de hélice. La grabación se hace de forma oblicua (helicoidal).

Su tamaño se va reduciendo y permite reducir los equipos y aunque engorroso se puede llevar.

En general, una grabadora de vídeo y audio en cinta de vídeo (VTR) es cualquier equipo electrónico de

grabación que recoja señales de vídeo y audio en cinta de vídeo para una posterior reproducción o postproducción. Durante la grabación en vídeo, la cinta se mueve alrededor de una cabeza de registro que escribe las señales de audio y vídeo en una cinta durante el proceso de grabación y lee la información almacenada magnéticamente en la cinta durante la reproducción. Algunos VTR utilizan dos, o incluso cuatro cabezales, para sus funciones de grabación/reproducción, los mismos cabezales que son empleados para la grabación leerán la información de las pistas y la reconvertirán en vídeo, audio y otras señales de datos. Para una explicación de cómo funciona la grabación en vídeo, la siguiente exposición utiliza un VTR analógico con dos cabezales de grabación/reproducción

Los dos cabezales están montados uno al lado del otro en un cabezal con forma de tambor veloz o en una barra que gira dentro de un cabezal con forma de tambor estático. Aquí hacen contacto con una cinta a través de una ranura del cabezal con forma de tambor. Para ganar en la cinta tanto espacio como se pueda, y para obtener gran cantidad de información en vídeo sin deshacer la velocidad de la cinta, el tambor se ubica en una configuración de espiral sesgada. La palabra griega espiral es helix, por eso llamamos a este tipo de pase de cinta, y a menudo a todo el sistema de grabación, helicoidal o sistema de examen de pista de vídeo diagonal,

TEMA 5: IMÁGENES ELECTRÓNICAS

El formato (tamaño de las cintas ha ido variando. El AMPEX en 1956 necesita un magnetoscopio muy grande (3/4 pulgadas). Se desarrolla por sus usos profesionales en grabación de reportajes. Luego se empieza a difundir el vídeo entre el público amplio y se desarrolla el de media pulgada (VHS). En 1982 se da el primer camiscopio en formato BETACAM de uso profesional. Se reduce más todavía en 8 mm. Se desarrolla en HI 8 en una calidad para emitir televisión. Luego se llega al mini DV que da alta calidad.

Grabadoras de vídeo analógico

Domesticos

Hi-8: El sistema Hi8 obtuvo su nombre de los 8 mm. (un poco más de ½ de pulgada) de sus cintas de vídeo. Originalmente desarrollado para la grabación domestica, su alta calidad en vídeo y audio lo ha elevado al terreno profesional. Su pequeña cinta que parece un poco más gruesa que una de audio puede grabar hasta 120 minutos de material de video y audio. La cinta tiene dos pistas de audio para sonido estéreo y una tercera pista monofónica de alta fidelidad. Como el sistema S-VHS, los grabadores Hi8 utilizan un sistema componente de grabación Y/C. De todas maneras, el Hi8 tiene conectadores de entrada y salida para los sistemas de compuesto normal NTSC/PAL o señales Y/C.

La grabadora de vídeo y audio Hi8 de una sola pieza es difícilmente distinguible de la grabadora de vídeo y audio 8mm. El Hi8 de una pieza, que es pequeño y manejable como cualquier otro modelo de 8mm., proporciona imagen y sonido de tan alta calidad que no son distinguibles del sistema S-VHS más caro. Las grabaciones Hi8 no toleran sucesivos doblajes como el S-VHS.

VHS ½ pulgada: Este sistema VHS graba las señales en formato compuesto NTSC/PAL y por ello produce imágenes (de color y resolución de fidelidad) que están claramente por debajo de los de componente Y/C del S-VHS. DE todas maneras, el sistema VHS facilita importantes tareas de TV. Puedes utilizar máquinas no muy caras para reproducir en pantalla programas básicos, pudiendo visionarlos de antemano y hacer una selección de escenas para edición en postproducción, documentación, visionado de archivos en cinta e incluso para edición off-line.

BETAMAX

Industriales (para campañas publicitarias, fábricas)

U-MATIC ¾ pulgadas: fueron populares en su día.

S-VHS ½ pulgadas: En una versión mejorada del grabador VHS doméstico. Se encuentran en redacciones de informativos de distintas televisiones, en los departamentos de edición de productoras y especialmente, en escuelas que enseñen producción de vídeo o en emisoras que produzcan programas locales por cable. Al igual que la grabadora portátil Betacam SP, esta diseñada para acoplarse con las cámaras ENG/EFP. Este sistema registra información de vídeo como señales de componentes Y/C. Esta separación Y/C permite mantener la alta calidad original a través de varias generaciones de grabación de audio. UN TBC incorporado (Time Base Corrector) asegura la estabilidad de la imagen durante la reproducción y la edición. La grabadora S-VHS está provista de cuatro pistas de sonido (dos de las cuales son para alta fidelidad de sonido) y un mando de control de sonido separado. Como la videograbadora S-VHS trabaja con una señal separada de Y/C, solo son compatibles hacia abajo con vídeos VHS normales. Compatible hacia abajo significa que puedes reproducir cintas de vídeo VHS de menor calidad en S-VHS en una máquina VHS doméstica. Cuando reproduces una cinta S-VHS en un vídeo VHS lo mejor que podrás obtener serán imágenes vagamente reconocibles, pero desde luego no imágenes de alta calidad. Esto es porque el S-VHS es un sistema de componentes Y/C, por lo que necesitas monitores S-VHS especiales para reproducir y editar.

Broadcast (para la grabación de televisión)

U-MATIC ¾ pulgadas de alta banda

M-II: de ½ pulgadas es igual al Betacam SP, pero desbancado por éste.

Betacam ½ pulgadas: o llamado Betacam SP se utiliza en la mayoría de las productoras y cadenas de TV. Este sistema mantiene las señales RGB separadas a través del proceso de grabación y es por eso, considerado un sistema por componentes RGB: Dos de sus cuatro pistas de audio producen sonido de alta fidelidad. Mantiene la misma excelente calidad de imagen durante muchas generaciones.

Emisión

1 pulgada

Grabadoras de vídeo digital

Doméstico

Mini DV

Industrial

DV de ¼ pulgadas

Betacam digital: Es muy similar al Betacam SP, excepto que graba en forma digital. Utiliza el sistema RGB y graba en cintas de ½ pulgada. En su configuración de estudio, la Betacam digital tiene una calidad de grabación superior y se utiliza para postproducciones complejas, que requieran muchas generaciones. Como cualquier VTR portátil, se puede acoplar con una cámara ENG/EFP. Las VTR Betacam analógicas y digitales son probablemente, las más comunes en producción de vídeo y televisión. Como con todos los otros sistemas por componentes RGB, la Betacam digital necesita su propio equipo asociado, como monitores RGB.

Emisión

Sistema D-1: Es útil especialmente en una postproducción intensiva que implica copias de cintas y amplio

efectos especiales. Manteniendo los componentes RGB separados durante el proceso de grabación, la calidad de imagen permanece básicamente sin ser alterada a través de incluso un tratamiento complejo. Peor el procesamiento de la señal RGB en el VTR también requiere de un mayor equipamiento, tal como los monitores e incluso los mezcladores que deben de ser componentes (tres cables para transportar la señal). Por eso, el sistema D-1 No es compatible con el resto de los equipos existentes. A pesar del alto coste, algunas casa de postproducción de alta calidad optan por el sistema D-1, porque permite crear complejos efectos especiales a lo largo de varias generaciones de cintas y permite realizar animaciones de alta calidad. El primer D-1 utilizaba cinta de una pulgada de bobina. Los actuales D-1 operan con cintas recubiertas de metal de ½ pulgada.

Sistema D-2: No requiere modificación o reemplazamiento del equipo existente. Ya que el VTR D-2 procesa la señal de vídeo en una configuración NTSC/PAL compuesta, puedes utilizarlo junto a un VTR normal (analógico), mezcladores y monitores corrientes. Emplea cintas de 19 mm. (unos ¾ de pulgada). La máquina D-2 es una buena inversión para vídeos industriales o propósitos de emisión, donde puedes editar continuamente, más que crear complejos efectos especiales.

Sistema D-3: El VTR D-3 es compuesto NTSC/PAL. Esto significa que puede ser integrado con otros equipos de vídeo estándares, tales como monitores y mezcladores, sin interferencia adicional alguna. Utiliza cintas más pequeñas que la D-2 y D-3, de ½ pulgada, que permiten fabricar VTR D-3 suficientemente pequeños para poderse emplear en una camcorder. El audio digital tiene calidad de CD. Mientras que la mayoría de los cassettes digitales proporcionan 90 minutos de grabación, algunos de los VTR de ½ pulgada (como los sistemas desarrollados por Panasonic) pueden grabar hasta 4 horas en una misma cinta, produciendo imágenes visibles y sonido inteligible aumentado hasta cien veces la velocidad de recorrido.

Sistema D-5: Es un sistema por componentes RGB, que garantiza alta calidad y prácticamente no hay deterioro del vídeo y del audio, incluso después de muchas generaciones (treinta o más). Las 4 pistas de audio son de alta fidelidad y reproducen el sonido con calidad de CD. Además de ser una máquina de postproducción superior, puede convertirse este sistema, en parte de una cámara grabadora cuando se acopla a una cámara ENG/EFV.

La división de grabadoras de vídeo en compuesto y en sistemas de componentes es importante porque no son compatibles entre ellos y difieren en la aplicación de la producción. Tanto los analógicos como los digitales pueden tratar su señal en una de las tres formas básicas: (1) compuesto (2) Y/C componentes y (3) RGB

Sistema compuesto: la señal compuesta combina la información de color y del brillo en una única señal (compuesta). Solo es necesario un hilo para transportar la señal compuesta. Como esta combinación electrónica se estandarizó hace algún tiempo por el National Television System Comité (NTSC), la señal compuesta también se llama señal NTSC, o simplemente NTSC. El sistema NTSC es el más extendido por todo el mundo en contraste con otros sistemas compuestos (como el PAL, por ejemplo) que fuerzan a una conversión estándar cada vez que no coincide. La mayoría de dichas conversiones se produce en el satélite que distribuye la señal a varias áreas. La mayor desventaja de la señal compuesta es que la ligera interferencia entre crominancia y luminancia se agudiza y, por eso, se nota más en cada nueva grabación de cintas de vídeo.

Sistema de componentes Y/C: En el sistema de componentes Y/C, la señal de luminancia (Y) y la señal de crominancia (C) se mantiene separadas durante el proceso de codificación (nivel escritura) y en el proceso de decodificación (nivel lectura). Pero ambas señales se combinan y ocupan la misma pista cuando se depositan en la cinta de vídeo. De todas formas, la configuración Y/C requiere dos hilos de cable diferentes para transportar la señal componente. Para mantener las ventajas de la grabación Y/C se utilizan otros equipos en el proceso, como monitores, que deben mantener las señales Y y C separadas. Prácticamente, esto significa que no puedes hacer funcionar una cinta de componente Y/C en una típica videgrabadora de formato VHS, ni en ninguna otra con el sistema NTSC (PAL). La ventaja del sistema componente Y/C es que produce imágenes de alta calidad que sufrirán menos en subsiguientes generaciones de cintas que las cintas NTSC (PAL).

Sistema RGB: En el sistema RGB, a menudo llamado por componente o sistema de componente RGB, las señales rojas, verdes y azules se mantienen y se tratan de forma separada como componentes separados a lo largo de todo el proceso de grabación. Cada una de las tres señales permanece separada incluso cuando se deposita en la cinta de vídeo. El sistema RGB necesita tres hilos para transportar la señal de vídeo. Desafortunadamente, todos los demás equipos asociados, tales como mezcladores de vídeo, editores y monitores también deben de ser capaces de procesar las tres señales RGB por separado. Esto significa que todos ellos deben tener tres hilos para manejar los tres componentes RGB de la señal de vídeo en vez del hilo normal del sistema NTSC (PAL), en suma, un requisito bastante caro. La gran ventaja del sistema RGB es que sus grabaciones mantiene la máxima calidad del original incluso después de muchas generaciones de cintas. Tal característica es especialmente importante si la producción requiere muchos efectos especiales, tales como escenas de animación, que necesitan ser construidas a través de muchas grabaciones.

Obviamente, los sistemas Y/C y RGB deben combinar eventualmente las partes separadas de sus señales de vídeo hacia una única señal compuesta NTS (PAL) para la emisión o la distribución de cinta.

Modos de edición: off-line y on-line

Hay dos modos básicos de editar, off-line y on-line. En el modo off-line unes las tomas para tener una idea del resultado de la edición. En el modo on-line, la cinta se une en la versión final de edición.

Sistemas lineales (off-line): cuando quieres localizar una toma que está en medio de la cinta, por ejemplo, necesitas pasar a través de la toma 1 y toma 2, antes de llegar a la toma 3, y no puedes saltar las tomas precedentes 1 y 2. No permiten acceso aleatorio.

Sin tener en cuenta la complejidad de los sistemas de edición lineales basados en cinta, todos funcionan con el principio básico de la copia: tener uno o varios VTR (video tape recorder) para reproducir fragmentos de cinta con su grabación original y otro VTR paravolver a grabar el material elegido en la cinta original. Para dar una idea acerca de los sistemas basados en cinta, los agruparemos en tres categorías: (1) Sistemas de única fuente, (2) sistemas de fuente expandida y (3) sistemas de fuente múltiple.

- *Sistema de única fuente:* Es un sencillo sistema que sólo tiene un VTR para proporcionar el material a editar. Este sistema de edición se denomina edición de única fuente. La máquina que proporciona la cinta con la grabación original se llama VTR fuente, o VTR de lector. La máquina que copia el material seleccionado se llama VTR grabador, o VTR editor. De la misma manera, nosotros nos referimos a la cinta con la grabación original como cinta de vídeo máster y a la cinta en la que se graban los fragmentos seleccionados en secuencias de edición específicas la denominamos cinta máster de edición. Para ver lo que está en la cinta fuente y en la cinta máster de edición necesitas monitores para ambos.

Cuando realizas la edición utilizas el VTR fuente para encontrar los puntos de entrada y salida (IN y OUT) exactos de la grabación que quieres copiar al editar la cinta máster. El VTR grabador hace la grabación real del material suministrado por el VTR fuente y une las imágenes en puntos predeterminados, los puntos de edición. Tienes que indicar al VTR grabador cuándo empezar a grabar (a copiar) el material fuente; una indicación de in o entrada ordena al VTR grabador cuando empezar a grabar (copiar) el material fuente; una señal out, salida, manda parar de grabar. Para facilitarte esta tarea existe una parte del equipo llamada controlador de edición o unidad de control de edición.

- *Sistema de fuente única expandido:* El sistema de edición de fuente única no siempre proporciona la flexibilidad que necesitas. Por ejemplo, en un documental sobre la hora punta del tráfico quieres añadir sonido del tráfico para intensificar las tomas de una calle de la ciudad o quieres mezclar música en algunas escenas de boda. Tales manipulaciones de audio entre la cinta de audio fuente y la pista de audio en la cinta de vídeo máster requieren la intervención de un mezclador de audio. Si también quieres añadir títulos al documental, necesitas un generador de caracteres y una mesa de control que pueda mezclar escenas de la

fuentes con títulos, sin que la cinta máster pase a otra generación. Las salidas del mezclador de audio y vídeo de la mesa de control deben ir directamente al VTR grabador y no a través de un controlador de edición.

- *Sistema de fuente múltiple:* Consisten en dos o más VTRs de lectura, un VTR grabador y un controlador de edición asistido por ordenador. Como los sistemas de una fuente expandidos, los sistemas multifuente pueden, y normalmente lo hacen, incluir un mezclador de audio, una mesa de control y un equipo de efectos especiales. El controlador de edición es un ordenador que dirige las funciones de los VTR fuente A y B, del generador de caracteres (por lo menos parte del software del ordenador), mezclador de audio y finalmente de la edición y de ciertas funciones de grabación del VTR grabador. El sistema de edición de fuente múltiple permite sincronizar dos o más VTR fuentes y combinar las tomas a través de una variedad de transiciones o efectos especiales. La gran ventaja de este sistema es que facilita una gran variedad de transiciones como cortes, encadenados y ventanas. Otra ventaja es que puedes ordenar con números pares todas las tomas detalladas en la cinta A (la cinta utilizada para el VTR fuente A) y las tomas con números impares en la cinta B (la cinta de vídeo para el VTR B).

Sistemas no lineales (on-line)

Todos los sistemas de edición no lineales son ordenadores que pueden capturar (digitalizar) información de vídeo y audio, almacenarla en discos duros de alta capacidad o en discos ópticos. La diferencia fundamental entre sistemas de edición lineal y no lineal es que el sistema lineal copia información de una cinta de vídeo a otra, mientras que los sistemas no lineales crean y arreglan imagen y sonido de archivos de datos de manera particular. El sistema no lineal, en vez de editar una escena al lado de otra, opera con dirección de ficheros.

Dependiendo de la sofisticación del ordenador, los nuevos datos se pueden revisar por medio de una EDL off-line, como una señal on-line de vídeo y audio que se puede visionarse en un monitor con altavoces o transferirlo a la cinta máster a través del VTR grabador. La Cam-Cutter tiene su propio sistema de edición no lineal acoplado en el disco duro, ésta permite editar grabaciones desde su propio grabador.

Debido a las mejoras del hardware, del software y de los métodos de compresión combinados con discos duros de alta capacidad y discos ópticos, los sistemas que emplean los PC o Macintosh permiten editar imágenes con calidad D-2 y audio de calidad CD.

Los sistemas on-line de alta calidad tienen todas estas características y más. Sus discos duros pueden almacenar hasta 100 horas de calidad de vídeo Betacam SP con baja compresión. La mayoría de estos sistemas alcanzan la calidad de las imágenes D-1 con su consiguiente limitación de espacio en el disco duro.

Los controladores del sistema no lineales tienen varias configuraciones. Algunos utilizan el teclado y ratón estándar del ordenador y otros simulan controladores de vídeo en un intento de metáfora con los editores más punteros de edición no lineal.

Con la intención de dar más opciones, la mayoría de los sistemas no lineales pueden unirse en red para compartir ficheros de vídeo y audio, para suavizar el sonido o para enviar sus listados de edición (EDL) a un cliente para su aprobación final.

España en 1956 empezó con TVE. El narrowcast fragmenta monotemáticamente gracias a los cables y se pasa de la tele generalista, gratuita al de pago e individualista. La neo-TV es lo que se da que es la combinación de estos.

Telecracia: concepto de autoridad de los líderes del star-system que se tiene.

Tipo de fotografía (pág. 12):

Directa: lo que registra es lo que toma directamente como resultado. Aquí tenemos el **reportaje**, con el que no

modifica una situación dada y el **de intervención**, en el que se coloca los actores y se aporta otra iluminación, se cambia el decorado, se escenifica una situación de ficción. En el periodismo, el fotógrafo puede hacer posar, intermediar entre el fotógrafo y lo que se va a fotografiar.

Transformada: implica una modificación posterior a la obra (fotomontaje, collage,...). Cambia sus elementos materiales para dar un significado nuevo o cambiarlo

11 – diciembre, 2001

(pág 32)Diaporama: es una de las posibles formas de realizar el trabajo, que consiste en unir varias imágenes con una secuencia y una banda musical. Las imágenes fijas se presentan de forma secuencial, el significado viene dado por pertenecer a ese conjunto de imágenes.

(página 20) **El cine**

El cine debe mucho a Muybridge y Marey.

Etienne Jules Marey (1830 – 1904), con su fusil fotográfico estudió primero el galope de los caballos, descompuesto en una serie de fotografías, y luego los movimientos de otros animales y el del hombre. Con este rifle obtenía con el disparo de su gatillo series de 12 fotografías sucesivas con exposición de 1/720 de segundo (cronofotografías) sobre un soporte circular que gira, como el tambor de un revólver, ante el cañón – objetivo.

Eadweard Muybridge (1830 – 1904), tras varios años experimentando técnicas cronofotográficas, desplegó su ingenio en una pista de carreras de caballos, instalando 24 cámaras fotográficas, con su correspondiente operador cada una, que cuidaban de la preparación de las placas sensibles de colodión húmedo de corta vida. 24 hilos se extendían a lo ancho de la pista, conectados cada uno al disparador de una cámara. En la carrera el caballo rompía los hilos, disparando sucesivamente una cámara tras otra y quedan cada fase de movimiento.

Thomas Alva Edison crea el kinetoscopio a través del cual refleja imágenes en movimiento, pero no puede moverse porque pesa toneladas.

Se considera que el descubrimiento del cine fue l de los hermanos Lumière. Inventan el cinematográfico (5 kilos), que sirve tanto para editar y proyectar imágenes. La primera proyección se realiza en el Salon Indien a 1 franco la entrada el 28 de diciembre de 1895. Así se considera queLa salida de los obreros de Lyon es la primera película.

La secuencia de impresión de la imagen:

- En primer lugar el obturador se cierra, obstruyendo el paso de la luz.
- Los engranajes, mediante un sistema de garfios (garfio y contragarfio), se acercan a las perforaciones de la película en posición elevada y la arrastran hacia abajo, hasta la ventanilla de impresión. La ventanilla tiene un sistema de canalización de la película que la mantiene plana en el plano focal de objetivo y recorta la luz de tal manera que hace que se impresione sólo el rectángulo correspondiente al fotograma.
- En este momento la película se detiene, el obturador se abre y los garfios se retiran, momento en que la luz que proviene del objetivo impresiona el fotograma (la exposición tiene lugar únicamente cuando la película se mantiene inmóvil).
- El obturador se cierra, la película avanza y el proceso se repite de tal manera que se van impresionando todos los fotogramas, 24 cada segundo en el sistema estándar profesional.
- La película impresionada se va depositando de forma continuada y a través del sistema de arrastre en la bobina del chasis correspondiente. Entre el rodillo y la parte superior e inferior de la ventanilla de impresión, se forman unos bucles flojos que eliminan la variación de tensión de la película evitando que se

rompa en el interior de la cámara. Algunas cámaras disponen de un segundo motor para el rebobinado de la cinta.

Se acuerda la necesidad de homogeneizar para que las pantallas utilizarán las películas en 1908, y se inicia la apertura académica (academic aperture), que propone la película de nitrato de celuloide de 5 mm. de ancho en blanco y negro, con cuatro orificio laterales por banda, que dan lugar a 24 cm. de base y 18 de altura (3/4). Se homogeniza las salas y todas las cámaras ruedan igual, queda olvidado modelos anteriores de creación

(paginas 1-4)

Se llama cine primitivo al que se hace hasta 1911 y sus rollos eran de poca duración y normalmente se hacían tomas secuenciales, como si fueran capítulos. Cada una es una escena y el conjunto tiene una narrativa lineal. La escena a) ocurre antes y es origen de la b). Los espectadores lo siguen secuencialmente y es lineal.

Después se le va dar un nuevo significado de montaje, que se lo darían personajes como Griffith y su película *Intolerancia*. Van apareciendo los raccords, los montajes alternos (distintas acciones en un mismo tiempo), montajes paralelos (acciones que ocurren en distintos tiempos), etc..

9 – enero – 2001

Si nosotros hacemos una toma de veinte minutos de una escena, de esta cogemos un minuto y a los 40 segundos intercalamos un plano b) y después la película continúa. Dentro del mismo plano, como aportación de los soviéticos del 20, encontramos variaciones según se las vibraciones luminosas. Estas vibraciones varían con el tiempo, nos hace diferenciar las imágenes.

(pág. 20)

Secuencias fílmicas: en las que hay una estructura continuada. Si el conjunto es el film se divide en varios bloques, y dentro de cada bloque esta dividido en secuencias y su significado se aporta por el conjunto de imágenes y secuencias en la que visualmente hay interés y en sonido no o viceversa.

La profundidad de campo: se extiende gracias a la perspectiva. Podemos conseguir mayor espacio nítido con el foco. Si se ve con nitidez desde la zona más alejada hasta una zona que está más próxima al observador y está todo nítido desde 1 metro hasta infinito, hay gran profundidad de campo y se es entre 1 metro y 3 la profundidad de campo es poca.

La lente determina la profundidad, aparte del diafragma

–Normal: de 50 mm. En los medios de imagen móvil se corresponde con la distancia focal que, para un formato dado, proporciona un ángulo de captación horizontal de unos 20 a 25 grados.

–Gran angular: límite menor o igual a 35 mm. hasta llegar al ojo de pez que llega a los 180° y son de 7mm. y que hace la distancia focal imposible solo a cierta distancia. Usada para fotografiar animales y astronautas. Tiene una distancia focal más corta que el objetivo normal y abarca un ángulo mayor de imagen. Por ello permite trabajar en espacios reducidos donde no podría hacerse con un objetivo normal. Su inconveniente es que origina distorsión en primeros planos de personas (efecto de agrandamiento en las protuberancias cercanas al objetivo), además de crear ciertas distorsiones geométricas, particularmente exageradas en los extremos del encuadre. El objetivo angular aumenta la perspectiva produciendo la sensación de que los objetos están más distantes de lo que lo están realmente. La distorsión se acentúa conforme la distancia focal. Proporciona una gran profundidad de campo.

–Teleobjetivos: a partir de 80 mm. Se caracteriza por su larga distancia focal. Produce un efecto de

magnificación del tema que facilita la toma de imágenes cuando el cámara no puede acercarse al motivo. También posibilita la toma de primeros planos sin necesidad de un acercamiento excesivo al sujeto. Las imágenes captadas por este objetivo producen la sensación de compresión de la profundidad o aplanamiento de la perspectiva. Su larga distancia focal les confiere una escasa profundidad de campo y su estrecho ángulo de captación obliga a sujetar firmemente la cámara o, mejor aún, a afianzarla sobre un trípode o soporte estable pues cualquier movimiento brusco origina tremendas sacudidas de imagen.

Esta división de las lentes es igual en cámara fotográfica y de video.

Elipsis: supresión de una fase temporal.

15 – enero – 2002

En el uso de las imágenes tenemos que tener en cuenta varios factores. Imagen es representación de algo.

(pág. 6 – 11)

El fotómetro tiene la función de medir la cantidad de luz que llega a la emulsión. Es más propio de las cámaras de aficionado ya que en cine profesional el director de fotografía toma las medidas de luz con fotómetros de mano con capacidad para medir la luz incidente, proporcionando una lectura mucho más precisa en condiciones de luz un tanto complejas.

Historia de los formatos de películas

El primer formato profesional fue el **35 mm.** y a partir de este, y pensando en un uso más popular de la técnica del cine, se empezó a reducir el formato con el fin de abaratar los costes de la emulsión, el revelado, el equipo de cámara, etc. Con esta finalidad apareció el **16 mm.** que, si bien en un principio estaba pensado para el aficionado, pronto pasó a ser un formato profesional que se usaba para la filmación de documentales y noticias para TV. La reducción del tamaño del equipo de cámara respecto al **35 mm.** y su buena calidad de imagen hizo que tuviera un lugar privilegiado en el mundo profesional. Actualmente todavía conserva en parte su protagonismo en rodajes de bajo coste y en algún tipo de documental, aunque en el terreno de la TV ha perdido claramente la carrera ante los equipos ligeros de vídeo profesional.

Después llegó el **8 mm.** que utiliza película de 16 mm. de anchura con perforación en ambos lados. En la cámara, la película se expone dos veces, primero una mitad y luego, tras darle la vuelta, la otra. Una vez revelada la película se cortan por su parte central las dos mitades y se unen una detrás de otra formando una cinta única de **8mm.** con una sola perforación. Un metro de este formato contiene 260 fotogramas.

En Europa se popularizó el formato **9,5 mm.**, introducido por la firma francesa PHATÉ. La película era de una sola perforación entre fotograma y fotograma. La segunda guerra mundial puso fin a la producción de este tipo de película y pasó a ser un formato histórico.

El **Super 8 mm.** fue el siguiente paso y supuso una auténtica revolución. Fue introducido por Eastman en 1965 y en su utilización popular desbancó al 8mm. estándar. Su mejora consiste en disponer de un fotograma mayor gracias a la reducción del tamaño de las perforaciones. La calidad es, por lo tanto, mayor. Otra ventaja es que la película se presenta en forma de cartucho, mucho más fácil de cargar y sin problema de velarse. Cada metro contiene 240 fotogramas.

El siguiente y último paso fue el **Single 8mm.**, de la firma FUJI. Sus dimensiones son iguales a su predecesor, el **Super 8 mm.**, pero utiliza un soporte de poliéster más delgado y las bobinas de alimentación y arrastre tienen una disposición diferente en la cámara, haciéndolo más versátil. Ambos formatos son compatibles en la proyección aunque precisan de cámaras distintas en la filmación.

Formatos de películas.

Formato 35 mm.: Fue el primero que se utilizó y el más extendido a lo largo de toda la historia del cine. Permite una proyección con grandes ampliaciones ofreciendo una muy buena definición de imagen. Tiene gran versatilidad de uso y acepta muchos tipos de trucajes. Estas buenas cualidades hacen que sea el formato más utilizado en las producciones cinematográficas, también en algunos productos para TV y en un porcentaje muy elevado de las producciones publicitarias especialmente en las de mayor presupuesto. En muchos casos, en los dramáticos para TV, las imágenes se filman con tecnología cinematográfica en 35 m. y se recurre a la tecnología vídeo para la postproducción. Las copias de cine destinadas a la exhibición en salas comerciales son, en su gran mayoría de 35 mm. y por lo tanto sus proyectores utilizan este formato como sistema normalizado.

El formato de 35 mm. comprende múltiples subformatos que se diferencian por las proporciones entre la anchura y la altura del fotograma impresionado en el negativo y también por el tipo de lente utilizado para obtener la imagen.

Uno de estos subtipos son los **formatos anamórficos**. Las lentes anamórficas comprimen horizontalmente la imagen en la cámara con una relación 2/1 y luego recuperan la proporción en la proyección cuando se descomprimen logrando una relación de formato aún más amplia que puede llegar incluso a 2,55/1. Coexisten diferentes formatos anamórficos de 35 mm. y las principales diferencias radican básicamente en las marcas de las lentes utilizadas: Cinemascope, Technovision, Panavision... El problema de este sistema se presenta cuando una película rodada en anamórfico debe ser pasada en formato televisivo donde se reproduce solo una parte de la imagen, sufriendo entonces unas mutilaciones a veces intolerables. Actualmente, existe en las televisiones una tendencia a respetar las proporciones de los formatos originales y los televidentes admiten cada vez más películas con bandas negras en la parte superior e inferior de la imagen. La Cinemascope de 2,35 por Twenty Century Fox daba más espectacularidad y permite luchar contra la TV. Estas películas dejan dos franjas negras arriba y abajo lo que se denomina **inscripción del film**. Se pierde parte de pantalla y por eso se utiliza la acotación de partes laterales lo que se denomina **circuncritos**.

Otro de estos subtipos son los **formatos panorámicos**. Nacieron para diferenciarse del estándar televisivo. Permiten además una composición que, en principio, es más adecuada a la relación de proporción de imagen captada por la vista humana que al tener dos ojos dispuestos uno al lado del otro establecen un encuadre de la realidad algo más panorámico que el 4/3. Dentro de este subformato encontramos otras divisiones como el Mariné, el Techniscope,...

Con el gran angular, la proyección amputaban con ventanilla y los directores se encargaron de las ventanillas. Los operadores de cámara centran los elementos significativos en el espacio central o SAFETY AREA y dejan a los lados elementos decorativos y fácilmente obviabiles.

Formato 16mm. : Nace en los años 20 para abaratar y acomodar las cámaras, que tiene un gran desarrollo en la segunda guerra mundial. También nació para satisfacer el campo del aficionado o semiprofesional. El hecho que realmente le dio un impulso decisivo fue la aparición de la TV. El sistema electrónico de obtención de imágenes de la TV no permitía, en sus inicios, almacenar la información en ningún soporte. Además, las cámaras eran demasiado voluminosas para salir fuera del estudio. Este formato se utilizó para obtener noticias en el exterior. Durante muchos años ha sido el soporte utilizado para documentales, películas para TV (telefilmes), películas industriales, científicas, noticiarios...

El objetivo de los diseñadores de cámaras de 16 mm. era construir aparatos silenciosos y manejables. Muchos de sus adelantos han sido más tarde heredados por el formato profesional de 35 mm.

Algunas películas rodadas en 16 mm. son hinchadas o expandidas a 35 mm. para su exhibición en salas comerciales. Actualmente, desde la aparición del *camcorder* (cámara de vídeo con magnetoscopio)

incorporado), este formato ha perdido buena parte de su protagonismo aunque sigue en uso. Se puede hablar incluso de una cierta revitalización ligada al cortometraje como forma de acceso de muchos cineastas a la profesionalización.

Un subformato destacable de los 16 mm. es el **Súper 16 mm** que es una versión actualizada. Utiliza película de una sola perforación sin banda de sonido, lo que hace que la imagen pueda ser un 20 % mayor. La proporción es de 16/9, coincidente con el nuevo estándar televisivo. El abaratamiento de los costes de producción y la mejora de las emulsiones hace que actualmente sea un formato en auge.

Formato 8mm. Utiliza película de 16 mm. de anchura con perforación en ambos lados. En la cámara, la película se expone dos veces, primero una mitad y luego, tras darle la vuelta, la otra. Una vez revelada la película se cortan por su parte central las dos mitades y se unen una detrás de otra formando una cinta única de 8mm con una sola perforación. Un metro de este formato contiene 260 fotogramas.

Fórmato 65 mm. Es el mayor de los formatos cinematográficos dado que ofrece una superficie de imagen cinco veces superior al 35 mm. También puede ofrecer una imagen superpanorámica sin necesidad de usar objetivos anamórficos y , obviamente, da una calidad de imagen muy superior a cualquier otro formato anterior. El negativo de 65 mm. puede positivarse reducido a 35 mm., a formato anamórfico o bien, por contacto, a 70 mm. Este último es igual al 65 mm. sumándole las dos pistas de sonido para la reproducción estereofónica.

El coste del negativo y la poca operatividad de los equipos hacen que el 65 mm. no haya tenido una gran aceptación. Hoy en día, el 65 mm. se utiliza principalmente para procesos de múltiple generación, para cine de animación con es el caso del a productora Disney, en grandes superproducciones y en producciones espectaculares. Actualmente se están desarrollando equipos más ligeros. El 65 mm., utilizado como técnica cinematográfica de alta resolución, es una de las armas que algunos realizadores muy preocupados por la calidad de la imagen guardan para combatir los avances de la televisión.

16 – enero – 2002

Tema 6 Imágenes virtuales

La cibernética se relaciona con la inteligencia artificial.

Diferencia entre lo analógico y digital.

En el primero tenemos estímulos continuos y fluctuantes.

En el segundo es información transmitida discontinua y basada en dígitos que transmite la información de forma binaria. Este código binario quiere decir dos posibilidades (ausencia – presencia) 1= on 0 = off.

En la producción de imágenes por ordenador elaboramos ejes de coordenada: altura, anchura y profundidad, lo que son los pixels (picture elements). Multiplicando las diferentes posiciones dan lugar a una forma.

La imagen de síntesis es cuando mezclamos imágenes de distintas procedencias mediante capas, que es lo que equivale al fotomontaje y que colocamos uno encima de otro, superponiendo imágenes.

La imagen interactiva responde a estímulos enviado por el espectador que intervienen mediante un trabajo informático, en el que el programa permite trabajar

La imagen virtual se incorpora la dirección de la mirada a los sistemas informáticos. Es una interactividad en tiempo real mas una simulaciones visual de objetos y/o movimientos. Es una aplicación de la infografía. La

dirección de la mirada nos da la sensación de desplazarnos dentro de un entorno no real. Por nuestra interactividad, vemos en pantalla el resultado físico de esta acción en este espacio informático. Surge en el ámbito militar, en la instrucción de los pilotos de guerra en EEUU, según sus dirección eso es lo que responde esa simulación.

La tecnología multimedia se basa en dos líneas:

1 integración de textos, gráficos, sonido e imágenes animadas

2 interacción ente equipo y persona que la utiliza. Se recibe información de modo multisensorial, el usuario participa de forma activa.

Internet

Conglomerado internacional de redes en ordenadores.

Eran unas conexiones con la Casa Blanca que conectaba con las Fuerza Aéreas, Las fuerzas Navales y la Armada y estas a su vez con sedes distintas. El problema es que si caía la Casa Blanca caían todas las conexiones, y para evitar este colapso se descentraliza y esta red de ordenadores da origen a Internet, para defenderse en posible descabezamiento de la Casa Blanca.