

---

# EL VIDEO COMO MEDIO DE COMUNICACION Y SUS POTENCIALIDADES DIDACTICAS

---

ROMAN GUBERN

La grabación electromagnética de imágenes y de sonidos constituye una modalidad tecnológica de registro, conservación y reproducción de mensajes audiovisuales históricamente posterior a la cinematografía y que, por lo menos en algunos aspectos, ofrece llamativas ventajas operacionales y comunicativas. Es posible hablar de una verdadera filogénesis técnica de la videograbación. Pues si la cámara de cine es una derivación perfeccionada y compleja de la cámara fotográfica y de su foto instantánea, que se constituirá en fotograma de cine, el magnetoscopio es una consecuencia de la combinación de dos medios que le precedieron históricamente: del televisor y del principio de la grabación magnetofónica. De esta filiación técnica derivaron muchas características comunicativas, operativas e incluso semióticas del nuevo medio, heredero de los instrumentos que le precedieron y condicionaron su invención. Con su aparición histórica después de la Segunda Guerra Mundial, el video se constituyó como un medio audiovisual magnético, por oposición al audiovisual fotoquímico (el cine).

El magnetoscopio ha aportado como novedad la **codificación electromagnética** del mensaje audiovisual sobre una emulsión de óxido de hierro; extendida sobre una cinta flexible y resistente que actúa como soporte. Las ventajas específicas del nuevo medio, en relación con el cine, son:

- 1) Mensaje **borrable**.
- 2) **Regrabable**.
- 3) **Reproducible inmediatamente**, sin necesidad de procesos de laboratorio.
- 4) Elevada fotosensibilidad, superior todavía a la de las emulsiones usuales en el cine.

5) Gran labilidad en la **generación electrónica de los colores**, que pueden transgredir con gran inventiva la imitación naturalista de la realidad (véase, como ejemplo, *El misterio de Oberwald*, de Antonioni).

6) Permite la **teledistribución descentralizada** de los mensajes, mediante una red de terminales en diversos lugares (por ejemplo: las aulas de una telescuela), quebrando el condicionamiento del espacio unitario para albergar a su audiencia y permitiendo superar así su tamaño multiplicando sus microgrupos receptores.

Aunque, en su estado actual, es necesario señalar algunas desventajas técnicas del video con respecto a la imagen fotoquímica, principalmente:

1) Su **baja definición** de la imagen, lo que condiciona su poder de resolución, su calidad, su tratamiento formal y el tamaño de las pantallas, si bien desde 1981 la casa Sony dispone de un prototipo de 1.125 líneas, que ha inaugurado la era de la **alta definición** (aproximadamen-

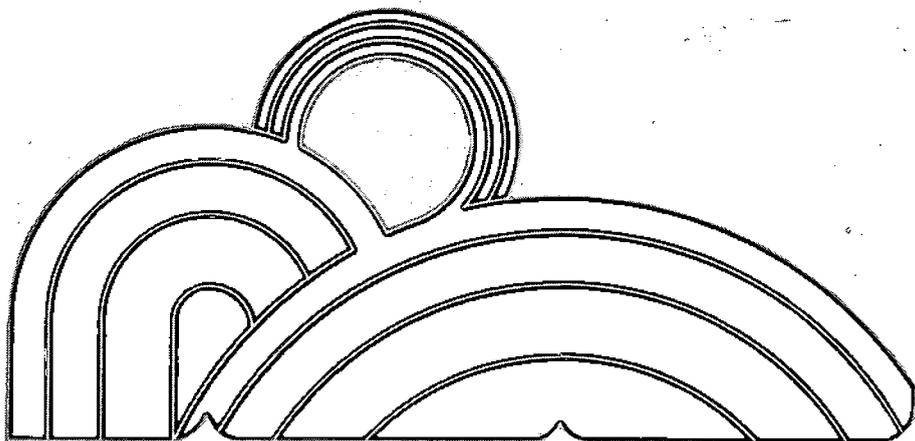
te doble que la actual), condición que mejorará en el futuro con la aplicación de las técnicas de digitalización de la imagen.

2) Su **conservación vulnerable** a la proximidad de los campos magnéticos intensos y falta de experiencia acerca de la perdurabilidad óptima de sus mensajes.

Estas dos notorias desventajas desaconsejan transcribir películas cinematográficas a soporte de video cuando se trata de su prioritaria conservación histórica, como ocurre en las cinematecas, y tal como quedó establecido en el congreso titulado **II film come bene culturale**, celebrado en Venecia en marzo de 1981. Pues tal transcripción supone en la actualidad una degradación de la calidad icónica del mensaje original y un factor de riesgo acerca de su perdurabilidad.

Para detallar las posibilidades operativas y estructurales del video, aplicaremos a continuación el modelo clásico de circuito comunicacional al análisis de la tecnología propia del magnetoscopio, estudiando de un modo sistemático las siguientes fases de su proceso:

- 1) Génesis y producción del mensaje.
- 2) Naturaleza del mensaje emitido.
- 3) Modalidad de la transmisión del mensaje.
- 4) Recepción del mensaje.
- 5) Naturaleza del mensaje recibido por el destinatario.



## 1) GENESIS Y PRODUCCION DEL MENSAJE

El **input** —o señales de entrada— del sistema magnetoscópico puede proceder de cinco fuentes distintas:

a) de señales luminosas y acústicas procedentes de una realidad física externa y audiovisual, que estimulen a la video-cámara y al micrófono.

b) de las señales audiovisuales procedentes de mensajes fotoquímicos fijos o móviles (cine), que estimulen al equipo de registro.

c) de las señales eléctricas procedentes de un televisor que esté recibiendo un mensaje audiovisual.

d) de las señales eléctricas procedentes de un magnetoscopio alimentado con una cinta grabada.

e) de las señales eléctricas procedentes de un ordenador.

En los casos a) y b) la videocámara y el micrófono cumplen un papel activo en la codificación electromagnética del mensaje (llamado en este caso mensaje de **primera generación**). En los casos c), d) y e) la videocámara y el micrófono no intervienen en el proceso de grabación.

La videocámara lleva a cabo un análisis electrónico del campo óptico-luminoso situado ante su objetivo, descomponiéndolo mediante un barrido entrelazado en 625 líneas 25 veces por segundo en el estándar europeo (15625 líneas/segundo) y en 525 líneas 30 veces por segundo en el estándar norteamericano (15.750 líneas/segundo). Este análisis electrónico, que como se dijo permanece todavía en el ámbito de la **baja definición**, se traduce en una secuencia de impulsos de voltaje de video transmitidos a un electroimán (cabeza grabadora) ante el cual circula la cinta que se pretende grabar. También genera una señal de **sincronización** que estabiliza la recepción de la señal.

El micrófono recibe la información acústica, verbal o no verbal, transformando las ondas sonoras recibidas en señales eléctricas, tal como ocurre en la grabación magnetofónica tradicional.

La videocámara selecciona a través de su objetivo un fragmento de **espacio** en un lapso de **tiempo**. La selección del espacio tiene lugar mediante:

a) El **encuadre**, o delimitación bidimensional de un espacio, lo que permite al operador incluir en la imagen unos signos y excluir otros.

b) El **campo longitudinal** enfocado, que sufre una conversión óptica de espacio real en espacio virtual e icónico.

c) El **ángulo** de incidencia del eje óptico del objetivo (ángulo normal, picado o contrapicado), cuya elección adjetiva y connota acentuadamente a los signos encuadrados.

d) El **movimiento** real o simulado de la video-cámara, utilizando la panorámica, el travelling, la dolly o el zoom (o movimiento simulado de travelling óptico).

e) El **registro cromático**, de una labilidad que el técnico puede controlar electrónicamente y que la imagen fotoquímica no puede conseguir con la misma facilidad.

Y la selección de tiempo se produce mediante:

a) El momento de **inicio** de la grabación.

b) La **duración** de la grabación.

c) El **editaje** (equivalente del montaje cinematográfico), que puede hacerse por cámara, por corte mecánico de la cinta o por procedimientos electrónicos.

## 2) NATURALEZA DEL MENSAJE EMITIDO

El soporte físico del mensaje es una cinta plástica, flexible y resistente, recubierta de óxido de hierro (**video-tape**, en inglés), que almacena por procedimientos magnéticos tres tipos de información:

1) Señales de video.

2) Señales de audio.

3) Señales de sincronización.

Por su condición magnética, estas señales son:

1) Borrables.

2) Regrabables.

3) Reproducibles sin necesidad de procesos de laboratorio.

4) Conservables y reproducibles repetidamente.

Las características 1), 2) y 3) constituyen las principales diferencias y ventajas técnicas del video sobre el cine.

### 3) MODALIDAD DE LA TRANSMISION DEL MENSAJE

El mensaje codificado circula entre el punto de emisión y el de recepción en forma de señales eléctricas:

a) Por **ondas electromagnéticas** en el caso de la televisión aérea o hertziana (macrotelevisión). Esta modalidad puede potenciarse muy considerablemente con el uso de satélites de telecomunicaciones (megatelevisión).

b) Por **cable coaxial** o por fibra óptica en el caso de circuito cerrado, conocido genéricamente como **cablevisión** (mesotelevisión y microtelevisión).

En ambos casos, el mensaje es transmitido descompuesto en tres señales eléctricas independientes:

- a) La señal de video.
- b) La señal de audio.
- c) La señal de sincronización.

### 4) RECEPCION DEL MENSAJE

El mensaje irradiado y difundido por el punto de emisión puede desembocar en dos opciones técnicas:

1) La **percepción audiovisual**, o decodificación acústica y óptica del mensaje, por medio de su conversión y síntesis electrónica en una pantalla fosforescente y un altavoz, a través de:

- a) Un televisor.
- b) Una red de televisores (mesotelevisión o microtelevisión).
- c) Un videoprojector sobre pantalla grande.
- d) Una red de videoprojectores sobre pantalla grande.

2) La **transcripción tecnológica** del mensaje a otro soporte:

- a) a otra cinta magnética, mediante una videograbadora.
- b) a película de cine.

### 5) NATURALEZA DEL MENSAJE RECIBIDO POR EL DESTINATARIO

1) En relación con su **utilización**, el mensaje recibido por el destinatario es físicamente **conservable, repetible, reversible y borrrable**.

2) En relación con el **eje cronológico**, la información recibida puede ser:

- a) **simultánea** con su génesis.
- b) **diferida**, constituyendo un caso particular de tal categoría la repetición conseguida por **instant replay**.

3) En relación con el **componente video**, la estructura antinaturalista de la imagen recibida se define por las siguientes características físicas, propias de la imagen televisiva de cuya matriz técnica deriva.

- a) **Imagen bidimensional**, que implica la abolición de la tercera dimensión, al convertir el

espacio real situado ante la cámara en espacio virtual e icónico, estructurado según las leyes de la perspectiva lineal.

b) **Imagen delimitada** o acotada por el marco del encuadre y el del tubo del televisor, de formato estandarizado.

c) Imagen de **estructura tramada granular**, generada por el fotomosaico analizado electrónicamente.

d) Imagen de **escala versátil**, que puede cubrir la gama desde el Primer Plano General y sobre diferentes tamaños en pantalla.

e) Imagen de **gama cromática versátil**, que puede alterar el matiz, el brillo y la saturación de los colores.

f) Imagen de **cadencia versátil**, ya que permite el acelerado, el ralentí y la fijación de una imagen estática.

g) Imagen de **continuidad versátil**, debida a la discontinuidad espacio-temporal que el editaje y el retroceso (o inversión de movimientos) hacen posible.

4) En relación con el **componente audio**, sus características físicas son:

a) **Distorsión acústica**, inherente a la reproducción tecnológica del sonido.

b) **Discontinuidad sonora**, posibilitada por el editaje de la cinta.

c) **Manipulación sonora**, producida por las operaciones de **mezclas** (música, voz en off, efectos, etc.).

5) El antinaturalismo del mensaje audiovisual recibido, en tanto que incapacitado para reproducir con fidelidad íntegra la realidad situada frente al equipo videocámara-micrófono, se completa con la abolición de los **estímulos sensoriales no audiovisuales** (olor, tacto, temperatura, etc.) asociados a la percepción del mensaje.

## \* VIRTUALIDAD PEDAGÓGICA DEL VIDEO

Si se examinan con atención las características que el mensaje magnetoscópico posee para un destinatario o usuario, se advertirán sus obvias potencialidades para sus usos didácticos.

El carácter **conservable** del mensaje videográfico permite constituir, junto a los archivos de la tradicional biblioteca y de la audioteca, **videotecas** debidamente clasificadas y de fácil consulta.

El carácter **repetible** de tal mensaje permite una insistencia pedagógica de gran productividad.

Su carácter **reversible**, permite, además de la relectura de una escena pesada, descomponer y analizar movimientos físicos de un modo que no es posible efectuar en la realidad.

Y, por último, la **inmediata reproducción** de un video generado por un profesor permite, no sólo una economía de tiempo, sino obtener también un eficazísimo feed-back en aquellos casos en que las actividades de los alumnos deban ser objeto de análisis, reflexión o crítica por parte de ellos mismos, a partir de su imagen en la telepantalla.

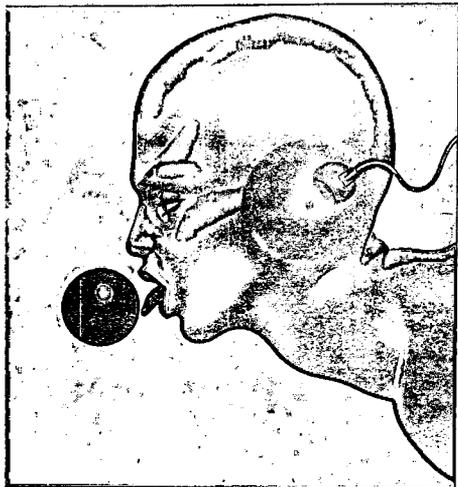
Se observará, por otra parte, que las características técnicas de la **conservabilidad**, la **repetibilidad** y la **reversibilidad** son compartidas por el magnetoscopio con el tradicional libro impreso, que durante siglos ha constituido prácticamente el único instrumento escolar, junto con las explicaciones orales del sujeto docente. A la luz de esta observación, cabe preguntarse si el video llegará a reemplazar algún día al libro impreso en el universo de la enseñanza. Señalemos a este respecto que las investigaciones actuales acerca de la competencia y sustitución de los medios de comunicación en el ecosistema y en el mercado cultural están presididas por la llamada **Teoría de los usos y gratificaciones**. Esto significa que la competencia entre los medios está gobernada

en el mercado por:

1) Sus usos **sustitutivos o similares**, con funciones iguales o análogas. En este caso, el medio que ofrece nuevas ventajas adicionales (menor coste, esfuerzo, etc.) tiende a desplazar al otro.

2) La **intensidad de las gratificaciones** proporcionadas, que favorece al medio más gratificador (novedad, oferta más amplia, más espectacularidad, etc), en detrimento del menos gratificador.

A la luz de estas leyes sociológicas hay que contemplar el futuro del **videolibro**, algunos de cuyos usos y gratificaciones le favorecen en relación con algunas comodidades del libro impreso y, concretamente, aquellos que se derivan de la información o de la función **audioicónica, compatada con la literaria**.



Ya algunos grandes pensadores del siglo XVII, como Locke en Inglaterra y Leibniz en Alemania, soñaron con el ideal de un "diccionario universal figurado", en el que cada palabra estaría acompañada de su imagen icónica. Este sueño se hizo en parte realidad al iniciarse en 1762 la publicación de los once volúmenes de la Enciclopedia de Diderot y D'Alambert, titulada **Diccionario razonado de las ciencias, las artes y oficios**. Porque una de sus muchas novedades radicaba en que era una Enciclopedia profusamente ilustrada, con numerosísimos grabados relativos a oficios, máquinas, etc. La eficacia informativa y didáctica de la imagen icónica es bien conocida por los pedagogos y no es necesario remitirse al ejemplo extremo de Ivins, cuando nos invita a describir sólo con palabras a un amigo un simple abrelatas con partes móviles. En el campo de los objetos y sujetos visiles, la imagen es infinitamente más elocuente que la palabra, pero su eficacia se potencia al asociarse ambas, como ocurre con los mensajes audiovisuales.

Si en 1762 aparece la Enciclopedia ilustrada, en 1791 se crea el Museo de Louvre en su función de primer "archivo de imágenes" del mundo (archivo selectivo, reteniendo sólo aquellas juzgadas "relevantes" con los criterios de su época).

Pero en la actualidad, con el soporte video, logro gigantesco en la democratización de la comunicación y de la cultura, podemos tener ya nuestra Enciclopedia audiovisual (como la creada por la Enciclopedia Británica) y nuestro Museo imaginario (ese museo ideal que soñó Malraux) al alcance de nuestro botón y en nuestra telepantalla doméstica o escolar.