

Historia Genética de los Medios de Comunicación Audiovisual

Manuel González-Sicilia Llamas
Miguel Ángel Martínez Díaz

Curso 2016/2017

Manuel González-Sicilia Llamas
Miguel Ángel Martínez Díaz

Historia Genética de los Medios de Comunicación Audiovisual

Diseño y maquetación Miguel Ángel Martínez Díaz

UCAM Ediciones

ISBN: 978-84-16045-51-8

Depósito Legal: MU 858-2016

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra ni su tratamiento o transmisión por cualquier medio o método sin autorización escrita de los autores.

Todas las imágenes mostradas en este libro respetan la autoría y derechos de propiedad de sus autores, y son utilizadas únicamente como medio didáctico de apreciación del texto. Ninguna infracción es intencionada y los derechos de autor quedan en la fuente.

Copyright 2016

Presentación

Desde hace unos años las universidades de todo el mundo ofertan estudios para que aquellos alumnos, que por distintas causas no pueden realizarlos de modo presencial, accedan a la realización tanto de Grados, como de Postgrados y Doctorados. Una de las dificultades con que se encuentran estos alumnos es disponer de unos materiales básicos que les presenten una idea global de los contenidos de cada una de las asignaturas que componen estos estudios, y que les permitan, a partir de ellos, ir completando sus conocimientos sobre las distintas materias. Estas notas, que ha comenzado a leer, y que son fruto de nuestra experiencia docente a lo largo de un buen número de años, enriquecida por las aportaciones de nuestros alumnos, quieren cumplir con este objetivo.

La asignatura “Historia Genética de los Medios de Comunicación Audiovisuales” es una materia básica del segundo semestre del Grado en Comunicación que la Universidad Católica de Murcia oferta en la modalidad on-line. Nace del convencimiento de la necesidad de incluir materias en los estudios de grado en comunicación, que nos permitan conocer qué ha pasado a lo largo de la historia con los medios de comunicación en los que, en un futuro próximo nuestros alumnos van a desarrollar su labor profesional, para poder comprenderlos mejor. El periodista Arturo Pérez-Reverte, en la presentación en Madrid de una de sus novelas de la saga “Alatriste”, afirmaba que *“somos como somos, porque fuimos como fuimos”*.

Escribir un texto que sea una historia de los medios de comunicación audiovisuales para trabajarlo en tan solo un semestre académico se nos antoja una tarea imposible de alcanzar de manera satisfactoria si pretendiésemos exhaustividad en la presentación de todo lo acontecido.

Entendemos por Historia la narración de un conjunto de fenómenos como manifestaciones propias de la actividad humana. Toda historia, decía el Dr. Carlos Staehlin, que fue director de la Cátedra de Cinematografía de la Universidad de Valladolid, por breve que sea su tiempo y estrecho que sea su campo, supone siempre una selección y una ordenación de elementos, presentados objetivamente, interpretados racionalmente, y, valorados comparativamente, en su espacio y en su tiempo.

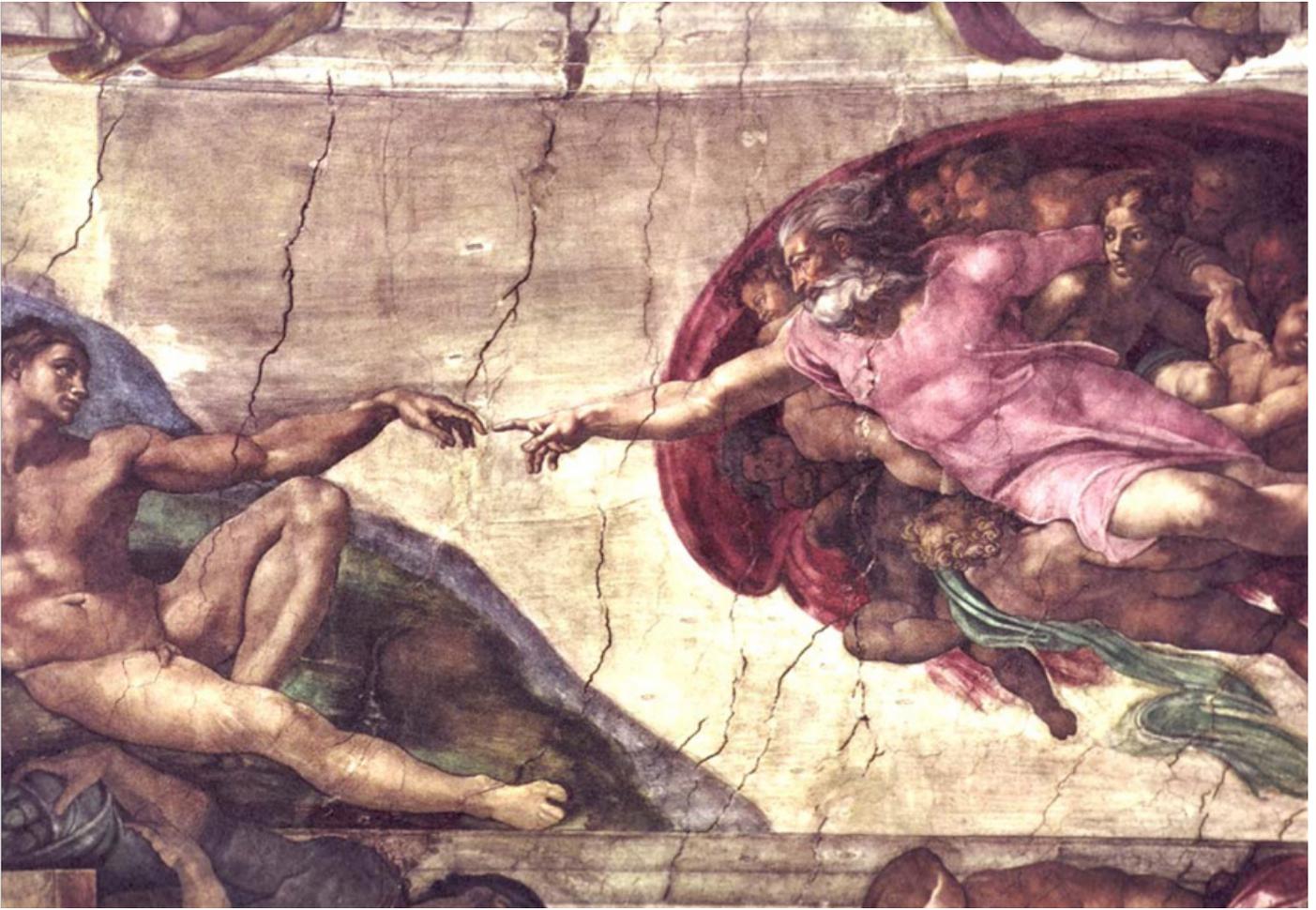
No vamos a tratar aquí de hacer una historia general de los medios de comunicación audiovisuales. Seríamos poco rigurosos si intentásemos abarcar todo lo sucedido en estos más de ciento diez años. Optaremos, por tanto, por seguir los pasos del Dr. Staehlin, que formuló, a mediados del pasado siglo, un nuevo enfoque para acercarnos e intentar comprender el arte del cine, y que nosotros ampliaremos a todos los medios de comunicación audiovisual: La Historia Genética.

Para él, la Historia Genética del Cine es un recorrido diacrónico y concreto de los avances de ese arte, en el que se señalan los hallazgos felices, los momentos críticos y las soluciones eficaces en el camino del cine. La Historia Genética



del Cine, “... muestra cómo aquel juguete, curiosidad de física recreativa que proyectaba fotografías en movimiento, se produjo por la convergencia de series sucesivas de factores, y cómo se transformó rápida e inesperadamente en un nuevo medio de expresión y comunicación, con una cosmología inédita, un lenguaje original, una dramática propia, una estética autónoma” (Stahlin, 1979:169).

Con esa misma filosofía abordaremos la aventura de revisar aquellos momentos que tanto en el cine; como en la radio, la televisión, y, la Red, supusieron un avance en el lenguaje y la estética de cada uno de ellos.



Capítulo 1

Historia General e Historia Genética. El estreno del Cine

*Historia General e Historia Genética. De Altamira al Wintergarten.
Los estrenos del cine.*

Presentación Capítulo 1

Iniciamos el desarrollo del programa de la asignatura con una aproximación a algunos aspectos que conforman la Comunicación Audiovisual, y que nos permitirán comprender la evolución de los distintos medios audiovisuales.

En esta primera unidad didáctica vamos a desarrollar el camino que siguió el hombre en su deseo, a veces necesidad, de animar una imagen. Desde los primeros intentos, al estreno del cine.

El objetivo que nos proponemos, no es otro que tengan una noción del inmenso trabajo que el hombre ha tenido que hacer a lo largo de la historia, para que el cine fuese una realidad.

Dos son los lugares que enmarcarán este primer recorrido por la historia del Cine: La cueva de Altamira, en España; y, una sala de fiestas: el Wintergarten de Berlín, en Alemania; en donde se presentó por primera vez un “artilugio” que proyectaba fotografías en movimiento.

Para ello tuvieron que converger una serie de factores que veremos aquí, y aquel “juguete” se transformó *“rápida e inesperadamente en un nuevo medio de expresión y comunicación, con una cosmología inédita, un lenguaje original, una dramática propia, una estética autónoma”* (Stahlin, 1979:169).



Objetivos de aprendizaje

Después de leer esta unidad didáctica serás capaz de:

1. Describir la importancia de la Historia del cine en la construcción de la Teoría de cine.
2. Conocer el concepto de Historia Genética.
3. Describir la trayectoria general de los Medios de Comunicación Audiovisual.
4. Entender que la comunicación audiovisual es el resultado de una síntesis de procedimientos.
5. Valorar los acontecimientos históricos en función de su relevancia en el desarrollo del lenguaje audiovisual.
6. Conocer la trayectoria general del cine desde los primeros intentos de animar una imagen al estreno del cine

Instrucciones para trabajar la Unidad Didáctica

Para obtener mayor provecho de los materiales de esta unidad didáctica:

1. Una vez hayas estudiado los contenidos de la unidad, verifica que eres capaz de contestar las cuestiones que se te proponen en el epígrafe: Comprobación de Conceptos.
2. En Glosario encontrarás algunas definiciones de los términos que hemos empleado en la explicación de la unidad.
3. Para saber más, puedes consultar los enlaces de interés y la bibliografía que te recomendamos al final de la unidad didáctica.



Historia General e Historia Genética

Hace ya unos años, en concreto el 14 de noviembre de 2003, el escritor y periodista Arturo Pérez-Reverte dijo en la presentación de su cuarta entrega del 'Capitán Alatriste': "Somos como somos, porque fuimos como fuimos". Así expresó la necesidad de conocer la historia de los distintos acontecimientos que afectan a una sociedad determinada para comprender la realidad de lo que ocurre en la época actual. Podemos extrapolar la idea para afirmar que es muy difícil, cuando no imposible, entender la actualidad de los medios de comunicación audiovisual sin conocer los distintos avatares, o al menos los más significativos, que los han llevado a tener la importancia que hoy tienen en nuestra sociedad.

Teoría e Historia

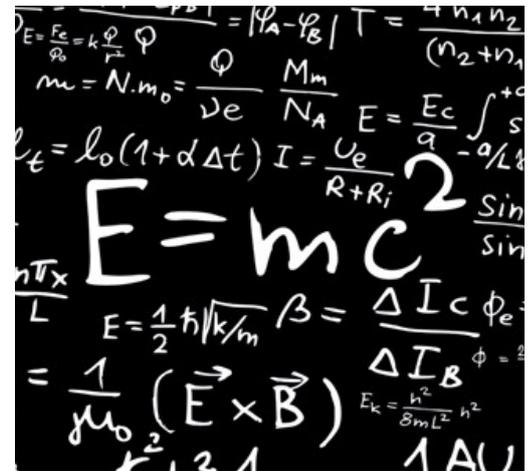
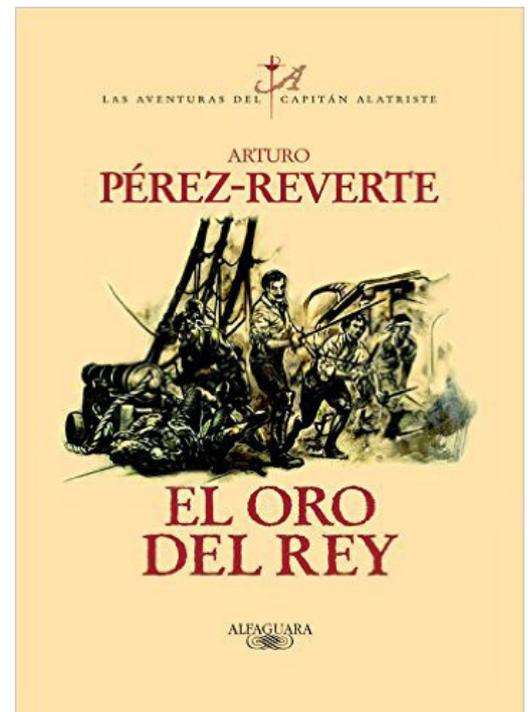
A lo largo de su carrera académica tendrán que estudiar los esquemas formales o generales que los explican u organizan. Es el territorio de la Teoría, que se construye a partir de los datos que los medios han ido generando en su evolución, desde sus comienzos como juguetes propios de la física recreativa, hasta su conformación como una industria cultural consolidada y de gran repercusión en la conformación de las sociedades occidentales, que es territorio de la Historia.

Las teorías se desarrollan a partir de los hechos acontecidos. Es decir, no nacen los medios a partir de las teorías, sino que son éstas las que aparecen a partir de los medios. O dicho de otro modo, la Teoría de la Comunicación Audiovisual ha nacido de la sistematización de los distintos elementos incorporados a sus respectivos lenguajes por los creadores de los distintos medios.

Hacer historia supone seleccionar de todos los hechos ocurridos aquellos que parezcan han tenido influencia en lo que acontece después. Una vez que hemos realizado la selección de acontecimientos, procedemos a analizar estos y a sintetizar después. Por último hemos de valorar cada uno de los acontecimientos en función de la influencia recibida y la influencia ejercida por cada uno de ellos. Hacer historia supone objetividad y nos permite poder interpretar lo acontecido para poder extraer una serie de claves que nos permitan prever lo que está por venir.

Mientras que la Teoría de la comunicación audiovisual, que es un panorama sistemático, sincrónico y abstracto, estudia los resultados finales; la Historia, estudia el camino que ha sido preciso recorrer para llegar a esos resultados finales, y lo hace, como un recorrido narrativo, diacrónico y concreto.

Si quisiésemos definir la Historia Genética por lo que no es, diríamos que no es una enunciación de hechos, ni de títulos de películas, ni un catálogo de nombres, fechas o anécdotas, ni tampoco un relato de argumentos o una exposición de ideologías. De este modo no hablaremos de muchas películas, autores, o hechos, que si bien, ciertamente, han tenido una importancia en el discurrir temporal de los



distintos medios de comunicación audiovisual, no han aportado aspectos significativos a la expresión de esos medios. Los primeros son materia de estudio de una Historia General; los segundos, son la materia de estudio de una Historia Genética, que nos presenta, parafraseando al Dr. Staehlin, una “sucesión cronológica de los más importantes avances de la técnica y estética, de la expresión”¹, de los medios de comunicación audiovisual.

Trayectoria general

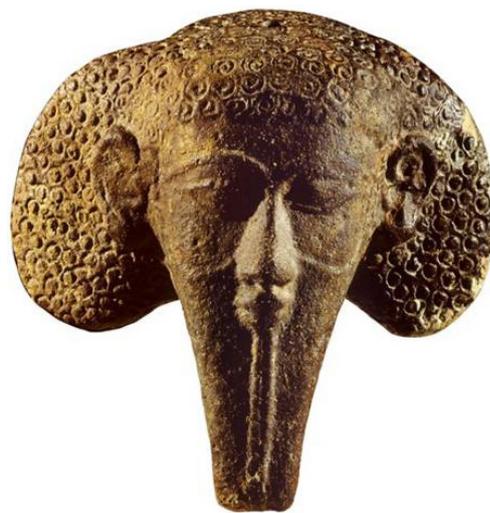
A lo largo de la historia de la humanidad se han dado tres grandes revoluciones. El DRAE define revolución como “cambio rápido y profundo en cualquier cosa”, en una de sus varias acepciones. Nosotros añadiríamos que ese cambio además de rápido y profundo ha de ser permanente, a partir de él y hasta que uno nuevo lo arrincone o lo elimine. En ese sentido hablamos de tres revoluciones.

La primera de ellas es la revolución neolítica, en la que el hombre pasa de ser recolector a agricultor, de cazador a ganadero. O dicho de otro modo, de nómada a sedentario. Fue un cambio espectacular en su comportamiento social que posibilitó su desarrollo intelectual. Durante esta primera revolución, el hombre se hace también pintor, artista, a partir de la observación de su entorno, y con un sentido, para algunos mágico; y sin duda, en nuestra opinión, con un sentido trascendente. Es el momento de la historia en el que el hombre intenta por primera vez captar un movimiento y expresarlo de forma artística.

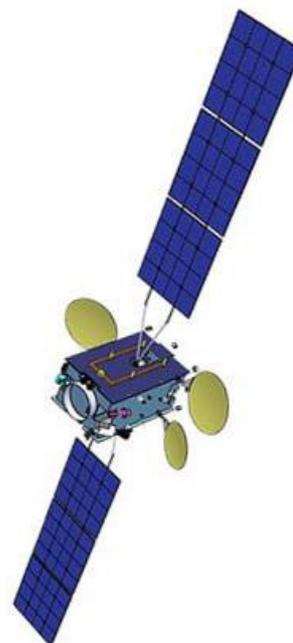
La segunda revolución es la industrial, fue una época de grandes transformaciones en el ámbito tecnológico, económico, social y cultural, que abarca todo el siglo XIX y buena parte del XX. El hombre pasó a ser urbano, y la tecnología posibilitó la producción en serie. Ambos aspectos son muy importantes para la aparición, primero, y su desarrollo, después, de los medios de comunicación audiovisuales. Es durante este periodo cuando aparecen en escena el cine, la radio y la televisión.

La tercera gran revolución es la de las tecnologías de la información y de la comunicación. Otros la han denominado la era de la información o del conocimiento, en la que cualquier persona del mundo desarrollado puede acceder a la información, y guardarla en múltiples soportes y de diferentes formas entre las que se encuentran, imágenes y sonidos. Comienza a mediados del siglo pasado y todavía estamos en sus albores. Es el momento de la aparición de Internet que podemos considerar como un nuevo medio de comunicación audiovisual que se suma a los ya tradicionales, y por todo el mundo aceptados como tales, el Cine, la Radio y la Televisión. Otros autores hablan de cinco medios de comunicación audiovisual, al añadir a los ya mencionados, los videojuegos.

El primero en aparecer es el Cine. Recorre un largo camino en solitario hasta casi su estreno. Le siguen la Radio y la Televisión, por este orden, aunque dan sus primeros



Coalbrookdale at night (Detalle). Pintura al óleo de Philip James de Loutherbourg. Coalbrookdale se considera una de las cunas de la Revolución Industrial.



¹ Carlos M. Staehlin. (1980) Una Introducción al cine. Pág 169

pasos, como ya veremos, antes del estreno del cine. A partir de los años treinta del siglo pasado se simultanean los acontecimientos de los tres medios y reciben y ejercen influencias los unos de los otros, que los van haciendo avanzar en su forma y en su fondo, al tiempo que van conformando, cada uno de ellos, su propio modo de expresión.

Al cine, como “primogénito”, le cupo la obligación de ir abriendo camino, y desarrollando, por tanto, un lenguaje nuevo para representar la realidad. Ese lenguaje requería, primero, de imagen en movimiento, a la que se le fueron agregando otros elementos esenciales para representar la realidad: el sonido, el color, y hasta el momento, la sensación de volumen. La imagen en movimiento es el elemento esencial. Sin ella no hay cine. El sonido se “añadió” a la imagen, es un elemento, por tanto, adjetivo en el cine. Sustantivos son sin embargo, el color y el volumen. El primero de ellos se consiguió en el primer tercio del siglo XX. El segundo se intentó desde los primeros momentos del cine, pero todavía no ha sido plenamente conseguido, ya que por ahora, solo podemos hablar de “sensación” de volumen, no de volumen real. Como es lógico, cada una de estas incorporaciones, ya lo veremos, han modificado la expresión del medio.

El cine fue un medio sin sonido durante veintisiete años. Diez años después del sonido se incorporó el color. Ambas incorporaciones supusieron un paso atrás en la expresión artística del medio en un primer momento, aunque rápidamente, tanto los técnicos como los artistas encargados de su creación, los incorporaron con naturalidad para mejorar su capacidad de transmitir contenidos y emociones.

Carlos Staehlin (1979) propuso una serie de acontecimientos que podrían definir la trayectoria seguida por el cine y que hemos representado en el gráfico.

Dividía la trayectoria seguida por el cine en dos grandes periodos: “Hacia el Cine”, y, “Esto es Cine”. En el primero de ellos se estudian todos los acontecimientos que se tuvieron que dar para llegar al feliz momento del estreno del nuevo medio. Él situaba los dos principales momentos de este primer periodo en dos lugares concretos: La cueva de Altamira, en España, en donde nos encontraremos con el primer intento de captar una imagen en movimiento; y, una conocida sala de fiestas del Berlín de finales del XIX, el Wintergarten, en donde para algunos historiadores se estrenó el cine en la noche del uno al dos de noviembre de 1895.

A partir de su estreno, el cine comienza la aventura de ir creando un lenguaje nuevo, que el autor citado dividía en tres etapas. La primera de ellas está enmarcada por dos grandes hombres del cine, Georges Méliès y David W. Griffith. El primero intuyó las posibilidades de aquel “artilugio” que se exhibía en las barracas de feria. El segundo aprendió de todo lo hecho hasta entonces para hacer realidad que el nuevo medio tuviese un lenguaje propio. Las dos siguientes etapas de este periodo son la incorporación de un elemento que, aunque adjetivo como ya hemos dicho, mejoró la capacidad

Trayectoria del Cine

HACIA EL CINE

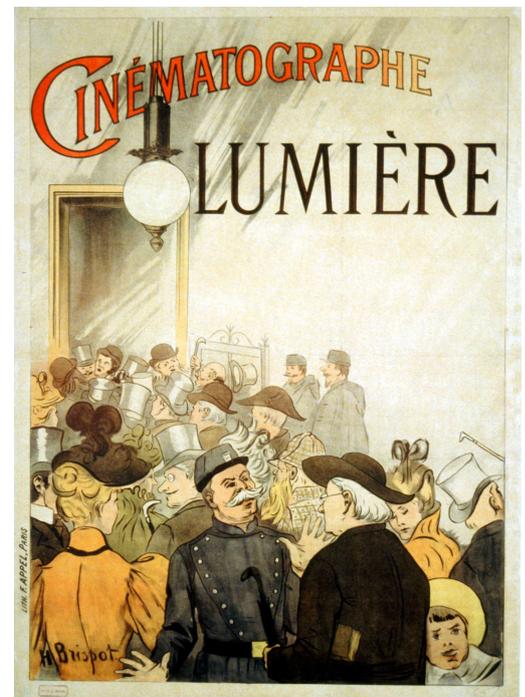
Altamira → Wintergarten

El estreno del Cine
2 de noviembre de 1895

ESTO ES CINE

De Méliès a Griffith
El cine tiene sonido
El cine es color

Trayectoria del cine según Carlos Staehlin (1979).



de expresión del cine, el sonido; y, unos años más tarde, en la tercera etapa, la incorporación del color, ahora sí un elemento sustantivo, que ofreció a los creadores cinematográficos la posibilidad no solo de contar historias de manera “real”, sino también de que estas historias fuesen obras de arte.

Del mismo modo podríamos proponer el estudio de la trayectoria de la Radio. Dos grandes periodos divididos en etapas.

El primero de estos periodos lo podemos enmarcar en el nombre de dos ciudades: Karlsruhe, en Alemania; y, Pittsburgh, en los Estados Unidos de América del Norte.

En la ciudad Alemana, un profesor de la universidad de Karlsruhe, Heinrich Rudolf Hertz, descubrió la forma de producir y detectar ondas electromagnéticas, que habían sido predichas, veinte años antes, por James Clerk Maxwell. Probó en su laboratorio que las ondas electromagnéticas pueden viajar a través del aire libre y del vacío, y este descubrimiento fue la base para que un ingeniero e inventor italiano Guglielmo Marconi construyese un emisor de radio.

En Pittsburgh, USA, se crea la que para muchos es la primera emisora comercial de radio de la historia: KDKA. Fue puesta en marcha por Frank Conrad que contó con la ayuda inestimable de la Westinghouse Electric Company, que fue la empresa que ayudó con el soporte técnico.

El 2 de noviembre de 1920 pudieron realizar un programa especial con motivo de las elecciones a la presidencia de los EEUU y que significó el bautismo de este nuevo medio de comunicación.

El segundo periodo, “Esto es Radio”, lo podemos también dividir en varias etapas: Los años dorados, Radio y política y Radio vs. Televisión.

De forma similar podemos sistematizar la trayectoria seguida por la televisión.

El primer periodo lo podemos definir por los acontecimientos ocurridos en dos ciudades, que cambian si nos referimos a la televisión mecánica o electrónica. La primera es Berlín, y la fecha 1884. La segunda podría haber sido también Berlín si la televisión mecánica hubiese sido la que se impusiera, pero nos quedaremos con Londres que es donde se “estrena” la televisión que tenemos ahora, la electrónica. La fecha es 1936.

La BBC fue fundada el 18 de octubre 1922. Inicialmente estaba únicamente dedicada a los servicios de radio, hasta que el 2 de noviembre 1936 empezó también a transmitir programas de televisión de forma regular, aunque había estado difundiendo diferentes formatos experimentales desde 1929, como la televisión electromecánica de Baird.

Desde este momento la televisión, en sus distintos formatos comienza a implantarse en Europa y América. En Alemania retransmiten las Olimpiadas de 1936 con gran calidad y con enorme éxito, y en los EEUU, una filial de la RCA, comienza su programación ordinaria en la primavera de 1939. Se crean



Trayectoria de la Radio

HACIA LA RADIO

Karlsruhe → Pittsburgh

El estreno de la Radio
2 de noviembre de 1920

ESTO ES RADIO

Los años dorados
Radio y política
Radio vs. televisión

Trayectoria de la Televisión

HACIA LA TELEVISIÓN

Berlín → Londres

El estreno de la Televisión
2 de noviembre de 1936

ESTO ES TELEVISIÓN

Inicio de las emisiones regulares
Los años cincuenta
La televisión en color

las primeras unidades móviles y se comienzan a retransmitir los grandes acontecimientos de la época. Pero el comienzo de la Segunda Guerra Mundial, ralentizará su implantación. De cualquier forma, se inician las emisiones en la Francia ocupada y también en la Unión Soviética. Una vez finalizada la guerra, en los años cincuenta comienza la vertiginosa expansión del nuevo medio, al que se le irán adaptando nuevas soluciones técnicas que aumentaron su resolución, añadieron color, etc. hasta llegar a la televisión de nuestros días.

La trayectoria seguida por Internet también podemos sistematizarla en dos grandes periodos.

El primero está comprendido por los acontecimientos que tienen lugar en dos ciudades. La primera de ellas en los Estados Unidos, Cambridge, en el estado de Massachusetts en donde en el mes de julio de 1961 Leonard Kleinrock publicó, desde el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts), el primer documento sobre la teoría de conmutación de paquetes, que es la tecnología básica para la creación de Internet.

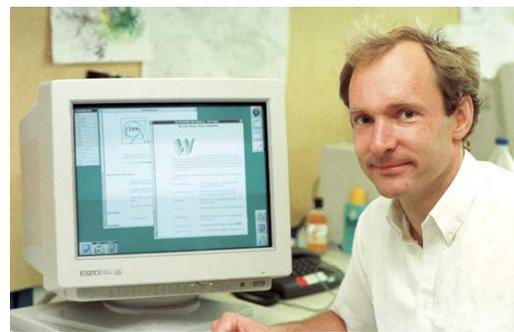
En la otra, en Ginebra, está el CERN (Centro Europeo de Investigación Nuclear) en donde trabajaba un científico inglés, Timothy John Berners-Lee, que puso en línea el primer servidor Web el 6 de agosto de 1991. Berners-Lee, nació el 8 de junio de 1955 en Londres, Reino Unido, y se licenció en Física en 1976 en el Queen's College de la Universidad de Oxford. Es considerado como el padre de la web.

Básicamente, ante la necesidad de distribuir e intercambiar información acerca de sus investigaciones de una manera más efectiva, desarrolló las ideas que forman parte de la web. Él y su grupo desarrollaron lo que por sus siglas en inglés se denominan: Lenguaje HTML, el protocolo HTTP y el sistema de localización de objetos en la web URL.

Una vez puesto en servicio el primer servidor Web, la red comienza una evolución vertiginosa que hemos dividido, podían haber sido otras, en tres grandes etapas: Hacia la convergencia de los medios en la Red, Audio y vídeo en Internet, y, el Intercambio de contenidos en la Red; que constituyen el segundo gran periodo de la historia genética de la Red, que hemos denominado "Esto es la Red".

Como podemos observar en estos primeros esquemas, los medios de comunicación audiovisual, sin excepción, han nacido de la ciencia mediante la técnica. A los descubrimientos científicos les han seguido las soluciones técnicas que les han permitido nacer y luego desarrollarse. Y ha sido necesario también, el concurso de profesionales de la comunicación y de artistas, que han ido conformando, en la mayoría de ocasiones siguiendo la estrategia de prueba y error, un lenguaje propio para cada uno de ellos. Esa aparición de nuevos recursos técnicos que dan soporte a nuevos elementos para conformar lo que llamamos el lenguaje audiovisual, va a ser nuestro objeto de estudio.

Para llegar a la imagen cinematográfica, fue necesario utilizar, en primer lugar la Figuración, que ya existía desde



Timothy John Berners-Lee.



Trayectoria de Internet

HACIA LA RED

Cambridge → Ginebra

El estreno de Internet
6 de agosto de 1991

ESTO ES LA RED

**Hacia la convergencia de los
medios en la Red**
Audio y vídeo en Internet
**El intercambio de
contenidos en la Red**

tiempos neolíticos. A la Figuración hubieron de añadirse, la Animación, la Fotografía y la Proyección. La radio por su parte necesitó de un medio de Captación del sonido, y otros que le permitieran el Transporte de lo captado y su Reproducción. La televisión lo tuvo más fácil, porque todo lo necesario para su nacimiento ya había sido solucionado, en cierto modo, tanto por el cine como por la radio: Figuración, Animación, Captación, Transporte y Proyección.

Aspectos de la comunicación audiovisual

Los medios de comunicación audiovisual no pueden entenderse, en nuestra opinión, sin comprender la base económica que los sustenta, ya que son, ciertamente, una industria y un comercio. Estos dos aspectos los hacen posibles y les imprimen carácter. También es cierto que el estudio de los medios se puede afrontar desde otras perspectivas o puntos de vista, como pueden ser el científico-técnico, el social o el ético.

Nuestra perspectiva va a estar limitada a tres aspectos solamente: El del negocio, en su acepción como ocupación, quehacer o trabajo, pero también como *“aquello que es objeto o materia de una ocupación lucrativa o de interés”*; el de la Comunicación, entendida como la transmisión mediante un código, de determinados contenidos, hechos o ideas; y, el de la Estética, entendida como armonía y apariencia agradable a la vista, que tiene alguien o algo desde el punto de vista de la belleza.

Esta elección no significa en ningún modo que neguemos los valores que tienen otros aspectos, pero, desde nuestra perspectiva la base económica de los medios de comunicación, el hecho mismo de su intención de comunicar y de, al mismo tiempo, transmitir emociones a sus audiencias, pueden ayudarnos a entender su evolución a lo largo de la historia.

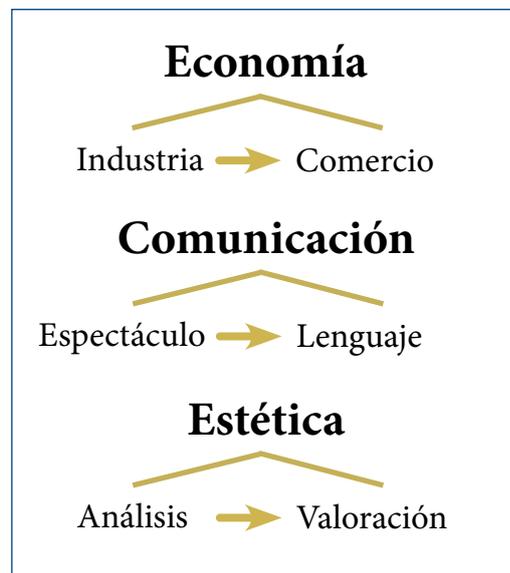
Economía

Todos los medios de comunicación audiovisual tienen una base industrial, entendiendo como industria el conjunto de operaciones que son necesarias para mediante maña, destreza o artificio, obtener, transformar o transportar un determinado producto. Es lo que en el mundo de los medios audiovisuales constituye la rama de “producción”.

El comercio que consiste en la compra, distribución y venta, es asignado a las otras dos ramas a las que denominamos, de forma genérica, “distribución” y “exhibición”, que aunque siendo más propias del cine y la televisión que de los otros medios, también en ellos se dan estos aspectos.

Comunicación

El segundo aspecto es el de la Comunicación de los contenidos cognitivos y emotivos que tienen lugar durante la emisión de un programa de televisión, la audición de un programa de radio o la proyección de una película. La red, como lugar de



convergencia de los medios participa de igual modo de este aspecto.

La comprensión del espectáculo audiovisual es posible por el conocimiento del lenguaje que los medios utilizan.

Estética

La estética es el tercer aspecto que se tendrá en consideración. Al realizar un producto audiovisual podemos poner el acento tanto en el significado como en el significante. Será precisamente este último el que nos dará la pauta para valorar los productos de los medios como obras de arte.

Economía, Comunicación y Estética serán los aspectos en que nos basaremos para construir nuestra Historia Genética de los Medios de Comunicación Audiovisual. Podríamos haber elegido otros, ya lo hemos dicho, pero estos nos parecen necesarios, y suficientes, para entender el largo camino que han debido recorrer, para que desde sus orígenes como un sencillo experimento de laboratorio, se hayan convertido en los más poderosos instrumentos de transmisión de información, y de emociones, para una audiencia global.

De Altamira al Wintergarten

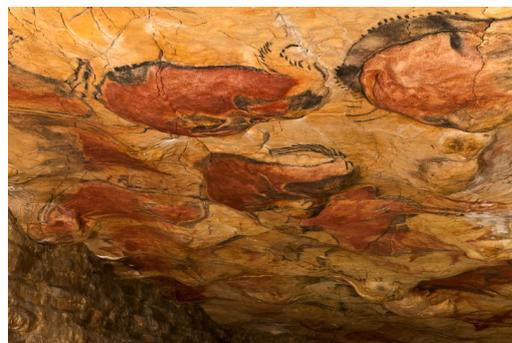
El primer periodo de la Historia Genética del cine lo hemos enmarcado entre dos lugares.

La cueva de Altamira es para mucha gente la máxima representación del espíritu creador del hombre. Las técnicas artísticas, dibujo, pintura, grabado; el tratamiento de la forma y el aprovechamiento del soporte; los grandes formatos y la tridimensionalidad; el naturalismo y la abstracción; el simbolismo; todo está ya en Altamira. Allí encontramos pinturas de animales, manos y misteriosos signos que fueron pintados o grabados durante los milenios en los que la cueva de Altamira estuvo habitada, entre hace 35.000 y 13.000 años antes del presente.

El segundo lugar al que nos referíamos es una sala de fiestas que ofrecía sus variedades a los berlineses de finales del siglo XIX. Allí, en la noche del uno al dos de noviembre de 1895 se proyectaron por primera vez, de manera pública y comercial, imágenes en movimiento. Esa primera sesión estuvo a cargo de los hermanos Emil y Max Skladanowsky, que con su 'Bioscop' sorprendieron a los espectadores con pequeñas películas de variedades similares a las que ofrecía el propio Wintergarten.

Desde el intento de animar una figura al primer dibujo animado.

La prehistoria de la imagen dinámica tiene sus inicios con las primeras sugerencias de movimiento expresadas por los artistas rupestres. Las pinturas más antiguas que se conocen son manos, tanto en positivo como en negativo, que pintaron en los muros de las cuevas donde habitaban, como amuletos o como señal de su paso por el mundo. Utilizaban una sencilla



Cueva de Altamira. Sala de policromos.



Cartel anunciador del Wintergarten.

técnica, espurrar pigmentos sobre la mano apoyada en la pared dejando una imagen de esta en negativo. Era una técnica similar al estarcido, del que hablaremos en la Unidad Didáctica 3. El otro método, era una vez apoyada la mano en la pared, siluetear con algún tipo de pincel el contorno de la misma.

En Altamira nos encontramos con un jabalí al que el artista, en su intención de mostrar que está en movimiento ha pintado ocho patas, cuatro delanteras y cuatro traseras. Es un procedimiento que ha sido usado hasta nuestros días por los comics y que se denomina “repetición”, y que utilizaban, para la captación de un instante móvil.

Muchas de las escenas que se representaban por los artistas rupestres eran de caza; y en ellas encontramos expresiones de trayectorias de cosas que se movían, por ejemplo, la sangre derramada por un animal que había sido alcanzado por las flechas o lanzas.

Son numerosos los ejemplos que podemos encontrar en el arte rupestre en el que el hombre sentía la necesidad de expresar que las cosas se movían, necesidad que se perdió en el arte posterior, y necesitaremos más de 30 siglos para encontrarnos con otro artista que reflejase en sus pinturas algo que se movía.

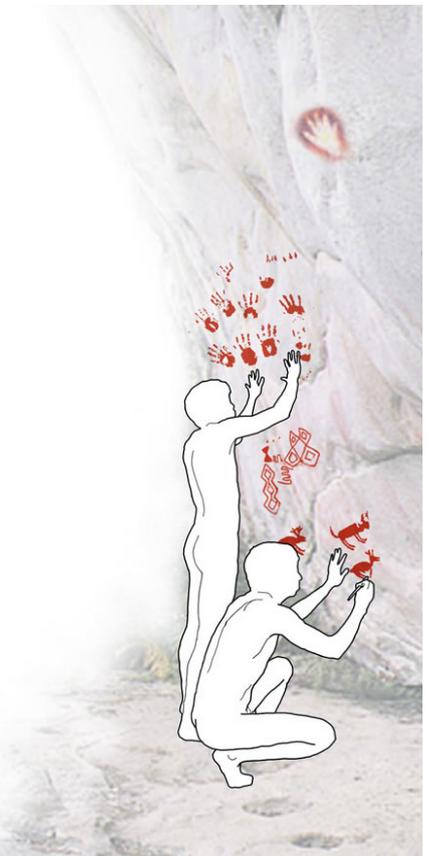
El análisis y la síntesis del movimiento pasó del arte a la filosofía, y así nos encontramos en el siglo primero antes de nuestra era, con un poeta latino de cuya vida se sabe poco; tan solo que pertenecía a una familia aristocrática y que murió alrededor de los cuarenta años de edad. Nos referimos a Tito Lucrecio Caro.

Fue autor de uno de los poemas didácticos más valorados de la tradición latina, “*De rerum natura*” (De la naturaleza de las cosas) distribuido en seis libros, acaso la mayor obra de la poesía de Roma, en el que se divulga la filosofía y la física atomista de Epicuro y la física atomista de Demócrito.

El único texto que poseemos del poema se ha transmitido gracias a Cicerón, quien preparó su edición a la muerte del poeta; y, al humanista Poggio Bracciolini, que lo copió en 1418 del único códice conservado. En deliberado contraste, se inicia con un himno a la diosa Venus Generatriz y termina con una descripción de la peste de Atenas.

El cuarto de los seis libros de que consta “*De rerum natura*”, lo dedica a desarrollar su teoría de la sensación. Y es el que para nuestras notas sobre la genética del cine tiene más interés.

El espectáculo al que asistimos cuando vamos a una sala de proyección cinematográfica está basado en la dificultad que tiene nuestra retina de borrar con rapidez una imagen captada por nuestro ojo y sustituirla por otra. Cuando dos imágenes se superponen en nuestra retina, nuestro cerebro la percibe como una sola, que se ha movido. Y eso es el cine. Si no tuviésemos ese pequeño “defecto”, si fuésemos capaces de separar una imagen de otra, veríamos las películas como una sucesión de diapositivas, sin sensación de movimiento alguno.



FR. POGGIO
Gianfrancesco Poggio Bracciolini.

Sorprende, cuando el lector conoce lo que significa la persistencia retiniana³, encontrarnos con los siguientes versos:

*“Por lo demás no ha de asombrarnos
que las imágenes se muevan,
y agiten con ritmo
los brazos y demás miembros,
pues sucede que en los ensueños
la imagen parece hacer esto
porque tan pronto
una primera imagen desaparece
otra le sucede allí mismo en postura distinta
y así parece entonces que la primera se ha movido”.*

*“Por supuesto,
ha de hacerse de manera rápida:
Tan grande es la velocidad
y tanta la abundancia de imágenes
que bastan para este efecto”*

O dicho con lenguaje actual: para obtener imágenes dinámicas necesitamos imágenes quietas de cada uno de los instantes de un movimiento y “proyectarlas” a la suficiente velocidad para que nuestro cerebro haga el resto, tener la sensación de que esa imagen se mueve.

Algunos comentaristas de la obra del filósofo latino han argumentado que Lucrecio se refería a los sueños y no a lo que ocurre con la visión normal de la realidad. Pero basta con seguir leyendo para encontrarnos un poco más adelante con estos versos,

*“Por cuanto esto es semejante a aquello
(lo que vemos con la mente y lo que vemos con los ojos)
ambos tienen que ser producidos necesariamente
de manera semejante”⁴*

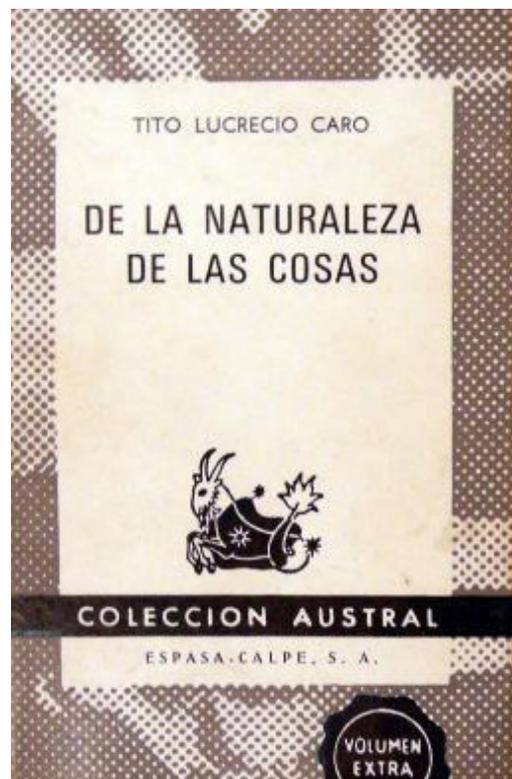
en los que afirma, que además de las imágenes de los ensueños también se refiere a las imágenes que se producen durante la vigilia. No es por tanto demasiado exagerado decir que Lucrecio había intuido los fundamentos del cine, en el que una cámara tomavistas recoge una serie de instantáneas de un movimiento y un proyector nos las presenta a la suficiente velocidad para que nuestro sistema perceptivo las traduzca como una imagen que se mueve.

De la teoría de la animación, pasamos ahora en nuestro recorrido por algunos hechos en el camino hacia la consecución de la proyección de la imagen en movimiento, a citar algunos momentos en la historia del arte que supusieron pasos necesarios para ese logro.

Ya hemos visto que los artistas rupestres nos mostraron escenas de acontecimientos que sucedían a su alrededor, pero no contaban historias con esas imágenes.

³ Fenómeno óptico por el cual la retina conserva durante cierto tiempo la impresión de las imágenes, superponiendo una sobre otra cuando se hace con suficiente velocidad. Por esta razón se perciben con natural continuidad las películas cinematográficas, sin advertir las transiciones de una imagen a otra.

⁴ “quatenus hoc simile est illi quod mente videmus atque oculis, simile fieri ratione necesse est”. Tito Lucrecio Caro. De Rerum Natura. Versos 750 y 751.



T I T I
LUCRETII CARI

D E

RERUM NATURA.

L I B E R II.

SUAVE, mari magno turbantibus aequora ventis,
E terra magnum alterius spectare laborem;
Non quia vexari quemquam ille jucunda voluptas,
Sed, quibus ipse malis careas, quia cernere suave est.
Suave etiam belli certamina magna tueri,
Per campos infructu, tua sine parte periculi;
Sed nil dulcius est, bene quam munera tenere
Edita doctrina sapientum templa ferena;
Despicere unde queas alios, passimque videre
Errare, atque viam palanteis querere vitæ;
Certare ingenio; contendere nobilitate;
Noctis atque dies nitenti præstante labore
Ad fummas emergere opes, rerumque potiri.
O miseris hominum mentes! o pectora cæca!
Qualibus in tenebris vitæ, quantisque periculis
Degitur hoc ævi, quodcumque est! nonne videre

F 2

Nil

Hemos de esperar al arte mesopotámico y egipcio para encontrar narraciones con imágenes.

En nuestra cultura tenemos algunos ejemplos que nos recuerdan en cierto modo al cine. La columna Trajana se construyó a principios del siglo II d.C. Es al igual que los arcos del triunfo un monumento que tiene la finalidad de conmemorar y de dar a conocer las victorias de los emperadores romanos.

Traiano fue un emperador de origen hispano, y con él Roma alcanzó la mayor expansión territorial de su imperio. Con esta columna queda constancia de la grandeza de Traiano y de las victorias conseguidas por el emperador.

La obra se encuentra englobada en el contexto del foro Traiano, el último y más grande de los foros imperiales, realizado por Apolodoro de Damasco por orden del emperador, con los fondos obtenidos como botín, en la guerra contra los dacios.

En ella se representa la victoria sobre Dacia, en 155 escenas con 2500 figuras, que relatan las fortificaciones de los ingenieros y las construcciones de los soldados romanos en las orillas del Danubio; el asalto a las ciudades, el incendio de aldeas, el ajusticiamiento de prisioneros, y la deportación de las tribus bárbaras. Traiano aparece medio centenar de veces rodeado por su estado mayor instruyendo al ejército y ofreciendo sacrificios a los dioses. Todas estas escenas están grabadas como si se tratase de una cinta que rodease la columna en espiral, con una longitud de casi doscientos metros.

Y en esa cinta llena de grabados nos encontramos con separación de escenas, distintas escalas que nos recuerdan a los planos cinematográficos, con angulaciones y panorámicas.

Otro ejemplo de narración por imágenes es el Bordado de Bayeux. Se trata de un bordado producido a partir de 1066, después de la conquista de Inglaterra por Guillermo, duque de Normandía, apodado el Conquistador por este hecho. El bordado se compone de un tejido base de lino y figuras bordadas con lana, de casi setenta metros de longitud.

Gómez Esquinas (2014)⁵ nos describe el bordado: *“El contenido representado se divide en tres franjas horizontales. La central, más ancha, muestra un relato cronológico mientras que las bandas laterales contienen elementos decorativos como objetos abstractos, animales y personas. En las escenas de la batalla de Hastings, la banda inferior muestra miembros amputados e individuos muertos. La banda central se divide en 58 escenas y 627 personajes. Cada escena es acompañada por un texto en latín en letras capitales que la describe a grandes rasgos. También aparece texto junto a personajes concretos del bordado, usualmente nombres propios”.*

Como podemos ver en la imagen, nos recuerda mucho a una cinta cinematográfica, que también está dividida en tres



Grabados de la columna trajana.



Bordado de Bayeux.

⁵ Gómez Esquinas, Y. El Bordado de Bayeux como fuente histórica. <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/66376/1/TFG%20Gomez%20Esquinas,%20Yeray.pdf>

frangas horizontales, la central que contiene la imagen, y las exteriores reservadas para las perforaciones y las bandas sonoras. También en el Bordado de Bayeux encontramos planificación, escala y angulación, como en la columna Trajana, y además textos que explican las imágenes de la narración, como luego se hizo en el cine en su etapa silente. Es una narración con imágenes similar a la que hemos visto de la columna Trajana, pero en este caso nos encontramos con un elemento que nos parece una mejora en la expresión: el color.

Hasta ahora hemos hecho alusión al trabajo de artistas, filósofos, después más artistas, y ahora vamos a referirnos a uno de ellos que también es un técnico: Leonardo da Vinci. Con él da comienzo la conjunción de técnicas y artes en el camino hacia el cine ya que le debemos lo que podríamos denominar la captación de una imagen móvil.

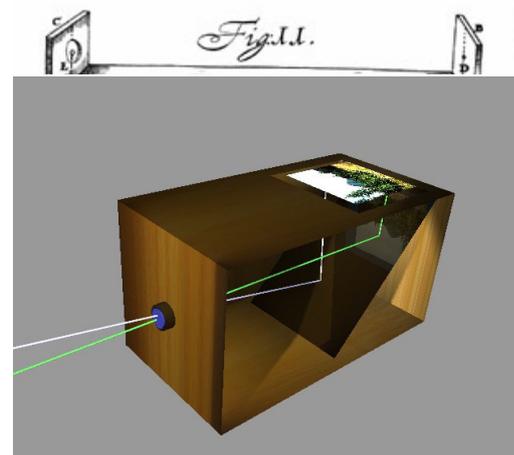
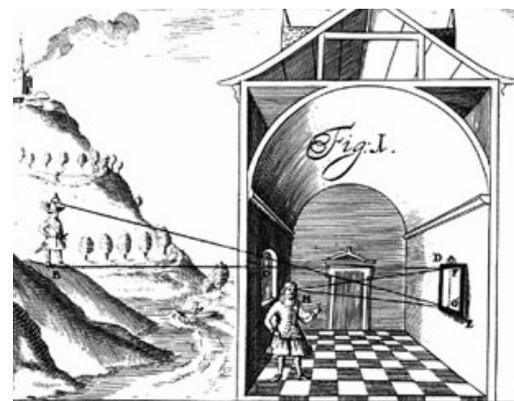
Escribía Leonardo:

“Digo que si una habitación tiene delante la fachada de un edificio o una plaza, o bien la campiña, iluminados por el sol, y que si en el lado de la casa que el sol no ve abrimos un pequeño orificio circular, todos los cuerpos iluminados proyectarán sus imágenes a través de dicho orificio en el interior de la habitación y sobre la pared opuesta, que ha de ser blanca. Allí aparecerán al punto cabeza abajo [...]. Si estos cuerpos son de distintos colores y formas, de distintos colores y formas serán los rayos de las imágenes y de distintos colores y formas los simulacros que aparezcan en el muro.”⁶

Leonardo pasó por alto algo que nos parece fundamental, que las imágenes proyectadas sobre la pared de la cámara oscura tenían movimiento.

A finales del siglo X ya se tenía conocimiento del fenómeno de la cámara oscura, al haber sido descrito por Abu Ali ibn al-Hasan, conocido en Occidente como Alhazen (965-1038), quien aplicó el principio de la cámara oscura para explicar la formación de la imagen visual en el ojo; y aunque un par de siglos antes parece que Roger Bacon conocía ya el fenómeno de la cámara oscura, fue Leonardo en el siglo XV, el que le dio aplicación práctica como instrumento auxiliar para el dibujo. Entonces la cámara oscura no era una habitación especial sino un lugar corriente, sin luz, que le permitía calcar una imagen con un lápiz. Posteriormente fue Battista della Porta quién le agregó una lente a la cámara oscura para aumentar la claridad de lo que se veía.

Algunos notaron, como Constantin Huygens, que las imágenes en la cámara oscura eran más vivas que las de las pinturas, lo que aumentó el interés por este fenómeno y se elaboraron habitaciones oscuras que eran un armario en los que la persona podía adentrarse y estar ahí de pie o sentada, realizando dibujos. Más tarde se crearon otras parecidas en palanquines con cortinas para una sola persona. Pero el verdadero avance se dio cuando la cámara oscura pasó de ser una habitación a una cámara portátil.



Cámara oscura.

⁶ Leonardo da Vinci. Codex Atalanticus folio 135b. Biblioteca Ambrosiana. Milán

En el siglo XVI ya se construyen cámaras portátiles hechas de madera con un objetivo dotado de lentes, con lo que la imagen ganaba en definición y luminosidad, por lo que fueron de gran utilidad para naturalistas, científicos, topógrafos, y artistas que las siguieron usando para ayudarse en la elaboración de sus bocetos y pinturas, a lo largo de ese siglo y del XVII. Hoy en día, por extraño que pueda parecer, se sigue usando la cámara oscura incluso como espectáculo⁷.

Este invento y su posterior desarrollo es un paso más hacia la creación de la cámara tomavistas, en realidad lo era, aunque le faltaba la capacidad de fijación de la imagen captada.

Y seguimos jugando con la luz. Ya hemos sido capaces de hacer que la luz de una imagen entre en una cámara, ahora faltaba realizar el camino inverso, hacer que la luz de una imagen saliese al exterior de la cámara. Es decir, proyectarla.

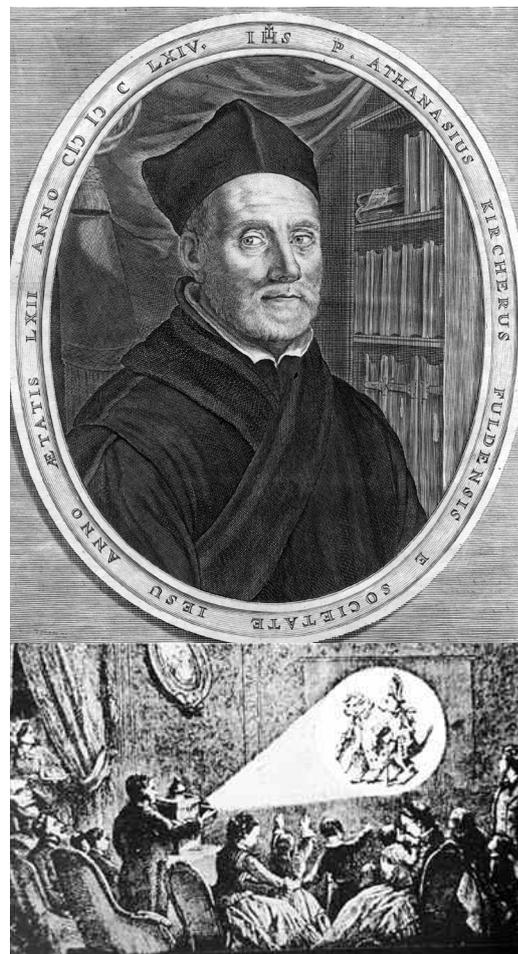
El paso lo dio Athanasius Kircher, un científico. Había nacido en un pequeño pueblo de la ribera norte del Alto Ródano en 1601, y murió en Roma 79 años después. Fue profesor de física y matemáticas en el Colegio Romano, y tras seis años como docente, la compañía de Jesús, de la que era sacerdote, lo liberó para que pudiese dedicarse a la investigación científica. Entre sus principales libros ilustrados con notables grabados, nos interesa destacar el “Ars Magna Lucis et Umbrae” editado en 1646 y que trata en especial de astrología y de los eclipses, pero en el que describe uno de sus inventos: la linterna mágica. Se trata de un aparato que invierte el proceso de la cámara oscura proyectando las imágenes hacia el exterior a partir de la luz producida por una linterna de aceite a la que se acoplaba un juego de lentes y un soporte en el que se colocaban transparencias pintadas sobre placas de vidrio.

La linterna mágica tuvo una gran aceptación y se fabricaron diversos modelos que la gente compraba para amenizar las veladas, hasta bien entrado el siglo XX. También es quizá el primer aparato que se utilizó en la enseñanza para mejorar la comprensión de los conceptos expuestos por los docentes a sus alumnos. Nollet y Charles la introdujeron en la Sorbona para apoyar sus enseñanzas de modo visual, tal y como hoy se sigue haciendo.

Con la electricidad, la linterna mágica sufrió un cambio fundamental en su diseño, y podemos considerarla como un antecedente del proyector cinematográfico.

En nuestro camino hacia el cine ya hemos sido capaces de establecer los fundamentos de una teoría con Lucrecio; comenzar a construir un lenguaje para la narración con imágenes, de la mano de los artistas de la Columna Trajana y el Bordado de Bayeux; de captar una imagen móvil, de la mano de Leonardo; y, ahora, de proyectar una imagen, todavía sin movimiento, de la mano de Kircher.

Coetáneo de Kircher, era dos años mayor, es el gran pintor español Diego Velázquez. Comenzó a formarse en su Sevilla natal en donde ya realizó espléndidas obras que le dieron fama



Athanasius Kircher y la linterna mágica.

⁷ <http://www.camaraoscuraworld.com>

y posibilitaron su invitación a la corte de Felipe IV, a finales del primer cuarto del siglo XVII. Es allí, en Madrid, donde pinta el cuadro conocido como “Las hilanderas” pero que se titula en realidad “La fábula de Aracné” y que se expone en el Museo del Prado.

En 1657, Diego Velázquez, pinta para D. Pedro de Arce un cuadro sobre la Fabula de Aracné, que le da título. En primer plano vemos cinco mujeres que preparan las lanas para la fabricación de tapices. Al fondo, detrás de ellas, aparecen otras cinco mujeres ricamente vestidas, sobre un fondo de tapices. Esta última escena sería la que da título al cuadro ya que recoge la fábula en la que la joven Aracné, al presumir de tejer como las diosas, es retada por Atenea a la confección de un tapiz. El jurado dictaminó un empate pero Atenea castigó a Aracné convirtiéndola en araña para que tejiera durante toda su vida.

En “primerísimo plano” pinta Velázquez una rueca de la que no vemos sus radios porque está en movimiento. Es el procedimiento de “ráfaga”, que al igual que el de “repetición” se sigue usando hoy en los comics y en algunos videojuegos, para expresar un movimiento.

Desde hace más de cuatro mil años en China ya se conocía la proyección de imágenes en movimiento. Nos referimos a las llamadas “sombras chinescas”. Se utilizaban unas esferas metálicas perforadas que tenían una vela encendida en su interior. También en Japón se realizaban sesiones de sombras producidas por espejos, o en Java, las “sombras javanesas” que eran producidas por muñecos manejados por varillas.

En nuestro contexto nos encontramos con Pieter van Musschenbroek. Fue profesor de matemáticas y física en la universidad alemana de Duisburg. En 1723 se trasladó a Utrecht como profesor y en enero de 1740 tomó posesión de su cargo como profesor en la universidad de Leiden, en la que permanecería hasta su fallecimiento. Allí hizo el descubrimiento que le ha valido reconocimiento universal, la llamada “Botella de Leiden”, que almacenaba la electricidad y que se utilizaba como condensador. Fue la base para que otros científicos, como Marconi, pudiesen desarrollar los primeros sistemas de radiotelegrafía. En el camino hacia el cine fue el primero en proyectar imágenes en movimiento combinando la linterna mágica con el movimiento de objetos a la manera de las marionetas de las sombras javanesas.

Con él finalizamos nuestro recorrido por la prehistoria del cine. Un periodo de más de ciento cincuenta siglos, en el que si bien hay contribuciones de científicos y técnicos, el protagonismo lo han tenido los artistas.

De la fotografía a los precursores del cine.

La cinescopia es la producción de una imagen en movimiento mediante la sucesión y superposición rápida e intermitente de imágenes fijas y cuasi-idénticas de una acción. Su primera realización es el “Motuscopio” de Lautenburger (1760), origen de la “protohistoria” del cine según Staehlin. “Se



Las Hilanderas. Detalle.



Sombras javanesas.

trataba de una secuencia de dibujos de un molino con las aspas en posiciones consecutivas pintadas en las esquinas de un cuaderno. El mecanismo fue “olvidado” durante más de un siglo, y popularizado en los tiempos de la invención del cine (bajo los nombres de mutoscopio, filoscopio, folioscopio, etc.) en muchas ocasiones con la impresión sobre papel de las propias películas cinematográficas, en pequeños tacos de centenares de hojas de visión directa o a través de un visor”⁸. Era poner en práctica la teoría de Lucrecio. Y funcionó, diecinueve siglos después de que el filósofo romano escribiera su tratado.

Tenemos, así, logradas las dos primeras etapas fundamentales para conseguir que el cine existiera: Figuración y Animación.

Medio siglo después, en 1816, un francés, Joseph Nicéphore Niépce, obtiene las primeras imágenes fotográficas de la historia, aunque ninguna de ellas se ha conservado. Eran fotografías en papel y en negativo. Un par de años más tarde obtiene imágenes en positivo, que no podían ser reproducidas. A su invento lo bautizó como Heliografía, y distinguió entre “heliograbados” cuando reproducía grabados ya existentes y “puntos de vista” cuando las imágenes habían sido captadas por la cámara directamente del natural.

Nacido en Chalón-sur-Saône, en Francia, desarrolló un interés por la ciencia cuando comenzó a trabajar con su hermano, Claude, en varios experimentos e inventos. Habían discutido la posibilidad de utilizar la luz para reproducir imágenes. Sus primeros intentos en este sentido comenzaron en 1816. Su progreso fue lento porque la fotografía no era su único, o incluso su principal interés. La mayor parte de sus esfuerzos, los dedican los hermanos Niépce, a la construcción de un motor de combustión para propulsar barcos.

En el año 1814, Nicéphore, tuvo la genial idea de tratar de poner en relación la cámara oscura junto con las sales de plata sensibles a la luz para tratar de conseguir imágenes fijas. Empezó utilizando la piedra como soporte para fijar las imágenes, aunque desistió pronto por los grandes problemas que acarrea. Siguió entonces con el papel, luego con el cristal y, por último, con diversos metales como el estaño, el cobre, y el peltre, entre otros.

Obtuvo las primeras imágenes fotográficas de la historia, en papel y en negativo, en 1816, aunque ninguna de ellas se ha conservado. Un par de años después, consigue imágenes en positivo, sin posibilidad de reproducción, por ser las únicas imágenes obtenidas. Llamó a su procedimiento “Heliografía”.

De sus fotografías tenemos noticia por sus propios escritos y los de algún contemporáneo. Para algunos, las luchas por apropiarse de un descubrimiento ya iremos viendo que jalonan toda la historia, su primera fotografía fue la titulada “La mesa está puesta” que es de 1822.

Carlos Staehlin⁹ y Roland Barthes¹⁰, aseguran que esta es la primera fotografía de la historia, que se encuentra en el museo

⁸ Alonso García, L. (2000). Los falsos movimientos de la imagen II. Los efectos de la animación. Banda aparte. (17):85-101.

⁹ Staehlin, C. De Altamira al Wintergarten. Universidad de Valladolid.

¹⁰ Barthes, R. La cámara lúcida. Paidós, Barcelona, 1989.



Joseph Nicéphore Niépce.



Chalón-sur-Saône.



Vista desde la ventana de Gras.

de Niepce, aunque la más conocida es “*vista desde la ventana de Gras*”, que se ha datado cuatro años después, y que se conserva en la actualidad en la Universidad de Texas.

Daguerre intentó diversos modos de asociarse con Niépce, hasta que en 1829 consiguió firmar un contrato de constitución de una sociedad, por diez años, a través del cual Niépce revela sus avances para el desarrollo y comercialización del invento, aunque él continuó experimentando con heliografía, y soñando con el reconocimiento y el éxito económico, hasta su muerte, en 1833.

Gómez Sánchez nos dice que a la muerte de Niépce, Daguerre “*minimizó los logros de su antecesor en los experimentos fotográficos y puso su nombre al invento (...) preocupándose por patentarlo a escondidas en Inglaterra*”¹¹

En 1839, la invención fotográfica de Daguerre, el daguerrotipo, se convirtió en un éxito comercial, eclipsando al heliógrafo de Niépce.

En efecto, Louis Daguerre, perfeccionó el invento de Niépce logrando reducir los tiempos de exposición, que eran de horas, y obteniendo instantáneas de gran nitidez. Bautizó con su apellido su método, aunque era más o menos idéntico al empleado por Niépce, y las imágenes obtenidas: daguerrotipia y daguerrotipo.

Cuando Isidore Niépce, publica “*Historia del descubrimiento del invento denominado daguerrotipo*”, se pudo aclarar el papel de su padre en la historia del descubrimiento de la fotografía, ante las maniobras realizadas por Daguerre para ocultar sus trabajos.

La fotografía experimentaría un empuje considerable hacia 1870, con el descubrimiento de las primeras emulsiones fotosensibles secas a base de gelatina y bromuro de plata. Poco más tarde aparecieron los primeros rollos de película (emulsión de gelatina sobre una delgada película de celuloide).

En los mismos años en que Niépce está trabajando en obtener la fotografía, Peter M. Roget, descubre la estroboscopia. En 1824 publicó un importante trabajo científico con el título de “*Persistencia de la visión en lo que afecta a los objetos en movimiento*”, en el que establecía que el ojo humano retiene las imágenes durante una fracción de segundo después de que el sujeto deja de tenerlas delante. Según Gómez Sánchez (2006), Michael Faraday, en 1831, a partir del fenómeno observado por Roget, “*dio el paso de la ilusión de ver quieto lo móvil a la de ver móvil lo quieto*”¹², construyendo su rueda dentada que no era otra cosa que dos ruedas con dientes colocadas en un eje sobre el que giraban en el mismo sentido produciendo el efecto, a un espectador que mirase a través de los dientes de la primera rueda, de ver los de la segunda estáticos. Más tarde cambió las ruedas dentadas por discos perforados.

En 1832, un matemático e inventor austriaco, profesor del Instituto Politécnico de Viena, Simon Ritter von Stampfer, que conocía los trabajos de Faraday, sustituye los radios de



“La mesa está puesta” Niepce.



El boulevard du Temple de París en un daguerrotipo obtenido por Daguerre en 1838.

¹¹ Gómez Sánchez, J.P. El cine: una guía de iniciación. Universidad de Murcia. 2002

¹² Gómez Sánchez, J.P. El cine: Una guía de iniciación. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, Murcia 2006. pág 182

la rueda de éste por dibujos figurativos en distintas posturas, por lo que al mirar a través de las aberturas se producía la ilusión de que los muñecos se movían. Lo bautizó con el nombre de “Estroboscopio” e hizo de él dos versiones: en una se proyectaban los dibujos del disco giratorio sobre un espejo, y en la otra se colocaban los dibujos sobre una banda en el interior de un cilindro con perforaciones. Al hacer girar el cilindro y mirar por las perforaciones se producía la ilusión de movimiento.

Añadiendo a la Linterna Mágica de Kircher el aparato de Stampfer, otro austriaco, Franz Freiherr von Uchatius, patenta en 1845 su “Kinetoscopio” con el que proyectaba dibujos animados sobre una pantalla.

Pierre Janssen era un astrónomo francés, conocido por ser el descubridor del Helio, que participó en numerosas expediciones astronómicas en las que realizó una admirable colección de fotografías solares, siendo uno de los primeros en fotografiar con nitidez un cometa.

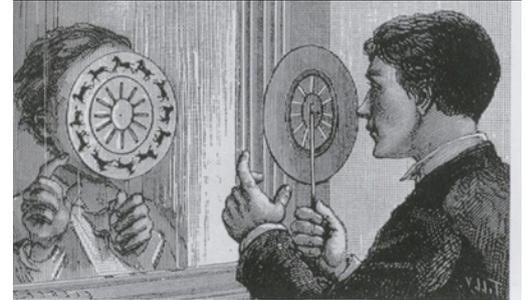
En 1874 viajó a Nagasaki, en Japón, para observar el tránsito del planeta Venus frente al Sol. Para la observación del fenómeno ideó un novedoso instrumento por el que se podía obtener una serie continuada de fotografías. Consistía en la confluencia de tres distintos: El revólver inventado por Colt, el disco de Stampfer y la cámara fotográfica de William England. Lo llamó “Revólver Fotográfico”, y con él realizó una secuencia de fotografías que capturadas en el disco, cuadro a cuadro, demuestra el movimiento del planeta Venus pasando entre el Sol y la Tierra. Esta serie de imágenes establece la convergencia entre el medio fotográfico y el de la representación de movimiento, ya que reproduciendo la secuencia se puede apreciar un perfecto *time-lapse* del “pasaje de venus”.

Por su parte, Eadweard Muybridge, un fotógrafo inglés, aprovechando que ya se podían realizar fotografías instantáneas, recurrió a un sistema de relojería y mecanismos de cortocircuito que obturaban las cámaras al paso de unos caballos, al tocar éstos unos finísimos alambres colocados de un lado a otro de la pista, para registrar imágenes consecutivas de las diversas fases de su andadura, con lo que logró demostrar que en un determinado momento del galope del caballo, sus cuatro patas estaban al mismo tiempo en el aire, aspecto que contradecía años de representación pictórica. Denominó su procedimiento como “Zoopraxiniscopio”¹³. El invento de Muybridge es considerado por muchos un antecedente de los trabajos de Dickson, del que ya hablaremos.

Uno de los primeros inventos que se acercaron mucho a lo que sería el cine y que obtuvieron un gran éxito entre el público que asistía a sus sesiones, fue el “Teatro óptico” del inventor francés Charles-Émile Reynaud.

Hasta ese momento todas las imágenes en movimiento que se habían conseguido eran una sucesión cíclica de un determinado movimiento, y por tanto no servían para narrar una historia.

¹³ Puedes ver la secuencia de imágenes obtenidas por Muybridge en <https://www.youtube.com/watch?v=IEqccPhsqgA>.



Estroboscopio de Stampfer.

Reynaud, concibió la idea de dibujar sus imágenes, no sobre espejos rígidos, sino sobre una cinta transparente y flexible que le permitiera pasarla de una bobina a otra, y mediante un sistema de lentes, las proyectaba sobre una pantalla traslúcida.

El 28 de octubre de 1892 inicia, en el museo Grévin de París, la proyección de sus “Pantomimas Luminosas” con un programa que incluía tres películas: “*Pauvre pierrot*”, “*Clown et ses chiens*” y “*Un bon bock*”.

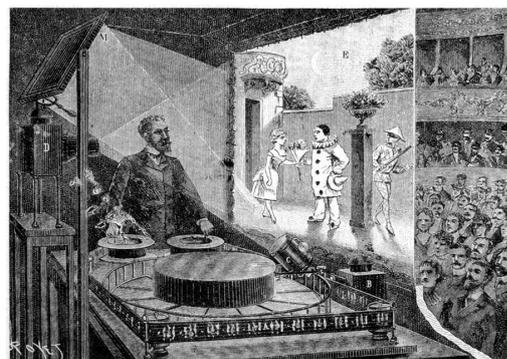
De su producción merecen destacarse “*Pobre Pierrot*” (1892) y “*Alrededor de una caseta de baño*” (1895), que fueron representadas ininterrumpidamente, ya en competencia directa con el Cinematógrafo de los hermanos Lumière, hasta marzo de 1900, momento en que dejaron de interesar al público que se había inclinado por el cine y por lo laborioso de producir las “Pantomimas Luminosas”, ya que aunque eran unos sencillos dibujos naif, se requerían más de setecientos para cada una de sus cintas. “*Pauvre Pierrot*” está basada en una serenata escrita por Louis Morin que refiere las divertidas aventuras de Pierrot, Arlequín y Colombina, personajes de la tradición italiana de la Commedia dell’Arte. La cinta fue dibujada y coloreada a mano por el propio Reynaud. Utilizó para ello el sistema de disociación de figuras animadas decoradas, con calcos sucesivos sobre hojas transparentes, que es básicamente la misma técnica que empleará en adelante el sistema tradicional de animación de dibujos. También acompañaba sus obras con música y efectos sonoros¹⁴.

Otro inventor que se acercó mucho a lo que sería el cine es William K.L. Dickson. Trabajaba en los talleres de Thomas A. Edison en donde construyó su “Kinetoscopio”, una visionadora de película, en colaboración con Eugène Lauste.

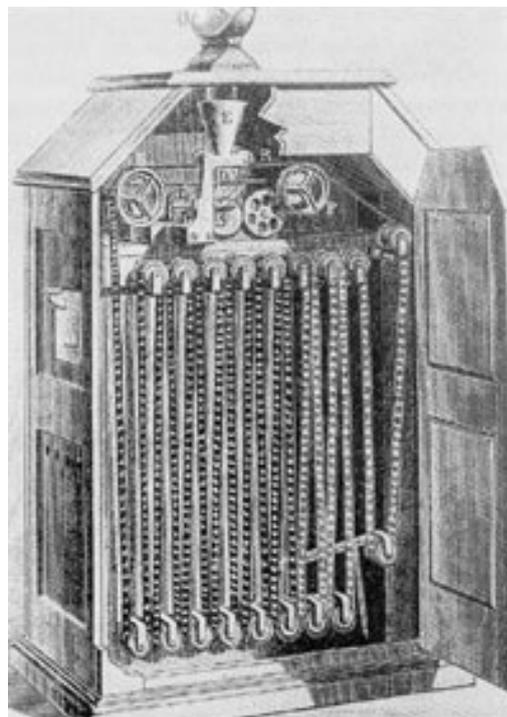
Había nacido en Francia de padres británicos. Emigró a los EEUU en donde fue contratado por Edison para trabajar con él en la construcción de aparatos de sonido. Interesado por la fotografía en movimiento y utilizando la película inventada por Goodwin hizo varios rodajes de películas cortas. La primera de ellas, de tan solo tres segundos, la filma en mayo de 1891, y era el propio Dickson saludando. Se podía ver a través de su Kinetoscopio que era un aparato destinado a la visión individual de bandas de imágenes sin fin, pero que no permitía su proyección sobre una pantalla. Consistía en una caja de madera vertical con una serie de bobinas sobre las que corrían 14 m. de película en un bucle continuo. Se patentó en 1893.

El “Kinetoscopio” fue un gran éxito y en muy poco tiempo estaba presente en muchos salones de los Estados Unidos, y de allí, pasó a todo el mundo. La necesidad de rodar películas para abastecerlos hizo que se construyese un estudio específico para tal fin, que se llamó *The Black Maria*. Las películas que Dickson rodó allí se posproducían, añadiéndoles color, y se sincronizaban con sonidos, por lo que se dotó a los kinetoscopios de auriculares.

Un año después del “Kinetoscopio”, se estrena con enorme éxito el “Taquiscopio”. Fue inventado por Ottomar Anschütz,



Teatro óptico de Reynaud.



Kinetoscopio y fotograma del filme de Dickson.

¹⁴ Puedes ver un resumen de la “pantomima” de Reynaud en <https://www.youtube.com/watch?v=426mqlB-kAY>

un fotógrafo alemán que estaba muy interesado por el movimiento en las imágenes por lo que experimentó con un dispositivo similar al de Muybridge, aunque en 1882, utilizó una máquina cronofotográfica con un rápido obturador eléctrico que combinaba un grupo de veinticuatro cámaras fabricadas por él mismo. Las fotografías así obtenidas las colocó sobre una gran rueda giratoria, en placas de vidrio, que iluminaba por detrás con un tubo Geissler, que las proyectaba sobre una pantalla sin ninguna clase de fluctuación¹⁵.

Estos tres personajes, de los que hemos hablado al final de nuestro camino hacia el cine, se aproximaron mucho a lo que hoy conocemos como tal. Pero a cada uno de ellos le faltó algo. Reynaud proyectó dibujos animados que contaban una historia, pero le faltó la fotografía. A Dickson, que usaba películas, le faltó la proyección. Y a Anschütz, le faltó la película.

Pero la combinación de sus aportaciones daría como resultado la proyección de películas que narraban una historia. El cine.

Si cuando termina lo que Staehlin denominó la prehistoria del cine, un periodo de más de ciento cincuenta siglos, vimos que hubo contribuciones de científicos y técnicos, pero el protagonismo lo habían tenido los artistas; ahora, en “De los precursores al cine”, un periodo mucho más corto, solamente ciento treinta y cinco años, el protagonismo lo han tenido los científicos y los técnicos, aunque también han contribuido los artistas. En el punto de unión entre una y otra etapa, nos encontramos con un artista que utiliza una técnica.

“No fue una urgencia artística la que condujo al descubrimiento y perfeccionamiento gradual de una nueva técnica, sino que fue una invención técnica la que dio lugar al descubrimiento y perfeccionamiento gradual de un nuevo arte”¹⁶

Los estrenos del Cine.

Vamos ahora a ver cómo se combinaron todos los descubrimientos de los que ya hemos hablado, para conseguir proyectar imágenes animadas obtenidas a partir de la fotografía.

La mayoría de las historias del cine se lo atribuyen a unas u otras personas, pero la verdad es que es muy difícil atribuir el invento del cine a una sola. En casi todos los países nos encontramos con un inventor del cine y con patentes de inventos que proyectaban imágenes animadas.

En el mundo de la ciencia, en general, ocurre con mucha frecuencia; entre otras razones porque no es inhabitual que dos científicos lleguen a la misma solución por caminos diferentes, y, sin conocer el uno el trabajo del otro. Quizá el caso paradigmático sea el de la tabla periódica de elementos químicos, que fue un hallazgo extremadamente complejo y que se puede atribuir tanto a Mendeléyev como a Meyer,



“Taquiscopio”. Ottomar Anschütz.

¹⁵ Puedes ver las imágenes tomadas por Anschütz en <http://www.youtube.com/watch?v=EArkp5YYTLA>

¹⁶ Erwin Panofsky (2000) “El estilo y el medio en la imagen cinematográfica” pág 113.

aunque llegaron por caminos diferentes, ya que el primero se basó en las propiedades químicas de los elementos y Meyer en las propiedades físicas.

El cine no es una excepción. Todo lo contrario. Son muchos los que se atribuyeron el invento, y prácticamente en cada país nos encontramos con un “inventor” del cine. Por eso hemos titulado este apartado como los estrenos del cine, y no como el estreno del cine.

Comencemos diciendo que el cine, en realidad, no fue un invento. Si queremos ser justos con la realidad de lo ocurrido ninguno de los considerados como su inventor inventó nada. Lo que sí consiguieron fue combinar felizmente inventos anteriores. No inventan la película, que ya hemos dicho unos atribuyen a Goodwin y otros a Eastman; tampoco la perforación, que ya conocían Reynaud y Edison; ni la proyección, que la mayoría de historiadores atribuyen a Kircher; tampoco la síntesis del movimiento, que había sido descrita por Lucrecio muchos siglos antes; ni la fotografía, que unos atribuyen a Niépce y otros a Daguerre; etc. Su mérito fue encontrar la forma de reunir en un solo aparato todos los descubrimientos anteriores, para proyectar imágenes en movimiento.

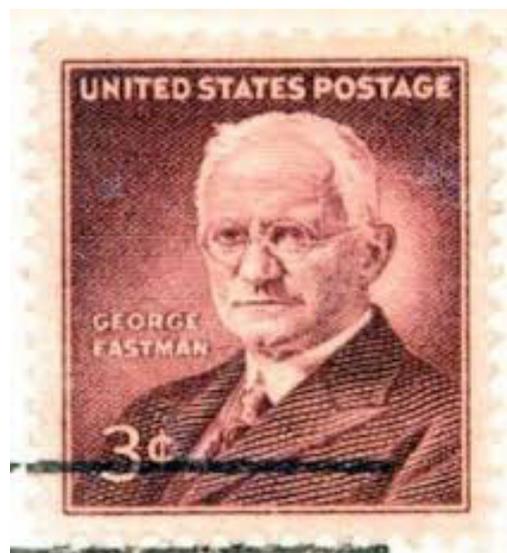
Ya en 1888, Louis A. Le Prince, un francés que vivía en Inglaterra, patentó un aparato que era cámara y proyector al mismo tiempo, y que proyectaba películas en papel y celuloide con una velocidad de paso de 20 imágenes por segundo. Desaparecido al final de la década, no se volvió a hablar de su invento. Un americano, Thomas Armat, presenta su “Vitascopio” en septiembre de 1895 en el estado de Virginia. El propio Edison, que había comprado el “Vitascopio” de Armat, patenta el cine en los Estados Unidos y “guerra” con los Lumière para hacer valer sus derechos sobre el invento. Y un largo etcétera.

La discusión sobre quién fue el primero se aclaró bastante cuando se estableció un criterio homogéneo para hablar de “estreno”. Ese criterio es que una película se ha estrenado cuando ha existido proyección pública y comercial.

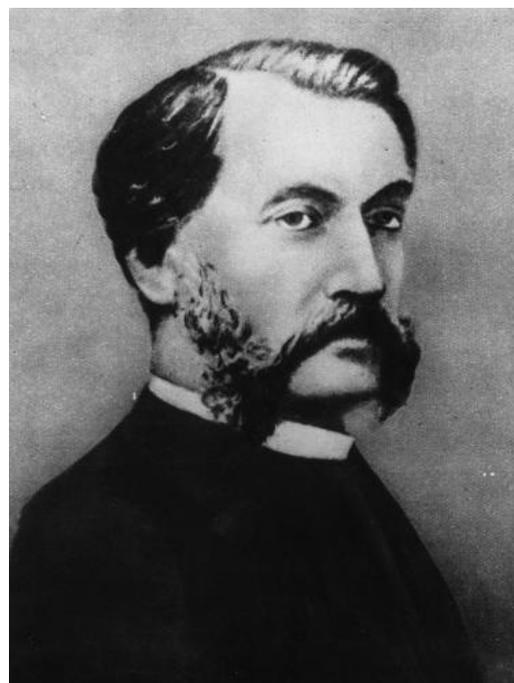
Siguiendo ese criterio, haremos un repaso a los pioneros del cine.

En Alemania nos encontramos con los hermanos Skladanowsky, Max y Emil. Se les ocurrió, aunque conocían la cámara Kodak nº2 y la película de 89 milímetros fabricada para ella por Eastman, fabricarse su propia cámara para la toma de vistas, a la que llamaron “der Kurbelkasten”, y su propia película, que tenía cuatro centímetros de base por tres de altura, el formato que se impuso en el cine. Rodaron su primera película en 1892, al tiempo que realizaban fotografías para la fabricación de motoscopios.

Construyeron también su propio proyector, al que llamaron “Bioskop”, y que para evitar el molesto centelleo que tenían los primeros proyectores, proyectaba dos películas, una con los fotogramas pares y otra con los impares a través de dos objetivos distintos, a 16 imágenes por segundo.



George Eastman.



Louis A. Le Prince.

Estrenaron pública y comercialmente su invento la noche del 1 al 2 de noviembre de 1895, casi dos meses antes que lo hicieran los hermanos Lumière en París, en la sala de fiestas Wintergarten de Berlín, ante más de mil espectadores. El programa para esa noche del Wintergarten, que comenzó a las siete y media de la tarde, constaba de 17 actuaciones internacionales, doce de ellas estrenos. En último lugar la proyección de Skladanowsky. Eran las 9 de la noche.

Las nueve películas que presentaron los Skladanowsky tenían menos de un minuto de duración, y cada una de ellas se repitió varias veces. El célebre compositor alemán Hermann Krüger compuso piezas musicales originales para acompañarlas y los títulos de las películas se proyectaron por separado, por medio de una linterna mágica. El espectáculo se efectuó todos los días ante alrededor de mil quinientos espectadores, y se prolongó durante cuatro semanas, porque se había ganado el favor del público.

La prensa se hizo eco desde el día del estreno del éxito del nuevo espectáculo: “Al final de la función surgió un haz de luz de la pequeña plataforma elevada en la que descansaba el Bioskop. El ingenioso técnico que lo operaba empleó la idolatrada fotografía instantánea y la mostró amplificada en su exhibición, pero no en forma estática sino animada. ¿Cómo lo logró? El diablo sabrá”¹⁷

El programa de aquel estreno fue el siguiente:

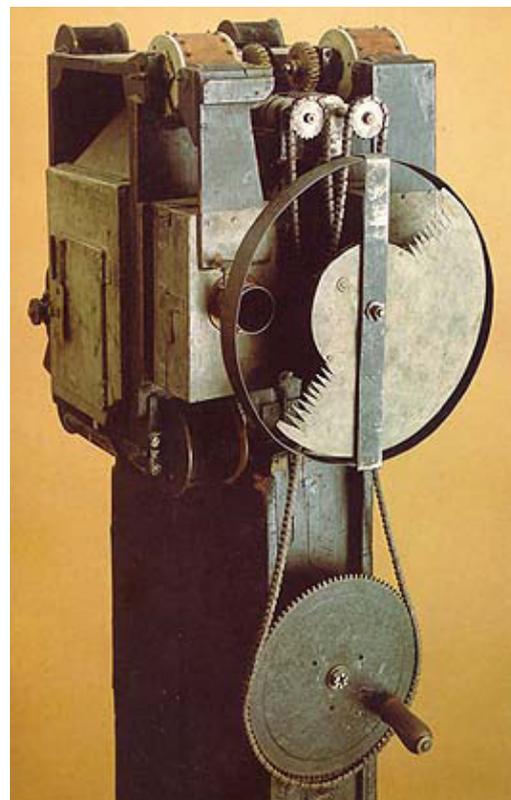
- *Italianischer Bauerntanz, ausgeführt von 2 Kindern*
- *Komisches Reck (Brothers Milton)*
- *Das boxende Kanguruh*
- *Jongleur Petras*
- *Acrobatisches Potpourri*
- *Kammarintzky, russ. Nationaltanz (Tscherpanoff)*
- *Serpentintianz*
- *Ringkampf zwischen Greiner und Sandow*
- *Apotheose*¹⁸

El éxito que obtuvieron motivó que muchos locales de distintas capitales, como el Folies Bergère de París o el Empire Theatre de Londres, contrataran el espectáculo para enero de 1896. Sin embargo, después del estreno del Cinematógrafo Lumière ambos locales cancelaron sus compromisos con los Skladanowsky.

Luego de Berlín, los hermanos Skladanowsky se dirigieron a Hamburgo, donde trabajaron en diciembre de 1895. Unos meses más tarde, entre marzo y mayo de 1896, comenzaron una gira que comprendió el centro de Alemania, Noruega y Holanda. Después de los Países Bajos, los hermanos pasaron a Dinamarca, donde trabajaron en el teatro de pantomimas

¹⁷ Staatsbürger Zeitung. 5 de noviembre de 1895

¹⁸ <https://www.youtube.com/watch?v=L4xhptOrBKw>



El Bioskop de Max Skladanowsky.



de los Jardines del “Tívoli” de Copenhague; luego viajaron a Suecia, donde dieron funciones, en agosto, en Estocolmo; y, tras una larga permanencia en Escandinavia, volvieron al “Wintergarten” de Berlín, ya en febrero de 1897.

Rodaron para estas proyecciones películas de los lugares en los que estrenaban su Bioskop: “Una alegre compañía frente al ‘Tívoli’ de Copenhague” (1896), “Breve escena de la vida callejera en Copenhague” (1896), “Encuentro cómico en el jardín zoológico de Estocolmo”¹⁹ (1896) y “Jamás solo” (1896), una parodia de la entonces popular obra de teatro titulada “Finalmente solo”. En la primera de ellas tomaron parte algunos actores del teatro de pantomimas de los Jardines del “Tívoli” de Copenhague, y en la segunda y la tercera, Skladanowsky empleó a actores profesionales de la Victoria Theatre Company de Suecia. Estos filmes se intercalaban entre los de su propio catálogo, películas documentales de las calles berlinesas cuyas imágenes son bien conocidas: “Vida y movimiento en Alexanderplatz” (1896), “El cambio de la guardia en la esquina de Friedrich-Strasse y Unter den Linden” (1896), “Desfile de la guardia” (1896) y “Unter den Linden” (1896).

La última función de Skladanowsky se efectuó en Stettin, Pomerania Occidental, el 30 de marzo de 1897, con un Bioskop perfeccionado de una sola banda, con el que proyectó la película “En la fábrica textil de Stettin” (1897). Paradójicamente, ese mismo día expiró la licencia de Max como exhibidor de imágenes animadas y cuando éste solicitó su renovación, las autoridades berlinesas se negaron a concederla. El Bioskop pasó al olvido en muy poco tiempo debido a la falta de capital y de pericia de los Skladanowsky para manejar su empresa, y, a la superioridad técnica de los equipos Lumière y Pathé.

Max pasó de dedicarse a producir “cinematógrafos de bolsillo”, cuadernillos con fotografías o fotogramas impresos que al hacer correr sus páginas con velocidad permiten “ver la película”, a dar funciones de linterna mágica; a vender cámaras y proyectores a aficionados, así como materiales para revelar e imprimir; y a producir diapositivas tridimensionales para linternas mágicas estereoscópicas.

“De este modo, apenas un año y medio después de haber mostrado su invento en el “Wintergarten” de Berlín, los Skladanowsky dejaron el campo libre a otros entrepreneurs”²⁰

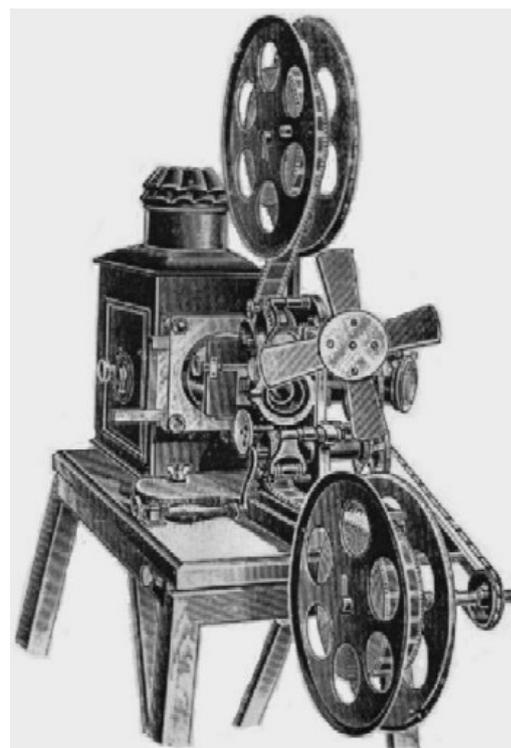
A partir del Kinetoscopio de Edison, en el Reino Unido, Robert W. Paul y Birt Acres fabricaron un aparato, a propuesta de unos hombres de negocios griegos, con el que rodaron películas en 1895. Al principio se negaron, pero al comprobar que no existía patente en Gran Bretaña del aparato de Dickson, accedieron a la propuesta, y construyeron también una cámara, la primera cámara británica, la llamada “Cámara Paul-Acres”, en marzo de 1895. Pero no estrenaron ninguna película, pública y comercialmente, hasta enero de 1896.



Cinematógrafo de bolsillo de Max Skladanowsky.



Robert W. Paul.



19 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=7hTZH1lx6Us>.

20 Deac Rosell, “Max Skladanowsky” en: Stephen Herbert y Luke Mckerna (eds.), *Who's Who of Victorian Cinema. A Worldwide Survey*, Routledge, Londres, 1997, p. 132.

Thomas Alva Edison también trabajó en la idea del cine. En 1889 comercializa una película en celuloide de 35 milímetros, que no pudo patentar, aunque lo intentó, porque ya lo había hecho George Eastman. Sin embargo sí pudo patentar las perforaciones de la película que eran fundamentales para conseguir el arrastre de la misma, tanto en la cámara como en el proyector. Para reemplazar a los 'Kinetoscopios', que habían tenido mucho éxito en todo el mundo, pero que no proyectaban, construyó y patentó el "Vitascopio", pero lo presentó en Nueva York ya iniciado el año 1896.

Los hermanos Lumière, Louis y Auguste, patentan en Francia el "Cinematógrafo" en febrero de 1895, y lo definen como una herramienta que *"permite la obtención y la visión de pruebas cronofotográficas, en el que una cinta destinada a recibir, o a haber recibido, las impresiones sucesivas se anima con movimientos intermitentes separados por intervalos mediante puntas o garras que penetran en las perforaciones regulares practicadas en los bordes de la cinta; esta cinta recibe o muestra las impresiones sucesivas por una ventanilla cubierta y descubierta, alternativamente, merced a un sector circular que sirve de obturador"*²¹. Un mes más tarde comienzan sus demostraciones en círculos restringidos y especializados.

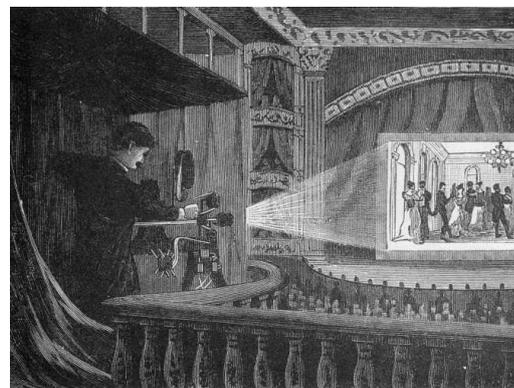
Como ya hemos visto, cuando los hermanos Lumière trabajan en el diseño de su Cinematógrafo, muchos de los problemas técnicos que comportaban la filmación y la proyección de películas ya estaban resueltos.

Eran unos industriales que habían montado, con su padre, en 1880 una fábrica, en Lyon, para la producción en serie de placas secas de bromuro de plata, que no iba demasiado bien, hasta que en 1882 prepararon una nueva fórmula, "Las placas etiqueta azul" que tuvieron un gran éxito. Su padre trajo a Francia el "Kinetoscopio" de Dickson y los dos hermanos intuyeron que ganaría en prestaciones si se pudieran proyectar las imágenes en una gran pantalla que permitiese pasar de uno a muchos el número de espectadores, como ya ocurría con el Teatro Óptico de Raynaud, que ellos conocían perfectamente. Pensaron que la solución pasaba por conseguir un aparato que proyectase dieciséis imágenes por segundo.

Su idea era que, a cada segundo, el mecanismo debía tirar de la banda dieciséis veces e inmovilizarla otras tantas, y, al mismo tiempo, abrir o cerrar el objetivo, permitiendo o impidiendo el paso de luz, según que el fotograma estuviese quieto o en movimiento. Así la sucesión rápida de imágenes en la pantalla, que se diferenciaban una de otra ligeramente, produciría en los espectadores, como había teorizado Lucrecio, la sensación de que se movían.

La primera proyección, ya pública y comercial, tuvo lugar en el 'Salón Indien', en los sótanos del Grand Café de París, el día 28 de diciembre de 1895. La entrada costaba un franco y el espectáculo duraba media hora.

A la puerta del establecimiento se colgó un sencillo cartel anunciador, que atrajo a treinta y tres espectadores, un número muy pobre si lo comparamos con los que asistieron al



Vitascopio de Edison.



Hermanos Lumière.

21 Sánchez Noriega, J.L. Historia del Cine. Alianza Editorial, Madrid 2002. Pág. 331

estreno del Bioskop de Skladanowsky. En esta primera sesión se proyectaron entre diez y doce películas, los historiadores no se ponen de acuerdo respecto a este dato, de una duración muy breve, menos de un minuto, y una gran simplicidad formal: una toma desde un solo punto de vista, pero que conseguía despertar el interés y la fantasía de la audiencia.

El programa, más consensuado, que presentaron fue el siguiente:

“*La sortie de ouvriers de l’usine Lumière*”²², que ya se había proyectado en las sesiones no comerciales que hemos comentado con anterioridad. Nos muestra a trabajadores, principalmente mujeres, que terminado su turno de trabajo, abandonan la fábrica Lumière de Lyon.

“*La voltige*”²³. Es un sencillo film sobre una escena cotidiana que nos muestra los intentos de un hombre para subirse a un caballo, no exenta de comicidad.

“*La Pêche aux poissons rouges*”²⁴. Es una “vista” de una escena cotidiana que nos muestra a una niña intentando coger el pez de una pecera.

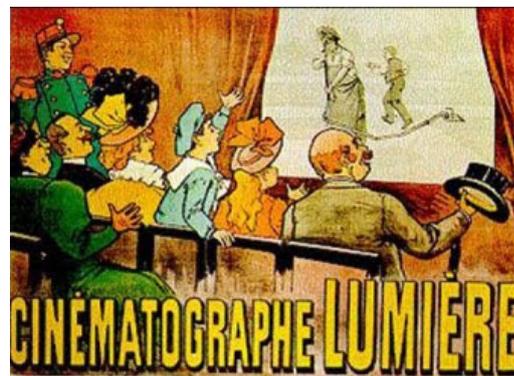
“*Le Débarquement du Congrès de Photographie à Lyon*”²⁵. Los protagonistas son miembros del congreso de fotografía que tuvo lugar en Neuville-sur-Saone, y, el último en aparecer, con un trípode y una cámara, es el conocido astrónomo Pierre Jules César Janssen, del que ya hemos comentado su aportación a la consecución del cine.

“*Les Forgerons*”²⁶. Nos presenta los trabajos de unos herreros en su fragua. Se parece mucho a una rodada para Edison por Dickson, por los que algunos la catalogan como el primer “remake” de la historia del cine.

“*L’Arroseur arrosé*”²⁷. Es un filme de ficción que está protagonizado por el jardinero de Louis Lumière, François Clerc, y por un chico, Benoît Duval, que era un aprendiz que trabajaba de carpintero en la fábrica Lumière. La película se considera la primera comedia y también la primera ficción cinematográfica. Hay bastantes historiadores que se inclinan por pensar que este film se incorporó más tarde al catálogo de los Lumière y que por tanto no formó parte de la primera sesión.

“*Repas de bébé*”²⁸. Es sencillamente una anécdota con una puesta en escena muy cuidada para la época. Louis Lumière filma a su hermano mientras desayuna, con su mujer y su hijo, en el jardín de su casa.

“*Le Saut a la couverture*”²⁹. Interpretada por el mismo actor que “*La voltige*” el elemento cómico que pretende producir el film es obvio.



El regador regado.

22 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=m-RryXxG7wE>

23 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=RI0ubuBlzp0>

24 Puedes verla en https://www.youtube.com/watch?v=znsf_q_7A54

25 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=eL0ZtVu6bwQ>

26 Puedes verla en https://www.youtube.com/watch?v=ROw6_C96M28

27 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=gF8WV4CF6zE>

28 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=DcKODfpHjPM>

29 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=Ai7eLvk1T-Q>

“*La Place des Cordeliers à Lyon*”³⁰. Este film se rodó colocando, simplemente, la cámara en la plaza que le da título para recoger una escena cotidiana. Se parece mucho a las que hizo Skladanowsky en Alexanderplatz.

“*La mer*”³¹. Que al igual que la anterior nos muestra una escena cotidiana, en esta ocasión cuatro hombres bañándose en el mar.

Algunos historiadores no están de acuerdo con este programa y sustituyen o añaden a algunas de las citadas, por otras como, “*Arrivé d’un train en gare de la Ciotat*”³², “*La démolition d’un mur*”³³, “*La destruction des mauvaises herbes*”³⁴, y otras; pero algunos las fechan ya en 1896.

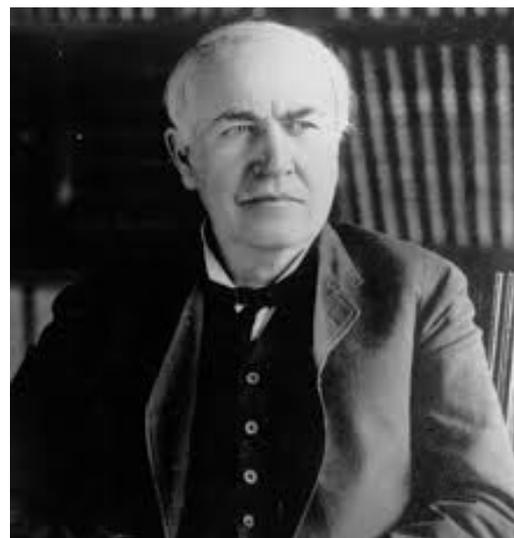
El éxito fue tal, que al día siguiente los diarios parisinos se deshacían en elogios ante aquel invento, e incluso un cronista, valoraba la autenticidad de los colores de las imágenes, que, ciertamente, eran en blanco y negro. Tuvo tanta repercusión que unas semanas después del estreno, se llevaban a cabo múltiples sesiones diariamente, solo duraban media hora, lo que hizo que la recaudación diaria superara los dos mil francos. Una cifra escandalosa en el París de finales del siglo XIX.

También entre los historiadores del cine, quizá porque fue el invento que se impuso a los demás, se ha exagerado un poco, sin restar importancia al acontecimiento, que lo tuvo, al afirmar que en esa primera sesión ya podemos ver los primeros géneros cinematográficos: “*La salida de los obreros de la fábrica Lumière*”, como el primer film publicitario; “*Riña de niños*”, como el primer film de cine doméstico; “*El herrero*”, como primer film documental; etc. También se ha escrito que el primer cine de terror podría ser “*la llegada del tren a la estación de la Ciotat*”. Está documentado que los espectadores se levantaron de sus asientos pensando que los iba a aplastar la locomotora, pero entender este acontecimiento como el germen del cine de terror sí nos parece ciertamente exagerado.

Una vez que hemos hecho un rápido y nada exhaustivo recorrido por los primeros “cines”, se hace muy difícil atribuir a una sola persona la paternidad del invento.

Parece que Le Prince fue el primero en patentar algo que se parecía al cine, pero no tuvo difusión; Edison y Dickson también presentaron una patente, como también lo hicieron Paul y Acres. De cualquier forma, si tomamos como referencia el estreno público y comercial, el primero fue Skladanowsky; y si el criterio es el ser el más perfeccionado y que se impuso sobre los demás, los primeros fueron los Lumière.

El final del siglo XIX ve el nacimiento de muchos dispositivos diseñados para “captar y ver la vida” que tienen una gran difusión y que producen un gran impacto entre los públicos tanto de Europa como de América. Los hermanos Lumière, a la vista del éxito obtenido, contratan operadores por todo el



30 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=FV20uJ-2MQ8>

31 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=pTTVY005C-w>

32 Puedes verla en https://www.youtube.com/watch?v=b9MoAQJFn_8

33 Puedes verla en https://www.youtube.com/watch?v=PL_Rxa0YFWg

34 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=EdIxsjlmEJs>

continente que ruedan en sus localidades de origen películas que luego son proyectadas por una red de concesionarios a los que vendían sus aparatos de cine, quedándose con la mitad de la taquilla que se recaudaba en cada una de las sesiones. Aparecen por tanto desde estos primeros momentos la producción, la distribución y la exhibición cinematográficas, con un esquema de trabajo, no podemos olvidarnos que los Lumière eran grandes empresarios, muy propio de la revolución industrial del siglo XIX, que le imprimió un carácter al cine que no ha abandonado hasta nuestros días.

Y este nuevo arte en ciernes, impresionó a los públicos de tal manera, que su expansión no tiene parangón en la historia de la industria.

Asistir a una proyección de cine era “soñar la vida”, y las emociones que los filmes transmitían a esos primeros espectadores son difíciles de describir con palabras. Debió ser algo parecido a lo que nos cuenta Jean Luc Godard a través de Laurent Tirard:

“Cuando descubrimos la Cinémathèque, que era fundamentalmente un museo del cine, pensamos ‘¡Hey, hay algo nuevo, algo que nadie nos ha dicho!. Quiero decir que mi madre me hablaba de Picasso, Beethoven o Dostoievski, pero nunca me dijo nada de Eisenstein o Griffith’.

Imagínate que nunca hayas oído una palabra sobre Homero o Platón y entres en una biblioteca y te tropiezas con todos sus libros...; pensarías: “¿Por qué demonios no me ha dicho nadie que existían estas obras?” Bueno, pues, así nos sentimos y creo que el asombro fue nuestra principal motivación, porque habíamos descubierto, de repente, todo un mundo nuevo”. (Jean Luc Godard).³⁵

Glosario

- **Teoría:** El diccionario de la Real Academia de la Lengua la define como, “Hipótesis cuyas consecuencias se aplican a toda una ciencia o a parte muy importante de ella”.
- **Industria cultural:** Es el sector de la economía que se desarrolla en torno a bienes culturales y servicios culturales, tales como el arte, el entretenimiento, el diseño, la arquitectura, la publicidad, la gastronomía y el turismo.
- **Estarcido:** Técnica que consiste en estampar sobre una superficie el dibujo que queda en el hueco de una plantilla perforada, pasando sobre ella un pincel o trapo empapados en pintura; se emplea principalmente como técnica decorativa.
- **Arte rupestre:** Arte prehistórico que recibe su nombre de las paredes rocosas de las cuevas y abrigos en los que se realizaban las pinturas.

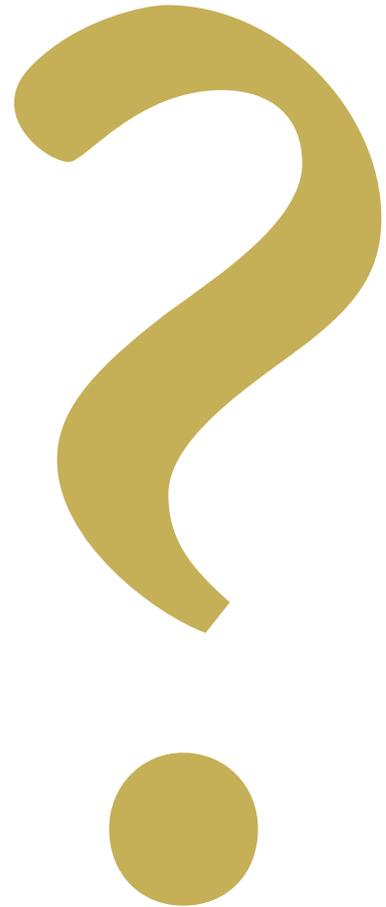


35 Tirard, L. (2004) Lecciones de cine. Barcelona: Paidós. Pág. 213

- **Celuloide:** El celuloide es el nombre comercial del material plástico nitrato de celulosa (plastificado), que se obtiene usando nitrocelulosa y alcanfor.
- **Diacrónico:** Se dice de los fenómenos que ocurren a lo largo del tiempo, en oposición a los sincrónicos. Es el estudio que se ocupa de un hecho, fenómeno o circunstancia desde el punto de vista de su evolución en el tiempo.
- **Sincrónico:** Que trata un fenómeno o un hecho en el estado en que está en un momento determinado, sin tener en cuenta su historia o su evolución en el tiempo.
- **Lenguaje audiovisual:** Es un conjunto de símbolos y normas de utilización que hacen posible una particular manera de comunicación. Contiene elementos morfológicos, una gramática particular y determinados recursos estilísticos.
- **Ondas electromagnéticas:** Son aquellas ondas que no necesitan un medio material para propagarse. Incluyen, entre otras, la luz visible y las ondas de radio, televisión y telefonía.
- **Tubos de rayos catódicos:** Son tubos de vacío de vidrio dentro de los cuales un cañón de electrones emite una corriente de electrones guiada por un campo eléctrico hacia una pantalla cubierta de pequeños elementos fosforescentes.
- **CERN:** European Organization for Nuclear Research. Es uno de los centros más grandes y mejor considerados del mundo para la investigación científica. Su objetivo es la física fundamental, la búsqueda del origen y constituyentes últimos de la materia.
- **Significante:** Es la forma material que toma el signo, y aunque es un término propio de la lingüística, se puede aplicar también a una imagen.
- **Peltre:** Es una aleación de estaño con pequeñas cantidades de zinc, plomo, y antimonio, blando y de color blanco, con bastante similitud a la plata.

Comprobación de Conceptos

- ¿Eres capaz de definir lo que entendemos por Historia Genética del Cine?
- ¿Podrías describir qué estudia la teoría del cine?
- ¿Cuáles son los hitos principales que estudia la Historia Genética del Cine?
- ¿Sabrías explicar brevemente en qué consiste hacer historia?
- ¿Cuáles son las tres grandes revoluciones de la Historia de la Humanidad?
- ¿Sabrías describir cuáles fueron los principales hitos en la trayectoria de la Historia Genética del Cine?
- ¿Sabrías describir cuáles fueron los principales hitos en la trayectoria de la Historia Genética de la Radio?
- ¿Sabrías describir cuáles fueron los principales hitos en la trayectoria de la Historia Genética de la Televisión?
- ¿Sabrías describir cuáles fueron los principales hitos en la trayectoria de la Historia Genética de Internet?
- ¿Eres capaz de describir los principales momentos históricos desde que el hombre intentó animar una figura hasta que consiguió realizar un dibujo animado?
- ¿Podrías definir qué es sustantivo y qué es adjetivo en el arte del cine?
- ¿Eres capaz de poner algunos ejemplos de narración por imágenes en el arte clásico y medieval?
- ¿Sabrías explicar la teoría sobre el movimiento de Lucrecio y su relación con lo que hoy entendemos como cine?
- ¿Qué es una “cámara oscura” y quienes fueron sus desarrolladores?
- ¿Qué aportó Niépce para la consecución del cine, y en qué consistió su invento?
- Antes del estreno del cine, tres inventores se acercaron mucho a lo que luego se llamó Cinematógrafo. ¿Quiénes eran y en qué consistían los aparatos que inventaron?
- ¿Dónde tuvo lugar la primera proyección de imágenes animadas, con carácter público y comercial?
- ¿Sabrías explicar los comienzos del cine en Alemania?
- ¿Sabrías describir los acontecimientos que llevaron al estreno del cine en Francia?
- En tu opinión, ¿a quién se le puede atribuir la paternidad del cine y por qué?



Bibliografía

Alonso García, L. Los falsos movimientos de la imagen II. Los efectos de la animación. Banda aparte. (17):85-101. 2000

Barthes, R. La cámara lúcida. Paidós, Barcelona, 1989

Crowley, D. y Heyer, P. Communication in History: Technology, Culture, Society. USA: Longman Publishers. Edición castellana de 1997: Comunicación en la Historia: Tecnología, cultura y sociedad. Barcelona: Bosch. 1995

Deac Rosell, "Max Skladanowsky" en: Stephen Herbert y Luke Mckerna (eds.), Who's Who of Victorian Cinema. A Worldwide Survey, Routledge, Londres, 1997

Frutos Esteban, F.J., - Los ecos de una lámpara maravillosa. Ediciones de la Universidad de Salamanca, Salamanca 2010

García, E. y Sánchez, S. El nacimiento del cine. Madrid. Cuadernos de Historia, 16. 1991

Gómez Esquinas, Y. El Bordado de Bayeux como fuente histórica. <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/66376/1/TFG%20Gomez%20Esquinas,%20Yeray.pdf>

Gómez Sánchez, J. P. El cine: una guía de iniciación. Universidad de Murcia. Murcia 2002

Leprohon, P. Historia del Cine, Madrid, Rialp. 1968.

Lucrecio. T. De la naturaleza de las cosas. Acantilado, Madrid 2012

Martin Alagarra, M. Teoría de la Comunicación: Una propuesta. Madrid: Tecnos. 2003

Panofsky, E. El estilo y el medio en la imagen cinematográfica. Barcelona. Paidós 2000

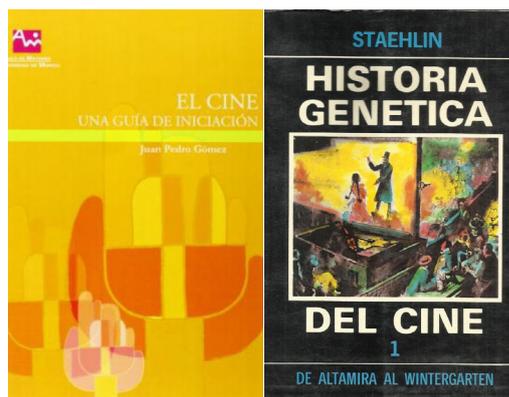
Sánchez Noriega, J.L. Historia del Cine. Alianza Editorial, Madrid 2002.

Staeclin, C. Historia Genética del Cine. De Altamira al Wintergarten. Valladolid: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid. 1981

Staeclin, C. Una Introducción al cine. Valladolid: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid. 1979

Tirard, L. Lecciones de cine. Barcelona: Paidós. 2004

Zubiaur, F.J. Historia del cine y otros medios audiovisuales. Pamplona. EUNSA 1999





Capítulo 2

El cine. La creación del lenguaje cinematográfico.

De Méliès a Griffith.

Los primeros años del cine. Panorama de las cinematografías nacionales. El nacimiento de los movimientos cinematográficos.

Presentación Capítulo 2

Ya hemos asistido al estreno del cine. El camino desde Altamira al Wintergarten está lleno de grandes aciertos de técnicos y artistas. Ha sido largo y penoso, y no exento de aventura. Sí, aventura. Una aventura apasionante en la que un “simple juguete” va a dar lugar al arte más significativo del siglo XX.

Les copiamos de “Una introducción al Cine”, de 1979, lo que escribía el Dr. Carlos Staehlin: *“Se ha dicho que cada era de cultura está marcada por la multiplicación de edificios comunitarios de la misma especie, en los cuales se congregan los hombres para una acción común y por un deseo común, sea ese edificio un anfiteatro para la diversión, o una universidad para el estudio. Así marcaron una era de cultura los templos de Egipto y los teatros de Grecia. Como la marcaron después las catedrales de la Edad Media y los palacios del Renacimiento. Pero cada una de esas construcciones tardó mucho en multiplicarse y ninguna de ellas lo consiguió sino dentro de un recortado espacio geográfico y nunca fuera de la cultura mediterránea.*

Ha sido el cine el que superando la difusión de la escritura, por primera vez ha saltado todas las barreras hasta derramarse por la superficie total del planeta. Y le han bastado las primeras décadas de su historia para que el más numeroso de todos los edificios comunitarios del universo humano fuese la sala de cine. (...) Fue la sala de cine la que se hizo muy pronto edificio comunitario universal. El cine era para todos. Gentes de todas las razas y de todas las ideas acudían a la sala de cine. Para ver y oír, en poblaciones antípodas, unas mismas películas”.

No se puede expresar mejor lo que supuso el estreno del cine para todo el planeta. Vamos a asistir ahora a los primeros pasos en la creación de este arte nuevo, en su etapa silente, hasta la incorporación de un elemento, adjetivo, el sonido; que supuso un cambio radical en contenidos y expresión.



Objetivos de aprendizaje

Después de leer esta unidad didáctica serás capaz de:

1. Entender el proceso de creación del lenguaje cinematográfico de Méliès a Griffith.
2. Conocer los distintos movimientos que aparecen en el cine hasta los años 20.
3. Distinguir las distintas escuelas cinematográficas a partir del tratamiento particular que cada una de ellas hace del lenguaje cinematográfico.
4. Valorar los acontecimientos históricos en función de su relevancia como aportación a la creación del lenguaje del cine.

Instrucciones para trabajar la Unidad Didáctica

Para obtener mayor provecho de los materiales de esta unidad didáctica:

1. Una vez hayas estudiado los contenidos de la unidad, verifica que eres capaz de contestar las cuestiones que se te proponen en el epígrafe: Comprobación de Conceptos.
2. En Glosario encontrarás algunas definiciones de los términos que hemos empleado en la explicación de la unidad.
3. Para saber más, puedes consultar los enlaces de interés y la bibliografía que te recomendamos al final de la unidad didáctica.

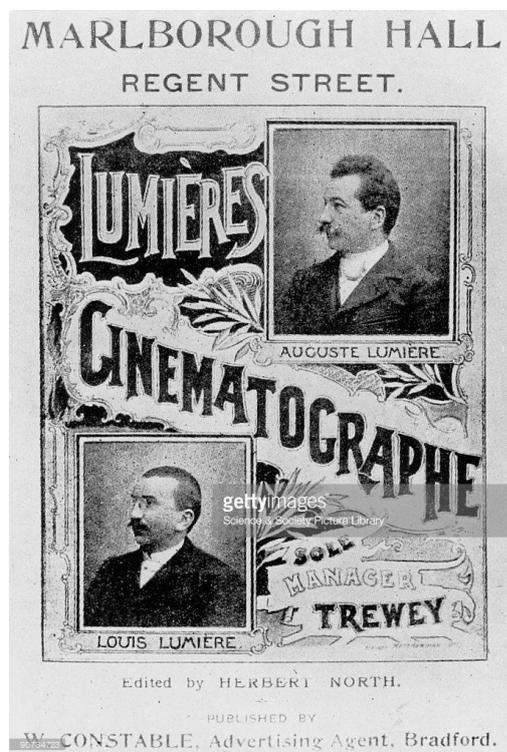
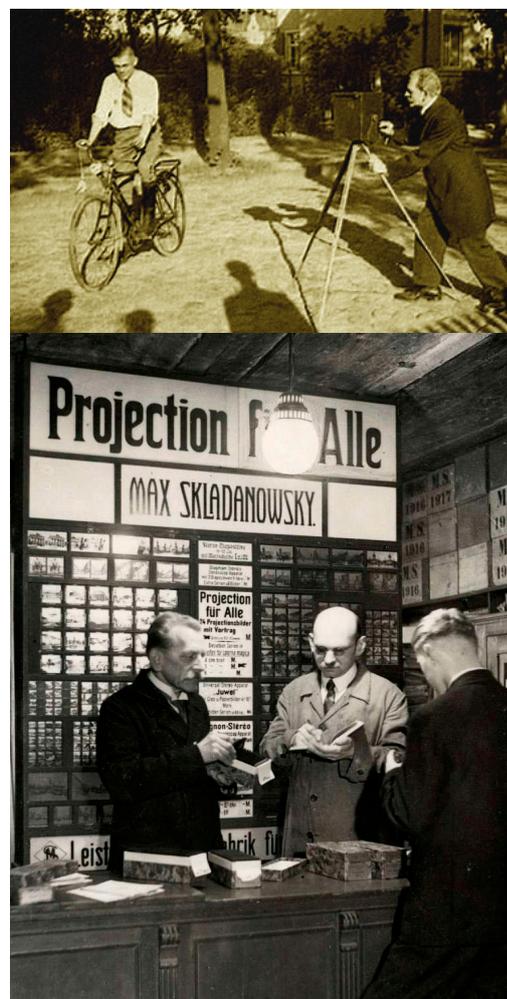


Los primeros años del cine

Ya hemos visto los primeros pasos del nuevo arte que llamamos cine, y que fue el primer medio audiovisual. Estos primeros pasos están marcados por la experimentación de distintas soluciones técnicas para alcanzar el logro buscado por tantos: la proyección de imágenes animadas. Los distintos modelos se presentaron pública y comercialmente, y en la mayoría de los casos buscaron nuevos mercados; primero en otras ciudades, distintas de las que habían elegido para el estreno; y segundo, en otros países, en un intento de testar, pero también monetizar, sus nuevos aparatos.

Esta clara intención comercial hizo que el cine, prácticamente desde su presentación pública, comenzara una rápida expansión. Expansión que se hizo incluso a los países en los que ya existían artífices de la proyección de imágenes en movimiento. Los Skladanowsky viajaron hacia el norte de Europa, pero también a Francia en donde ya estaban los Lumière. Y estos establecieron una red de concesiones y representantes por prácticamente toda Europa, en donde también había otros, etc.

Sánchez Noriega (2002) afirma que “los Lumière desarrollaron a partir de las sesiones de 1895, una poderosa aunque efímera industria cinematográfica”¹. Tenían experiencia porque regentaban la mayor fábrica de fotografía de Europa, y eso les indujo a idear una estructura industrial para el nuevo invento que pasaba por la contratación de operadores que visitaban distintos lugares del continente, y crear una red de concesionarios. Más tarde dieron el salto a América, para rodar “vistas” de las distintas ciudades que enriquecieran, y podríamos decir personalizaran, la oferta del catálogo de filmes que utilizaban en sus presentaciones del Cinematógrafo. Ya en 1900, este catálogo superaba el millar de títulos, que respondían, según el autor citado, a unas determinadas características, como su clara vocación documental, ya que más que mostrar acontecimientos se limitaban a captar escenas de la vida cotidiana, lo que producía la sensación en los espectadores de ver la realidad misma de lo que estaba pasando; otra característica de estos primeros filmes era su gusto por la experimentación en la búsqueda de nuevos temas, y se añadieron a las escenas de la vida cotidiana otras de gran impacto como las llegadas de los trenes a las estaciones de las ciudades, los desfiles militares, carreras de caballos, cortejos y procesiones, etc. Como vemos se apostó por rodar cosas que se movían, mostrando así lo esencial del cine: la imagen dinámica. Todo se tenía que mover en el espacio del encuadre, porque las “cámaras de toma de vistas” eran todavía demasiado pesadas, lo que impedía que se movieran ellas. Estas dificultades técnicas, como también la limitación de tiempo de rodaje que imponía el metraje de las películas en esos momentos, obligó a los operadores a seleccionar tanto los emplazamientos como el tema de sus filmes, constituyendo así el germen de lo que luego sería el relato.



1 Sánchez Noriega, J.L. Historia del cine, Alianza editorial. Madrid 2002. Pág. 332.

Si el estreno del cine podemos decir que fue “coral”, hecho por muchos; la creación del lenguaje audiovisual, también lo fue. Todas las cinematografías de cada uno de los países aportaron creadores de este lenguaje. Lenguaje que nació por la necesidad de contar historias, pero también por el azar. Es el caso, que nos puede servir de ejemplo, del primer travelling, rodado por Promio, al elegir como emplazamiento de su cámara, para una toma de “vistas” de Venecia, una embarcación. La película se tituló “*Panorama du Grand Canal vu d’un Bateau*” (1896)². Fue un importante avance, porque ahora no son las cosas las que se mueven en el encuadre, sino que es el espacio cinematográfico el que se mueve mientras que las cosas que en él se ven permanecen quietas.

Estas pequeñas películas que rodaban los “cameraman” de los Lumière, como las que habían rodado los Skladanowsky, por toda Europa, pasaban a formar parte de los programas de exhibición que, buscando a las grandes multitudes, salen de los salones y salas de fiestas para ser proyectados en las barracas de feria, siempre muy concurridas, alternando con los carrouseles, los teatros populares, y con el resto de atracciones que marchaban de ciudad en ciudad y de pueblo en pueblo. Esta decisión contribuyó a la rápida expansión del cine entre las clases populares.

Pero también jugaron un importante papel en la divulgación del cine la aristocracia e incluso los integrantes de las principales casas reales europeas, que se interesaron por el nuevo invento.

Aparece así una nueva industria, que fabrica un producto que se comercializa, como cualquier otro producto fruto de la revolución industrial.

Panorama de las cinematografías nacionales

En muchos países europeos y en los Estados Unidos comienza en el periodo que transita del siglo XIX al XX, el nacimiento de una industria cinematográfica, muy prolífica en sus producciones, y que a base de oficio encontró felices soluciones para ir creando un nuevo lenguaje, para lo que estaba llamado a ser un nuevo arte.

Francia

El cinematógrafo Lumière fue un acontecimiento en Francia y desde su estreno en París se extendió por todo el país, en primer lugar, para rápidamente hacer lo propio por toda Europa. Y no solo impactó a un numeroso grupo de espectadores que asistían a las proyecciones buscando entretenimiento y emociones, sino que también lo hizo en personas relacionadas con las artes, a las que interesó como medio para mejorar sus actuaciones. Es el caso de Méliès.

Georges Méliès, la gran figura del cine francés y quizá el primer cineasta en el mundo que vislumbró las posibilidades que ofrecía el cine, nació el 8 de diciembre de 1861 en el



“Panorama du Grand Canal vu d’un Bateau” (Promio, 1896).



Cameraman.



Cinematógrafo.

² Puedes verla en <http://www.youtube.com/watch?v=iGFgGkrZdho>

boulevard Saint-Martin de París. Su padre era un conocido empresario del calzado parisino que preocupado por la formación de su hijo lo envió a Londres para aprender inglés. Allí dio su vida un primer giro pues conoció a un célebre ilusionista, Jesper Maskelyne, llamado más tarde el “mago de la guerra” por sus propuestas de camuflaje durante la Segunda Guerra Mundial, que actuaba por aquella época en el Egyptian Hall.

Ya de vuelta a París, y a pesar de su proyecto de ingresar en la Escuela de Bellas Artes, su familia le obligó a incorporarse al negocio del calzado. Se encargó de la reparación y el perfeccionamiento tecnológico de esta industria, y aprendió a reparar máquinas, lo que mejoró sus habilidades mecánicas y le sería muy útil en el futuro.

Cuando su padre se retiró del negocio, Méliès se negó a continuar con el mismo, y, utilizando su parte de la herencia y la dote de su mujer, Eugénie Génin, compró, en 1888, el teatro Robert Houdin, del que era asiduo visitante, y en donde ejercitaba sus habilidades como ilusionista.

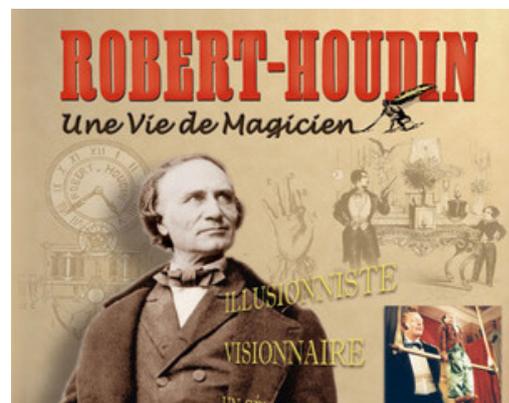
Siempre había profesado una gran admiración por Houdin, al que conoció en persona. En el teatro Robert Houdin dio rienda suelta a su desbordante imaginación, preparando cada noche espectáculos de ilusionismo con trucos de magia, la mayoría creados por él. Estas actuaciones las alternaba con proyecciones de linterna mágica y de sombras chinescas. En 1895 era ya un prestidigitador de reconocido prestigio. Mientras tanto, combinó sus labores de director del teatro con las de reportero y dibujante en el periódico satírico *La Griffie*.

El otro gran giro que dio su vida se produce cuando en diciembre de 1895 asiste a la presentación del Cinematógrafo Lumière en París, ya que desde ese primer momento advirtió las posibilidades que tenía aquel invento para un ilusionista. Tal fue su entusiasmo que intentó comprarles uno de los aparatos que habían construido, pero no lo consiguió. Esa negativa no mermó para nada su intención de probar el nuevo medio y acabó comprando el fabricado por otro inventor, Robert W. Paul, un inglés al que ya hemos citado y del que hablaremos más adelante.

El 5 de abril de 1896 proyectó las primeras películas en su teatro, eran pequeñas escenas al aire libre, documentales similares a las de los hermanos Lumière.

En esta línea rodó más de ochenta filmes y, cuando ya tenía la suficiente experiencia se propuso construir, y construyó, un estudio que le permitiera crear películas parecidas a sus espectáculos de ilusionismo. Entre 1899 y 1912 realizó cerca de cuatrocientos filmes, en su mayoría comedias de tono burlesco y desenfadado, y llenas de efectos ópticos.

Ya en su nuevo estudio, rueda su primera gran película en 1899 que, entre otras innovaciones, tenía una duración de quince minutos, no muy usual en esos momentos de la historia del cine. La tituló “*L'affaire Dreyfus*”, y narraba un acontecimiento contemporáneo del film. A finales de 1894, un capitán del ejército francés, Alfred Dreyfus, de origen judío-



Georges Méliès.

alsaciano, fue acusado de haber entregado a los alemanes documentos secretos. Enjuiciado por un tribunal militar, fue condenado a prisión perpetua en el penal de la Isla del Diablo, en la Guayana francesa, por el delito de alta traición.

Unos meses después de “*L'affaire Dreyfus*” estrena “*Cendrillon*”³, una adaptación del conocido cuento de la Cenicienta, que popularizó Charles Perrault con el título “*Cendrillon ou La petite pantoufle de verre*”. La gran aportación a la creación del lenguaje audiovisual de este filme, es que está dividido en 20 cuadros. Su duración no llegaba a los seis minutos, y en ese tiempo contó una historia dividida ya en secuencias y, lo que fue más sorprendente para los espectadores, en color. También diseñó los escenarios con la intención de que fuesen algo más que el continente de una acción, y se inspiró en los grabados con los que Gustavo Doré había ilustrado una de las ediciones del cuento escrito por Perrault. Los veinte cuadros, que se anunciaban por separado, estaban incluidos en cinco escenas, y se utilizaron para su filmación un gran número de extras, cosa inusual en una producción cinematográfica hasta ese momento.

Fue un gran éxito. Se proyectó no solo en salas de cine francesas, sino también en numerosos ‘music-halls’ europeos y americanos. Este avance en el lenguaje que supuso la división de la narración en escenas, lo repitió, con gran éxito también, un año después en una producción de carácter histórico, “*Juana de Arco*” (Jeanne d’Arc, 1900)⁴.

Aunque siempre se habla de Méliès como un realizador de películas de trucos, que sin duda lo fue, no debemos quedarnos con esa imagen tan estereotipada. También realizó muchos otros tipos de filmes, entre los que destacan falsos documentales, es decir, reconstruía un hecho de actualidad y lo filmaba con actores. Era algo muy similar a lo que en la actualidad denominamos docudrama. Así produce “*La coronación del rey de Inglaterra Eduardo VII*” (Sacré d’Edouard VII, 1902).

Su afición por el ilusionismo, es verdad, hizo que muchos de sus filmes estuviesen cargados de trucos. Así incorporó al cine innumerables recursos que pasaron a formar parte del lenguaje cinematográfico: Sustitución de personajes, reservas para incorporar escenas, maquetas, sobreimpresiones, fundidos y encadenados, dobles exposiciones, etc. También incorporó el color a sus películas, del que hablaremos en profundidad en la próxima unidad didáctica.

Muchos de estos trucos, como le ocurrió a Promio, fueron producto del azar, como cuando un día rodando en la Plaza de la Ópera de París se le bloqueó la cámara tomavistas durante un minuto, lo que produjo en el momento de la proyección que un autobús se convirtiese en un coche fúnebre, o que algunos transeúntes masculinos se convirtiesen en transeúntes femeninos. Fruto del azar, sí; pero la mayoría de sus trucos fueron soluciones a problemas narrativos. Y ese es su mérito.



Alfred Dreyfus.



Cendrillon. G. Méliès.



“Sacré d’Edouard VII”. Méliès 1902.

3 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=RZgXy7Jl9DM>

4 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=KLQ5bBYxNA4>

La Star Films, que así se llamaba la productora que creó, produjo en tan solo dieciocho años más de quinientas películas. Quizá la más conocida, porque en ella recogió gran parte de sus avances narrativos fue la titulada “El viaje a la Luna” (Le voyage dans la Lune, 1902)⁵, de casi 13 minutos de duración. En ella actúa el propio Méliès, que hace un papel protagonista al encarnar al sabio Barbenfouillis.

La estructuró en once escenas, algunas unidas por fundidos encadenados, aunque la mayoría son por corte directo; y la ausencia de rótulos explicativos le confiere una gran agilidad narrativa. Con la imagen se dice todo.

El lenguaje cinematográfico estaba naciendo, y esta película es un ejemplo destacado de ello. De cualquier forma digamos que muchos filmes de esos años eran narrados en las salas de cine por un “explicador” que comentaba a los espectadores de la sala lo que estaba ocurriendo o los nombres de los personajes, comentarios que extraían de las guías con las que los productores acompañaban sus películas. Muchas de estas primeras películas tienen color y se enriquecían con sonidos y música, en muchas ocasiones de partituras escritas expresamente para el film.

Su pasión porque sus películas fuesen perfectas y con una producción muy cuidada, fue una dificultad para adaptarse al ritmo de producción que exigían los tiempos. Y si a esto añadimos la fuerte competencia, fueron los principales motivos para que tuviese que cerrar su productora y trabajar para otra gran productora francesa, la Société Pathé Frères, que había sido fundada en 1896 y que se convirtió, rápidamente, en la primera productora del mundo.

Otro de los motivos de la quiebra de Méliès es uno que hoy está adquiriendo gran protagonismo: la piratería; pues sus filmes fueron copiados y explotados ilegalmente.

Muchos historiadores le niegan el ser un pionero en la creación del lenguaje cinematográfico porque no utilizaba la escala de planos, solía rodar casi siempre en plano general; no hacía movimientos de cámara; o, no modificaba el punto de vista al rodar sus escenas, como si se desarrollaran en el escenario de un teatro a la italiana. Pero basta con visionar sus numerosos filmes para observar sus muchas aportaciones: El truco, que la mayoría de las veces tenía la intención de sorprender, también lo usó para producir efectos dramáticos en la narración, y fueron un gran número los trucos que incorporó. Algunos se siguieron usando durante más de cincuenta años, como la reserva o la sobreimpresión, que utilizó por primera vez en “La caverna maldita” (La caverne maudite, 1898), o la sustitución; la división en escenas fue una aportación suya, como también lo fueron los fundidos y los encadenados. También fue el primero en realizar docudramas, y, por si esto fuera poco, coloreaba sus películas y les añadía efectos sonoros y música, aunque la música ya nos la encontramos en el estreno en el Wintergarten. Sánchez Noriega (2002) hace hincapié en que también aportó filtros durante el rodaje o recurrió a “escenarios en grises, blancos y



“El viaje a la Luna” (Le voyage dans la Lune. Georges Méliès, 1902).



“La caverne maudite”. Méliès, 1898.

⁵ Puedes ver el film complete en <https://www.youtube.com/watch?v=CYFsQVhQX34>

*negros para controlar mejor el resultado fílmico*⁶, al tiempo que en la dirección de actores se desmarcó de la actuación teatral, aunque cuando vemos sus filmes ahora, no nos lo parezca. También le debe el lenguaje del cine la utilización del primer plano para crear una ilusión óptica en “*El hombre de la cabeza de goma*” (“*L’homme à la Tête de Caoutchouc*”)⁷, de 1902; y la primera película de ciencia ficción, la ya citada “*Viaje a la Luna*”.

Méliès influyó en otros muchos directores franceses de la época. Ferdinand Zecca, copió la manera de hacer cine de él, tanto en contenidos como en expresión. A principios del siglo pasado, Zecca, se incorpora a la productora de Pathé en donde produce un buen número de filmes de distintos géneros, pero los más importantes fueron los de carácter histórico, basados generalmente en textos bíblicos, y la adaptación de relatos sociales.

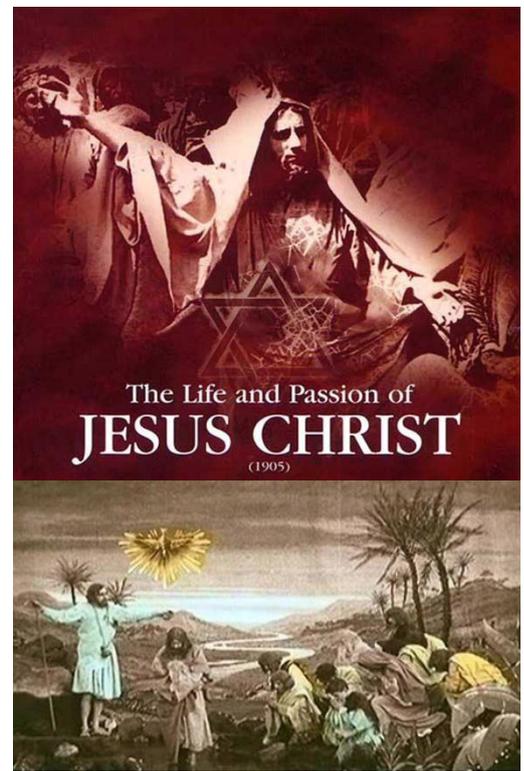
De estos últimos los más significativos son: “*Historia de un crimen*” (*Histoire d’un crime*, 1901)⁸, “*Víctimas del alcoholismo*” (*Les victimes de l’alcoolisme*, 1902), “*La huelga*” (*La grève*, 1903), y, también, como Méliès, filma una película sobre el caso Dreyfuss (*L’affaire Dreyfuss*, 1908).

Pero las más famosas estaban basadas, como ya hemos dicho, en temas bíblicos: En 1901 filma “*Quo Vadis*”, y, en 1903, “*La Pasión*” (*La Vie et la Passion de Jésus Christ*), antecedente de un film que termina dos años después en colaboración con Lucien Nonguet, y que había empezado a rodar en 1902: “*La Vie et la Passion de Jésus Christ*”, una de las más célebres producciones de los primeros años del cine, que se estrenó como una serie de 18 estampas a las que, en años sucesivos se le agregaron otras, hasta quedar en 31, en 1905, con una duración total de 45 minutos. Fue utilizada como complemento de evangelización por misioneros en Asia y África durante muchos años, por lo que ha sido considerada como una de las primeras películas que se usaron con un fin didáctico.

La larga duración del rodaje de toda la película hizo que la productora la fuese estrenando por partes, y que fuese cambiando de título con los años, por lo que podemos encontrarla en los archivos bajo distintas denominaciones. Digamos, también, que el director de fotografía de este gran film fue un español, del que luego hablaremos, Segundo de Chomón, que realiza en este filme el primer travelling con intención artística, que se verá perfeccionado años más tarde en la “*Cabiria*” de Pastrone.

A Zecca le debemos también la primera división del espacio. La utiliza en “*Historia de un crimen*” (*Histoire d’un crime*, 1901), para mostrarnos, haciendo una reserva que parte el espacio en dos, los pensamientos de un presidiario mientras espera la muerte.

En los comienzos del cine nos encontramos con numerosos títulos que han basado sus guiones en la Biblia. Los Lumière ya



“Historia de un crimen” (*Histoire d’un crime*, F. Zecca, 1901).

6 Sánchez Noriega, J.L. Historia del cine, Alianza editorial. Madrid 2002. Pág. 335

7 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=nXbjYaXVVqM>

8 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=rA8dUdotd8c>

9 Puedes verla en https://www.youtube.com/watch?v=Iz74y_81v9o

estrenaron en 1897 una “*Vida y Pasión de Jesucristo*”, sucesión de 13 estampas naïf que fue muy bien acogida por el público tanto en Europa como en América, y que fue la primera versión de la Pasión de Cristo realizada para el cine.

Existían muchas razones para realizar filmes de esta temática, como también los de temática histórica, y entre ellas, que lo que se contaba era conocido por la mayoría de espectadores, por lo que se evitaban rótulos e intertítulos, ganando en agilidad la narración.

Pero el cine buscaba desarrollar sus propios temas y sobretodo salir de la barraca de feria, de lo más popular, para llegar a ser un arte; y qué mejor opción que basarse en el teatro, que era el espectáculo más prestigioso en esos primeros años del siglo XX, y así atraer a las salas cinematográficas a un público distinto, más burgués y aristocrático del que se tenía en ese momento.

De esta forma nace el Film D'Art, una corriente cinematográfica creada por gentes de la comedia francesa. Su primer film importante fue “*El asesinato del duque de Guisa*” (L'assassinat du Duc de Guise), que producida por la Sociedad Productora de Film D'Art, creada por los hermanos Laffite, fue dirigida por André Calmettes y Charles Le Bargy, en 1908. Contó con una banda sonora original escrita para la película, que estuvo a cargo de un conocido músico, Camille Saint-Saëns.

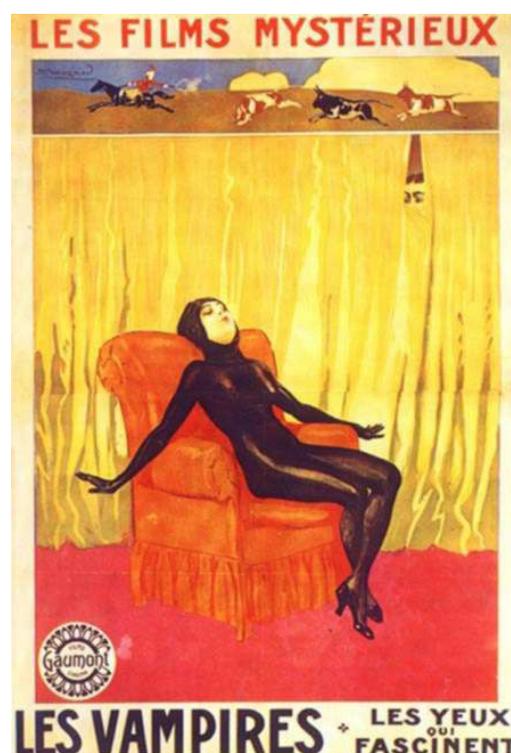
El film de arte, supuso una nueva manera de experimentar el nuevo medio. Le hizo ganar en “*intelectualidad*” pero también en “*teatralidad*”. El cine no se podía limitar a rodar el escenario de un teatro, y mucho menos a llenar la película de rótulos explicativos y de diálogo, de palabra, que era y sigue siendo un elemento esencial del teatro. Las primeras películas de esta corriente tuvieron mucho éxito, y consiguieron el objetivo de atraer nuevos públicos al cine, pero este se dio cuenta que no era ese su camino, y los nuevos realizadores que fueron apareciendo abandonaron la teatralidad para dirigir a sus actores, también, de un modo nuevo.

Aparecen nuevos elementos. Al tiempo que se ruedan películas del corte de las que ya hemos hablado; se realizan multitud de documentales para “*alimentar*” las salas de cine y las barracas de feria, y a los géneros ya incorporados se unen otros como el “*Policíaco*”. Este nuevo género se lo podemos atribuir a otro realizador francés que trabaja para la productora Gaumont, fundada en julio de 1895 por el inventor Léon Gaumont, por lo que está considerada como la primera productora del mundo, aunque no empezó sus producciones cinematográficas hasta 1897, dedicándose con anterioridad a comercializar aparatos fotográficos. Nos referimos a Louis Feuillade.

En 1915, estrena una película que había dividido en diez capítulos de duraciones variables, pero cuyo total se acercaba a las siete horas. “*Les Vampires*”, (1915)¹⁰ narraba la investigación de Philippe Guérande, un reportero tras la pista de una sociedad secreta de ladrones y maestros del disfraz.



Louis Feuillade.



“*Les Vampires*”. Louis Feuillade (1915).

10 Puedes ver el film completo en <https://www.youtube.com/watch?v=o7YRVh9bLsc>

Otro género que se incorpora por estos días al catálogo del cine, y que va a tener un recorrido tan grande como el policíaco es la Comedia.

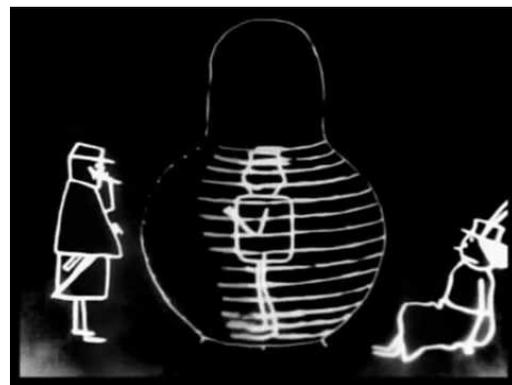
Es cierto que películas cómicas se hicieron desde los primeros días del cine, baste recordar *“El regador regado”* de Lumière. Pathé descubre a un actor, Gabriel Maximilien Leuvielle, al que todos conocemos como Max Linder, que creó un personaje, un “dandy” con traje de etiqueta y sombrero de copa, que es un antecedente del Charlot de Chaplin. En 1905 interpreta películas cómicas dirigido por Louis Gasnier, que tuvieron tanto éxito, que llevó a los responsables de marketing del estudio a proponer que su nombre figurase en los títulos de cabecera de los filmes que protagonizaba, e incluso en el propio título de la película: *“Max et le Quinquina”* (Max y la Quina, 1911) y *“Max Toréador”* (Max Torero, 1912), son dos claros ejemplos de esto que decimos. En 1916 emigra a los Estados Unidos en donde realizó sus mejores obras; más de ciento cincuenta.

Entre los representantes del cine cómico francés, además de Ferdinand Zecca, hemos de citar a Jean Durand. Sus películas destacan por el auténtico sentido del «gag», explotando eficazmente lo absurdo de un gesto o de una situación que revelan a un cómico específicamente cinematográfico.

Aunque los primeros dibujos animados se hacen en Estados Unidos, en Francia, Émile Cohl, continuador de la obra precinematográfica de Raynaud, creó *“Fantasmagorie”*¹¹, que fue proyectada por primera vez el 17 de agosto de 1908, en el Théâtre du Gymnase, en París, por la sociedad Gaumont. A partir de ese momento *“diseña y realiza varias decenas de cortometrajes —basados muchos de ellos en siluetas cambiantes— que aún hoy se contemplan con asombro. Tanta inventiva, tanta poesía y humor, unidos a una gran simplicidad, llenan sin duda de admiración; y no menos sorprendente es que el moderno cine de animación pueda haber enlazado sin interrupción con el estilo elíptico y el grafismo lineal de Cohl”*¹².

También aparecen en los años siguientes a la terminación de la primera guerra mundial los primeros estilos cinematográficos. La aportación del cine francés fue el ‘Impresionismo’. Una generación de artistas que defendía la pureza del arte cinematográfico, comparándola con la poesía, la pintura y especialmente con la música, defendía que el cine debería transformarse en un medio a través del cual el artista pudiese expresar sus sentimientos, dejando atrás toda influencia literaria o teatral. Lo importante era transmitir emoción a los espectadores, por lo que la acción de los personajes pasaba a segundo plano, para dar prioridad, protagonismo, a lo que rodeaba a éstos y fundamentalmente a la estética.

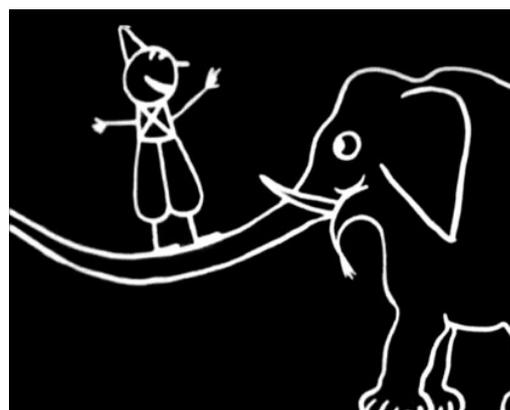
Se jugaba con el espacio y el tiempo para evocar los pensamientos, sueños o fantasías de los personajes. Su estética estaba próxima a la pintura de Claude Monet, de cuya obra *“Impresión: soleil levant”*, 1872–1873, toma su nombre el movimiento. Aunque el cine Impresionista obtuvo grandes



“Fantasmagorie”. Emile Cohl, 1908.



“Impresión: soleil levant”, Monet, 1872–1873.



Emile-Cohl.Fantasmagorie, 1908.

11 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=C7yyIm7NeBg>

12 Chevallier, J. Entre el sueño y la vigilia: el cine francés. Nueva Revista. Universidad Internacional de la Rioja núm. 83 2002.

resultados en el plano artístico, no consiguió involucrar al gran público sino tan sólo a una pequeña élite, y con la llegada del sonoro prácticamente desapareció.

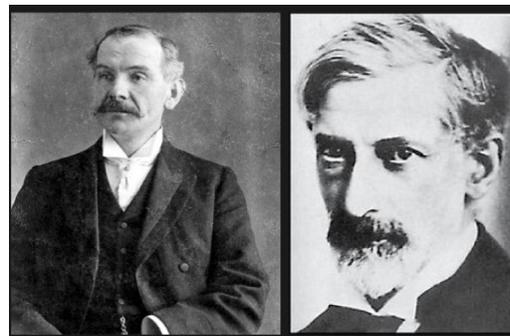
Entre los filmes más importantes de este periodo de entreguerras podemos citar: “Yo acuso” (J'accuse, Abel Gance, 1919)¹³, “Fiebre” (Fièvre, Louis Delluc, 1921)¹⁴, “Corazón fiel” (Coeur fidèle, Jean Epstein, 1923) o “La bella nivernesa”, (La Belle Nivernaise, Jean Epstein, 1924), y, “Napoleón” (Napoleon, Abel Gance, 1927). Este último film tiene importancia, además de por sus innegables aciertos técnicos y estéticos, porque fue el primero en utilizar una triple pantalla. En la central se desarrollaba la acción más importante, y en las laterales, se proyectaban imágenes que complementaban a las de la acción central, a modo de tríptico; lo que supone un precursor del Cinerama, y que fue un intento de envolver al espectador con las imágenes que se proyectaban en la pantalla¹⁵.

Reino Unido

El cine llega al Reino Unido de la mano de Birt Acres y Robert W. Paul. El primero de ellos proyecta filmes, en privado, en agosto y septiembre de 1895 y realiza su primera proyección pública aunque no comercial, el viernes, 10 de enero de 1896 en el Lyonsdown Photographic Club. Ambos fabricarán su propio material a partir del “Kinetoscopio” de Dickson, que todavía no había sido patentado en su país. Después cada uno toma su propio camino: Paul difunde por los music-halls de Londres una serie de filmes rodados por él y que proyecta en un aparato también de su invención.

Hace documentales, pero también algunas comedias y piezas dramáticas. En 1898 Paul comenzó la construcción de los primeros estudios de cine de Gran Bretaña en Muswell Hill, al norte de Londres, y durante ese verano produjo más de ochenta películas dramáticas cortas. Su primer film, un documental sobre carreras de caballos se tituló “The Derby” (1895)¹⁶, y su primera comedia fue “The Soldier’s Courtship” (1896). Otros films interesantes de este realizador inglés son “Blackfriars Bridge” (1896)¹⁷, “Come Along, Do!” (1898)¹⁸, o, “The Countryman and the Cinematograph” (1901)¹⁹, en donde nos presenta un juego interesante con el espacio, al filmar en el mismo plano, el espacio del público de una sala de cine, el espacio del escenario teatral, y, el espacio fílmico, en el que vemos una película que se proyecta en ese momento; y que realiza por el procedimiento de “reserva”. Es, quizá la primera película de “cine en el cine”.

Los primeros cineastas británicos se han agrupado en lo que por los historiadores se ha llamado “Escuela de Brighton”: Collings, Darling, Williamson y Smith. Pero quizá, por el sesgo genético de estas notas, este último, George Albert Smith, sea el más interesante. Su profesión de astrónomo le había



Birt Acres y Robert W. Paul.



“The Countryman and the Cinematograph”, R.W. Paul (1901).



Lyonsdown Photographic Club.

13 Puedes ver alguna secuencia en <https://www.youtube.com/watch?v=SNDwVK7Gwlw>

14 Puedes ver alguna secuencia en <https://www.youtube.com/watch?v=amRDbcFXAJ8>

15 Puedes darte una idea de cómo era la proyección de esta película en <https://www.youtube.com/watch?v=Mlox9bsPb6s>

16 Puedes verlo en <https://www.youtube.com/watch?v=MYjVkJ7E4t44>

17 Puedes verlo en <https://www.youtube.com/watch?v=AT42HLxnVWo>

18 Puedes verlo en https://www.youtube.com/watch?v=ScD_yiykAro

19 Puedes ver algunas imágenes en <https://www.youtube.com/watch?v=bVNONb-Hlwk>

llevado a experimentar con la linterna mágica para reproducir movimientos de cuerpos celestes. Smith había asistido a la presentación del cinematógrafo Lumière en Leicester Square, en marzo de 1896, y más tarde conoce las películas de Robert Paul, lo que le motivó a adquirir un prototipo de cámara de cine del ingeniero Alfred Cariño, que había comenzado a fabricar equipos de cine en Brighton.

Sus películas, a diferencia de las de los Lumière, narran historias ficticias, siendo la mayoría de ellas comedias, aunque también cuenta otro tipo de historias como en *"The Miller and the Sweep"* (1897)²⁰. También se inventa recursos narrativos que no se habían usado hasta ese momento, contribuyendo así, a la creación del lenguaje cinematográfico. En *"The Kiss in the Tunnel"* (1899)²¹, realiza el primer travelling subjetivo de la historia del cine; en 1900 el primer Primer Plano con valor de trucaje óptico, en *"La lupa de la abuela"* (Grandma's Reading glass)²²; y, en 1906 patenta un procedimiento de color en sistema aditivo: el "Kinemacolor".

Otro de los contribuyentes de esta escuela al lenguaje del cine fue James Williamson, que en su *"Ataque a China"* (Attack on a China Mission, 1900)²³ emplea por primera vez la acción paralela y recurre al plano contraplano.

Además de dirigir, era aficionado a manipular sus negativos, y a impresionar a los espectadores. En *"The Big Swallow"*²⁴ de 1901 un personaje se acerca a la cámara, que permanece estática, hasta tragársela, y en *"The Stop Thief"*, estrenada en el mismo año, vuelve a usar para contar la historia, una persecución y un rescate, escenas sucesivas, es decir montando las dos acciones en paralelo. Su amor por la experimentación del lenguaje le llevó a realizar, también, varios filmes experimentales.

Junto a estos pioneros del cine británico merece la pena incluir a Cecyl Hepworth, menos conocido, pero no menos importante en lo que se refiere a la construcción de un lenguaje nuevo. Su *"Alicia en el país de las maravillas"* (Alice in Wonderland, 1903)²⁵ que realizó en colaboración con su compatriota Percy Stow, fue la primera adaptación cinematográfica de la obra de Lewis Carroll, "Las aventuras de Alicia en el país de las maravillas".

La película es memorable por sus efectos especiales, incluyendo la reducción de tamaño de Alicia en el salón de las puertas y cuando lo aumenta en la casa del Conejo Blanco, que provoca que se atasque y deba pedir ayuda por una ventana. Sólo se conserva una copia de la película original, que duraba alrededor de 12 minutos. El British Film Institute ha restaurado parcialmente la película y su tintado original, y ha recuperado aproximadamente ocho minutos.



George Albert Smith.



"Alicia en el país de las maravillas" (Alice in Wonderland, Hepworth y Stow, 1903).

20 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=C7DVlePBQts>

21 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=91jwTCcXW2Y>

22 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=5-LVBb3TXAs>

23 Puedes ver imágenes de la película en <https://www.youtube.com/watch?v=OQXmU7tpPIA>

24 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=WxcVzs88xRg>

25 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=zeIXfdogJbA>

Italia

Ya hemos dicho que los hermanos Lumière envían a sus “cameraman” por toda Europa para rodar pequeños films que podríamos llamar de ambiente, pero también documentales de ciudades y acontecimientos para complementar sus proyecciones cinematográficas en los distintos países. Esto fomentaba la curiosidad y el interés por el cinematógrafo francés por parte de muchas personas, que con experiencia en la fotografía o las artes escénicas, vislumbraban las posibilidades que podría aportarles el cine.

Italo Pacchioni, un fotógrafo milanés que había abierto un pequeño estudio en su ciudad natal, en los primeros años de la década de los noventa del siglo XIX, presenció en París las primeras proyecciones públicas de los Lumière, y trató, en vano, de adquirir cámara y proyector para llevárselos con él a Italia. Al no conseguirlo anotó o memorizó el funcionamiento detallado del “Cinématographe” de Lumière y, a su regreso, se construyó el suyo propio con la ayuda de uno de sus hermanos, Henry, y de un ingeniero apellidado Veronelli. Su primera película, que también es la primera película italiana de la historia, es *“Llegada del tren a la estación de Milán”* (Arrivo del treno nella stazione di Milano, 1896), que filmó, sin duda, impresionado por las reacciones del público que había visto en las sesiones de París. Abandonó pronto el cine. Su última película conocida es *“El funeral de Giuseppe Verdi”*, de 1901.

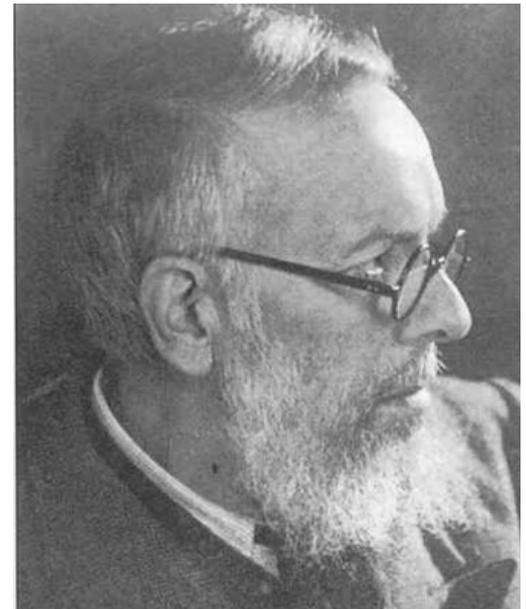
Pacchioni hubiese solucionado el problema de disponer de un dispositivo si su compatriota, Filoteo Alberini, hubiese comercializado un cinematógrafo que había patentado en 1895; pero le pasó lo que a tantos otros que ya hemos visto, la patente francesa, muy superior técnicamente a todos ellos, los arrinconó o los eliminó antes de nacer, como es el caso.

Arturo Ambrosio construye en 1905 los primeros estudios cinematográficos italianos y funda la productora Ambrosio Films. Para ella trabaja otro de nuestros protagonistas. Nos referimos a Luigi Maggi que rueda *“Los últimos días de Pompeya”* (Gli ultimi giorni di Pompei), en 1908, que se estrenó simultáneamente en toda Italia. Solo en Roma, se proyectó en 14 salas cinematográficas, simultáneamente. Fue éste el primer gran éxito de la industria cinematográfica italiana, que sería una de las más importantes del mundo hasta el inicio de la Primera Guerra Mundial, con más de setecientas producciones en menos de diez años. Un año después estrena *“Nerón”* (Nerone, 1909)²⁶. Ambas obtuvieron un gran éxito en el extranjero y alcanzaron reconocimiento internacional. Más tarde rueda *“Galileo Galilei”* (1909) y *“Maciste Alpino”* (1912)

Los filmes italianos de principios de siglo pasado tuvieron un gran éxito por muchas razones. Fueron las primeras películas de larga duración, superaban en la mayoría de los casos los dos mil metros, lo que atrajo a numeroso público no solo en Italia, sino también en toda Europa; la temática de muchas de ellas, la histórica, permitió la realización de costosas producciones con espectaculares decorados y numerosísimos extras que proporcionaban a estos filmes una gran vistosidad; la facilidad de encontrar financiación por tratarse de una época



“Galileo Galilei”, Luigi Maggi, 1909.



Italo Pacchioni.



El funeral de Giuseppe Verdi, de 1901. Italo Pacchioni.

26 Puedes ver imágenes de la película en <https://www.youtube.com/watch?v=zoHyTQ4TGmI>

de esplendor económico en la península italiana; y, por la aparición de un *star system*, propiciado por los departamentos comerciales de los estudios que hizo que el público se apasionara por sus protagonistas.

En tan solo tres años, de 1906 a 1909 se crearon varias productoras cinematográficas en Roma, Milán y Turín, que comenzaron a crear grandes películas en escenarios colosales, de ahí que este movimiento haya pasado a la historia del cine como “El Colosalismo Italiano”.

“*Quo Vadis?*”, (Enrico Guazzoni, 1912), fue la primera película en alcanzar el título de “taquillera” en la historia del cine, ya que fue un éxito en todo el mundo. Se exportó a los Estados Unidos, no olvidemos la importancia de la colonia italiana en este país, y se proyectó con todo lujo en uno de los grandes teatros del Broadway neoyorquino durante más de nueve meses.

Un año después se rueda otra gran producción, “*Cabiria*” (Giovanni Pastrone, 1913)²⁷, aunque se estrenó en 1914. Su larga duración, casi tres horas, hizo que se exhibiera en cuatro partes, ya que los espectadores no estaban acostumbrados a permanecer tanto tiempo en una sala de cine. La puesta en escena, al más puro estilo colosalista resultó majestuosa, y a ello contribuyó con su fotografía y sus trucos, el operador español y director de trucajes, Segundo de Chomón, al que ya hemos citado y del que volveremos a hablar.

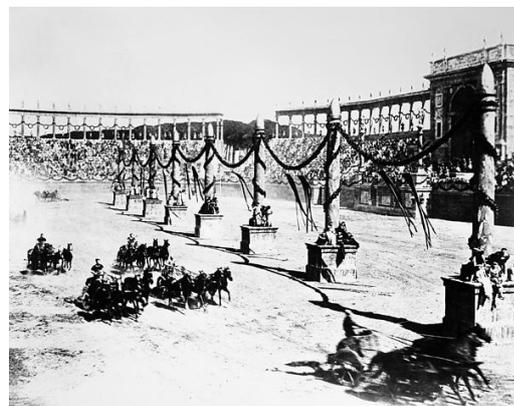
España

Al igual que hemos comentado para Italia, la llegada del cine a España se dio gracias al deseo de los Hermanos Lumière de ampliar su colección de escenas típicas de la cotidianidad para plasmarlas en sus cortometrajes paisajísticos y populares. El 13 de mayo de 1896 se presenta en España el cinematógrafo Lumière.

Con anterioridad se habían visto ya en nuestro país otros inventos que proyectaban imágenes animadas, como la sesión presentada por Edwin Rousby el día 11 de mayo de ese año, solo dos días antes que el Cinematógrafo, en el circo Parish, de Madrid, utilizando el “Animatógrafo”, sistema también conocido como “Teatrograph” derivado del “Kinetoscopio” de Edison, y modificado por el inglés Robert William Paul. Y con anterioridad, sesiones con la linterna mágica, el kinetoscopio de Dickson, etc.

Para Seguin²⁸ la primera película rodada en España fue una que no figura en el catálogo Lumière pero que fue citada por la prensa con ocasión de la presentación en Lyon de las que había rodado Promio en su viaje a España. Se titulaba “*Place du port à Barcelone*”, y se rodó, probablemente, a principios de junio de 1896, durante el viaje que Alexandre Promio hizo a nuestro país ese año. Para otros, la primera película rodada en España fue una faena del gran torero Mazzantini en la antigua plaza de toros de Madrid.

27 Puedes ver la película casi completa en <https://www.youtube.com/watch?v=iJcb-bMgoCg>
28 Seguin, J.C. Alexandre Promio y las películas españolas Lumière. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.



“*Quo Vadis?*”, (Enrico Guazzoni, 1912).



Decorados de “*Cabiria*”.

“Parece ser que el director del espectáculo que tanto está llamando la atención en la Carrera de San Jerónimo (se refiere al cinematógrafo), ha conseguido fotografiar íntegra la lidia de un toro, muerto por Mazzantini, en la plaza de Madrid, y precedida de otra que reproduce el despejo. Pero la falta de sol ha hecho que la prueba no guste al mismo operador, que se propone repetirla”, podemos leer en la prensa de la época²⁹. Quizá se refiera el periodista a la única “vista” que se ha conservado, “L’Arrivée des toréadors”.

Tradicionalmente se ha considerado que la primera película rodada en España había tenido como escenario la ciudad de Zaragoza, y que su realizador, nacido en esa ciudad, había sido Eduardo Jimeno Correas, que había adquirido un aparato Lumière en 1896. Su título: “Salida de la misa de doce de la Iglesia del Pilar de Zaragoza”³⁰.

Fuera o no la primera rodada en España, parecer ser que no lo fue, sí que podemos considerarla como la primera rodada por un español. Se filmó durante las fiestas de ese año en Zaragoza, que son en octubre, por lo que las rodadas para los hermanos Lumière, fueron, sin duda, las primeras.

Esta primera película³¹ realizada por un español fue rodada en soporte de nitrocelulosa con perforación circular Lumière, con una longitud de 17 metros. Se rodó por una necesidad comercial, ya que los Jimeno habían instalado una barraca en la Feria del Pilar con un cinematógrafo Lumière, y con filmes del catálogo de éste; pero al percatarse que Estanislao Bravo, un competidor, había instalado otra barraca de cine, decidieron usar el aparato, que servía tanto para filmar como para proyectar, para hacer algo que llamase la atención, y se les ocurrió rodar una “vista” de su propia ciudad. “El día 11 de octubre, desde un balcón situado enfrente de la basílica del Pilar, grabó sin ningún preparativo la salida de los fieles de la misa de mediodía, y tanto éxito tuvo la filmación que, según los periódicos de la época, las proyecciones se iniciaban a las ocho de la mañana y concluían sobre las cuatro de la madrugada”³².

La primera película con argumento fue “*Riña en un café*” (1897)³³, del prolífico Fructuós Gelabert.

Esta película, que podemos considerar como la primera realizada en Cataluña por un español, y en la que el operador de cámara fue Santiago Biosca, contó con la participación de actores que luego fueron bastante conocidos, como Antoni Fina, Josep Amigó, Joan Mañé y Antoni Masia. El argumento, que era muy simple como todos los de su época, consistía en el altercado entre dos jóvenes por motivos de celos, que se extendía a otros allí presentes y concluía con la separación y reconciliación de los contendientes. De la película original solo se conservan algunos fotogramas, pero se rodó una reconstrucción a principios de los años cincuenta del siglo pasado, que es la que hoy podemos visionar.

29 La Iberia, Madrid, lunes 22 de junio de 1896.

30 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=JYcM-Sc0IbU>

31 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=2l48m4Um66o>

32 Manuel Gracia. “Restaurada la primera película rodada en España”. Diario El País 27 de febrero de 1994

33 Riña en un café <https://www.youtube.com/watch?v=5pPtBCRxS9I>



El torero Mazzantini.



“*Riña en un café*” F. Gelabert, 1897.



Fructuós Gelabert.

Pocos días después, con ocasión de la Fiesta Mayor de Sants, que se celebraba a finales de agosto, Gelabert, siguiendo el tipo de reportajes que entonces estaban de moda, filmó la “*Salida de los trabajadores de la fábrica España Industrial*” y “*Salida del público de la Iglesia Parroquial de Sants*”. Con estas películas y algunas más adquiridas a las firmas Lumiere y Pathé, ofreció sus primeras sesiones en una barraca instalada en el mismo barrio. Los espectadores, admirados, llenaban la barraca una y otra vez para verse en la pantalla, y traían a sus familiares y conocidos. Gelabert, en sus Memorias, comenta con gracia este primer éxito y dice que aún recordaba la ganancia de aquellas sesiones: trescientos duros, todo un récord si se tiene en cuenta que la entrada debía de costar unos veinte céntimos³⁴.

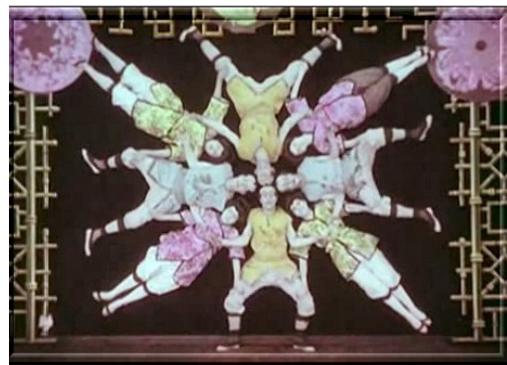
Entre su filmografía podemos recordar los documentales: “*Visita a Barcelona de la Reina Regente y de Alfonso XIII*” (1898), “*Llegada del vapor Bellver a Mallorca*” (1899), “*El rompeolas y visita de la escuadra inglesa*” (1901), “*El carnaval de las Ramblas*” (1902), “*Carrera de caballos en el hipódromo de Barcelona*” (1902) y “*El puerto de Barcelona*” (1903). Otras películas tenían un carácter más elaborado y obedecían a una finalidad artístico-turística, como “*Panorama de Barcelona, monumentos y fiestas*” (1900) y “*Alhama de Aragón y el Monasterio de Piedra*” (1903).

También realizó algunas películas en las que la animación jugaba un papel fundamental, como “*Choque de dos transatlánticos*”, de 1899, para la que utilizó unas maquetas, pero no obtuvo los resultados ni el éxito apetecidos, y no repitió la experiencia.

Quién sí fue un maestro del trucaje fue Segundo de Chomón, del que ya hemos citado alguno de sus importantes trabajos en Francia e Italia, para los que fue reclamado por las productoras más importantes de esos países, la Pathé Frères o la Itala Films. Es el primer director español con renombre internacional.

Había nacido en Teruel y realizó estudios de ingeniería, aunque parece que no los finalizó. En 1895 viaja a París, y este viaje le cambiaría la vida en un doble sentido. Descubre el Cinematógrafo y se enamora de Julienne Mathieu, con quien se casaría. Comenzó en el mundo del cine ayudando a su esposa, que trabajaba en los talleres de coloreado a mano, fotograma a fotograma, de las películas de Méliès. Para facilitar el trabajo diseña unas plantillas de celuloide que conseguían mayor precisión en la delimitación del color, plantillas que fueron patentadas, realizándoles ligeros cambios, por la casa Pathé, con el nombre de Pathécolor.

Él mismo comercializó su sistema de coloreado cuando regresó a Barcelona en 1902, en donde se fabrica una cámara cinematográfica y filma una película en la que utiliza maquetas para los trucajes, “*Choque de trenes*”. También rueda algunos filmes que colorea por el procedimiento por él inventado: “*Satan se diverte*” y “*Les Kiriki*”, ambas de 1907



“Les Kiriki”, Chomón, 1907.

³⁴ Como un duro eran 500 céntimos, podemos estimar que el número de espectadores superaba los mil quinientos.

Perfeccionó la técnica denominada “paso de manivela” que permitía obtener tomas fotograma a fotograma, y la utilizó de forma experimental en “Eclipse de sol”, en 1905, y ya con una técnica plenamente lograda en “El hotel eléctrico”³⁵ estrenada en 1908.

Ya dijimos que fue el primero en utilizar un travelling sobre ruedas, así como las tomas cenitales subjetivas. Y muchas de las técnicas de animación que se usan todavía hoy en día, también se deben a su genio. Fue uno de los más importantes pioneros del cine de fantasmagorías de la época silente, y su talento en estas películas llenas de fantasía solo es comparable al de Méliès. Además, fue un precursor y base fundamental en la creación de la industria cinematográfica española.

En 1923 regresa a París, en donde trabaja en colaboración con Ernest Zollinger, un ingeniero suizo, en un sistema de cine en color por el que ganaron la medalla de oro de la Exposición Internacional de Fotografía, Óptica y Cinematografía de Turín. Tres años después, Abel Gance lo requiere para trabajar en su gran proyecto, del que ya hemos hablado, la película titulada “Napoleón”, que se estrenó en 1927.

Alemania y países nórdicos

Ya hemos hablado de los primeros pasos del cine en Alemania que se dan de la mano de los hermanos Emil y Max Skladowsky, a los que podemos añadir los filmes de Guido Seeber y Oskar Messter que prácticamente protagonizan la cinematografía alemana hasta 1909, con películas, cuya principal característica, es su corta duración.

Para Lotte Eisner (1988), una de las primeras mujeres que ejercieron la crítica cinematográfica, el elemento que mejor define el primer cine alemán es su gusto por las historias demoniacas, la búsqueda y la tendencia a lo sobrenatural. “Der Student von Prag” (El estudiante de Praga, Wegener y Rye, 1913) fue la primera película de esta época que inauguró un «género», y su ejemplo cundió. En las condiciones de producción, en la puesta en escena y en la atmósfera de claroscuro de las imágenes se puso de manifiesto el gran poder que ha influido siempre en el cine alemán y que continúa haciéndolo: el teatro, con todo el peso y la diversidad de la tradición alemana. Su director, Paul Wegener, que fue el creador del género fantástico y el director más representativo del cine alemán de la época, filmó gran parte de las grandes obras cinematográficas teutonas de este periodo, en las que se alejó del cine de atracciones para explorar, en el nuevo género, también nuevas fórmulas expresivas, en las que utilizó sobreimpresiones y trucajes.

Antes de que estallase la Primera Guerra Mundial, los exhibidores alemanes dependían de las películas danesas para mantener sus cines. Pocos directores tenían éxito, aunque Richard Oswald, Max Marck y Max Reinhardt empezaron a trabajar en el cine alrededor de 1910. Curiosamente la primera película importante alemana, la ya citada “El estudiante de Praga”, fue codirigida por un danés. Stellan Rye.



Segundo de Chomón. Fotograma de “Satán se divierte” (1907).



“El Estudiante de Praga” (Der Student von Prag, P. Wegener y S. Rye, 1913).

35 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=cCzru63JBSE>

La gran aportación a la estética cinematográfica del cine alemán fue el Expresionismo que, según Vicente Sánchez-Biosca (1990), surge “del encuentro entre la más oscura tradición romántica, repleta de seres fantásticos, y la crisis de un universo”³⁶

El Expresionismo en el cine tiene una gran influencia de los pintores expresionistas alemanes, como Kubin, Kokoschka y Beckman.

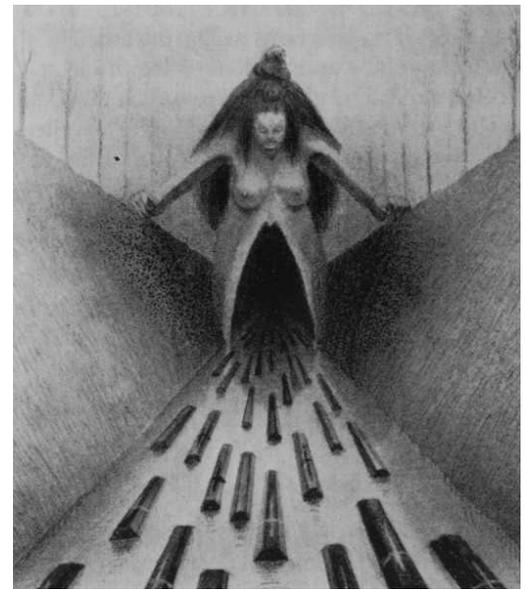
Esta influencia la podemos fácilmente observar en la iluminación empleada y en el diseño de los decorados de la Decla Bioscop, obra de Warm, Reimann o Röhrig, que transportaron los conceptos estéticos de los pintores a la pantalla, etc.; pero también en la interpretación, en los gestos de los actores.

El expresionismo es un estilo que busca por encima de la representación de la realidad objetiva, que deformaba; la expresión de los sentimientos y de las emociones. Staehlin lo define como la “*distorsión sistemática de la realidad con un fin expresivo*”. Entendido de esta forma, el expresionismo es extrapolable a cualquier época y espacio geográfico. Así, a menudo se ha calificado de expresionista la obra de diversos autores como Matthias Grünewald, Pieter Brueghel el Viejo, El Greco o Francisco de Goya. Algunos historiadores, para distinguirlo, escriben “expresionismo” –en minúsculas– como término genérico y “Expresionismo” –en mayúsculas– para el movimiento alemán.

Se habla del cine alemán de este periodo como si todo él hubiese sido expresionista, pero esto es, ciertamente, una exageración. No solo es que no todas las películas alemanas de entreguerras se puedan calificar de expresionistas, sino que solo lo son unas pocas.

Quizá la más representativa sea “*El gabinete del doctor Caligari*” (Das Kabinett des Doktor Caligari, R. Wiene, 1919)³⁷, cuyo guion, obra de Carl Mayer y Hans Janowitz concibe la historia original en forma de parábola política sobre los peligros del autoritarismo. Desafió las convenciones cinematográficas al romper explícitamente con cualquier tipo de realismo, lo que aconsejó rodarla en estudio para poder crear unos decorados en los que los contrastes de luces y sombras, algunas pintadas en el propio decorado, reflejasen las tensiones del alma de los protagonistas. Para Sánchez Noriega (2002), los personajes forman parte del decorado más que actuar en él, además esos decorados son una especie de pintura en movimiento, de formas y perspectivas distorsionadas.

Son de destacar en este periodo, otros filmes como “*El Golem*” (Der Golem, Wegener y Galeen, 1915), “*Rübezahls Hochzeit*” (Rübezahls Hochzeit, P. Wegener y R. Gliese., 1916), “*El flautista de Hamelin*” (Der Rattenfänger von Hamelin, P. Wegener, 1918, y, “*El muchacho en azul*” (Der Knabe in Blau, Murnau, 1919).



“El gabinete del doctor Caligari”, R. Wiene, 1919.

36 Sánchez-Biosca, V. Sombras de Weimar. Contribución a la historia del cine alemán. 1918-1933. Madrid: Verdoux, 1990. p. 39.

37 Puedes ver la película completa en <https://www.youtube.com/watch?v=Lf4KkV2AEss>

También merecen un comentario otros filmes realizados en Alemania hasta la llegada del sonoro. Obra de Paul Wegener, “*El Golem*” (*Der Golem: Wie er in Die Welt Kam*, Paul Wegener, 1920) que es lo que hoy llamaríamos una “precuela” de la realizada en 1915; y, que podemos considerar un antecedente de las películas que cuentan historias basadas en la creación de un monstruo por la mano del hombre. Protagonizada por el propio Wegener cuenta la historia de la animación de un golem por el Rabino Loew, en la Praga del siglo XVI. El Golem es similar a Frankenstein, en el concepto de un ser inanimado al que se le otorga vida, con la excepción de que Frankenstein es un monstruo hecho de partes humanas que puede pensar y aprender; mientras el Golem es un autómatas hecho de arcilla, que no razona ni aprende, sino que responde a órdenes. La película, de estética expresionista, aporta innovaciones en iluminación y en los decorados que han sido deformados con una función expresiva: transmitir agobio a los espectadores. Y obra de Fritz Lang son “*Destino*”, (*Der Müde Tod*, 1921) y “*Metrópolis*” (*Metropolis*, 1926). La primera de ellas es quizá la película con un esquema temporal más complejo de toda la historia del cine. Cuenta la historia de una joven que busca a la muerte para reclamar la vida de su amado. La historia comienza en una aldea alemana del siglo XIX, que es el presente de la historia; y, cuando la muerte le propone que salve alguna de tres vidas que le muestra para recuperar la de su amado, en segunda dimensión temporal, nos presenta tres acciones: La primera de ellas en el Bagdad del siglo XX, en el futuro, en relación a la historia; la segunda tiene lugar en un pasado reciente, en la Venecia del siglo XVI; y, la tercera en un pasado remoto, la China del siglo XIII. Después de esta incursión al pasado y al futuro en segunda dimensión temporal, vuelve al presente de la historia, para narrarnos el desenlace final.

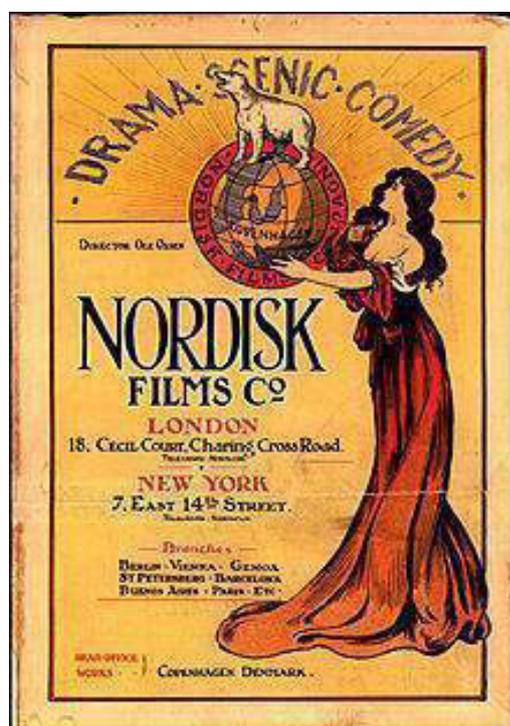
El cine en la Alemania de esos años fue posible gracias a la UFA (Universum Film AG). Fue el estudio más importante durante la República de Weimar y hasta el final de la segunda guerra mundial, y había sido fundado en 1917 por el Estado, para contrarrestar la entrada de filmes norteamericanos en el mercado alemán. Una vez privatizada, en 1921, fue el momento de su gran expansión, produciendo más de medio millar de películas al año. Entre los directores que trabajaron en ella, además del ya citado Lang, destaca Friedrich Wilhelm Murnau, autor de filmes de la categoría de “*Nosferatu*” (*Nosferatu, Eine Symphonie des Grauens*, 1922), o, “*El último*” (*Der Letzte Mann*, 1924). Ya emigrado a los Estados Unidos, rueda en Hollywood “*Amanecer*” (*Sunrise*, 1927), una de las primeras películas en ganar un Oscar.

El cine nórdico también aporta nuevos elementos al lenguaje: Se adaptan argumentos de la literatura, se utilizan actores provenientes del teatro y también una fotografía expresiva.

En Dinamarca, un empresario, Ole Olsen, que se dedicaba a exhibir películas que compraba a los estudios de la época, y fundamentalmente a Pathé, al comprobar que no había tantas películas en el mercado como el público demandaba, funda la Nordisk Film Kompagni, para producírselas él mismo, en Copenhague, en 1906.



Decorados de “*El Golem*” y fotograma de “*Destino*”.



Llegó a ser la segunda productora europea y vendía sus productos tanto en nuestro continente como en América. La primera película se tituló “*Duer og Mager*” (Palomas y gaviotas) un reportaje con una duración de dos minutos. Pero también hizo películas de ficción, casi todas protagonizadas por un famoso dibujante, Robert Strom Petersen. Realizó filmes que eran adaptaciones de autores de la literatura contemporánea, y también clásicos, como Dumas, Shakespeare o Dickens.

Pero hubo otras productoras. La producción danesa del periodo mudo está representada por el trabajo de Benjamin Christensen que dirigió “*El misterioso X*” (1913), y “*Noche de venganza*” (1915), para la Dansk Biografkompagni; y, Vilhelm Glückstadt, que dirigió películas para la Filmfabrikken Danmark.

Antes de la aparición del que sin duda es el más conocido de los directores daneses, Drayer, otros directores como August Blom, Peter Urban y Benjamin Christensen, son los grandes protagonistas del cine silente danés.

Pero la gran figura, como hemos dicho, el más universal de todos ellos, fue Carl Theodor Drayer. Trabajó como periodista y en 1913 es fichado por la Nordisk como guionista. Su primera película es un drama titulado “*Praesidenten*”³⁸ que estrena en 1918. Más tarde hace “*Hojas del diario de Satán*” (Blade af Sataans bog, 1921), en la que experimenta con el esquema temporal de la película. La historia pasa del presente a un pasado remoto y de allí, con acciones en diversos tiempos, cada vez más próximos, se vuelve de nuevo al presente.

Aportó al cine una manera muy personal de entenderlo, con abundancia de primeros planos sobre fondo blanco, innovaciones en la iluminación, desnudando la imagen de cualquier otro elemento, y un montaje con el que conseguía un ritmo muy pausado. Un buen ejemplo de todo esto que decimos es su película titulada “*La pasión de Juana de Arco*” (La Passion de Jeanne d’Arc, 1928)³⁹

Otro de los grandes del cine nórdico es Mauritz Stiller, que realizó tanto dramas como comedias, como “*La mejor película de Thomas Graels*” (Thomas Graels bästa film, 1917) o “*El tesoro de Sir Arne*” (Herr Arnes pengar, 1919).

Pero quizá el director nórdico que más aportó al naciente lenguaje del cine fue Victor Sjöström.

Aunque nacido en Suecia, Sjöström tuvo sin embargo ocasión de vivir los siete primeros años de su infancia en Nueva York de la que regresó a su país natal para fundar una compañía de teatro en 1896. Así conoció las primeras sesiones de cine que habían realizado tanto los Lumière como Skladanosky, y más tarde las películas de Pathé que habían inundado el mercado nórdico. En 1911, cuando ya se había creado una reputación en el teatro, fue contratado por la productora Svenska Biograf. Dicha entidad, que poseía unos estudios propios



“La Pasión de Juana de Arco”, Dreyer, 1928.



“El tesoro de Sir Arne” (Herr Arnes pengar, 1919).

38 Puedes ver la película completa en www.youtube.com/watch?v=t7qAcyJBC44

39 Puedes ver la película completa en <https://www.youtube.com/watch?v=d3Q6FVhqLY0>

en Estocolmo, aspiraba a reclutar para el cine los mejores talentos del ámbito teatral y darles oportunidades, tanto como directores, como intérpretes.

En la Svenska hace más de cincuenta películas entre las que podemos destacar *“Ingeborg Holm”* (1913), *“Terje Vigenistä”* (1917), o *“Los proscritos”* (Berg-Ejvind och hans hustru, 1918).

Su película más importante desde el punto de vista de su aportación al lenguaje del cine es sin duda *“La carreta fantasma”* (Körkarlen, 1920)⁴⁰, basada en la novela de Selma Lagerlöf. Es una magistral mezcla de elementos sobrenaturales, crítica social y efectos fotográficos especiales, en una narración en dos dimensiones temporales, que es otra de sus grandes aportaciones al lenguaje cinematográfico. El argumento de la película está basado en una leyenda sueca, según la cual, quien muere a medianoche de Año Nuevo en pecado, está obligado a conducir todo el año la carreta de la muerte, con la que recoge las almas de los muertos.

Sjöström, supo utilizar las sobreimpresiones múltiples para crear un clima épico donde se enlazaban los tormentos emocionales, el universo onírico de los sueños y la fuerza imparable de la naturaleza. Es decir, puso la estética de la película, su expresión, al servicio de la historia que estaba contando.

Su perfecta técnica narrativa le abrió las puertas de Hollywood, adonde se trasladó en 1923 contratado por la Metro Goldwyn Mayer.

La Unión Soviética

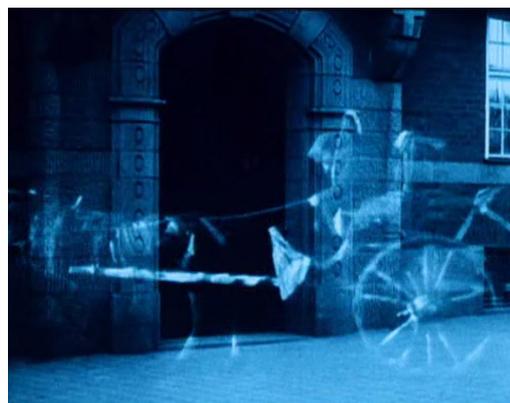
Otro de los países a los que llegó el cine de la mano de los hermanos Lumière fue Rusia, en donde dieron sesiones de proyección y también rodaron “vistas” de temas locales para incluir en sus programas. Así, el primer film rodado en Rusia es obra de uno de sus camarógrafos, con motivo de la coronación del Zar Nicolás II⁴¹.

Al igual que en el resto de Europa también abrieron salas de exhibición empresas francesas como Pathé ó Gaumont. No podemos olvidar que la Rusia zarista se “miraba” en la cultura francesa. De cualquier forma también hubo artistas locales que realizaban pequeños filmes sobre acontecimientos más o menos populares, pero el primero en contar una historia, el primero de ficción, no se rueda hasta 1908. Su productor fue Aleksandr Drankov, se tituló *“Stenka Razin”*, que dirigido por V. Romashkov, narra la vida de un héroe popular ruso del siglo XVII, líder de los cosacos del Don.

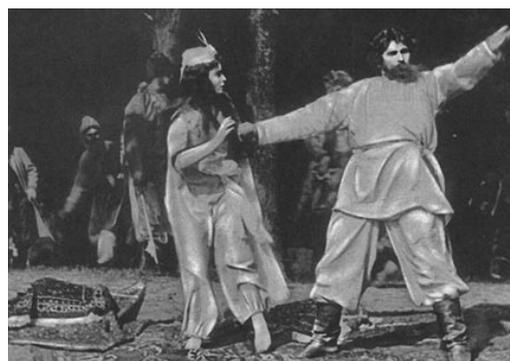
Hasta 1917, año en que se inauguran los estudios Janzhonkov, se realizan más de un centenar de películas para abastecer a las más de 1400 salas cinematográficas con que contaba el país, y aunque no recibía la industria rusa el apoyo del estado, si lo tuvo del Zar que era un gran aficionado al cine, incluso tenía su propio servicio de producción de películas en palacio.



“Ingeborg Holm” (1913) y “Terje Vigenistä” (1917).



“La carreta fantasma” (Körkarlen, 1920).



“Stenka Razin”, V. Romashkov, 1908.

40 Puedes ver la película complete en <https://www.youtube.com/watch?v=hg7hAwUGQmo>

41 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=2b-Cfe7fPok>

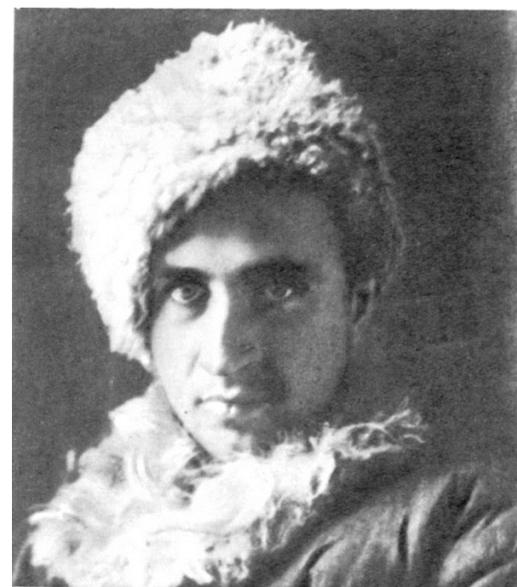
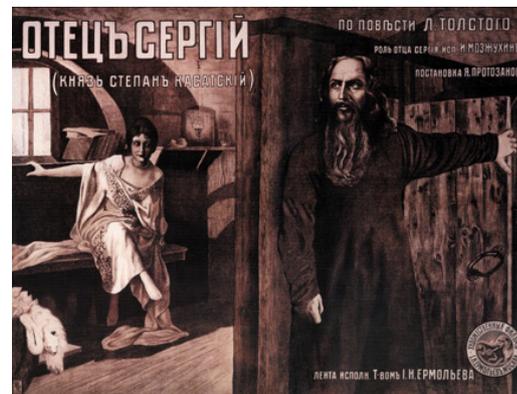
Uno de los principales directores de esta época fue Yákov Protazánov. Entre sus realizaciones se pueden destacar “La dama de picas” (Píkovaya dama, 1916) y “El padre Sergio” (Otets Sergiy, 1918), basadas en las obras homónimas de Pushkin y Tolstói, que son consideradas las principales obras maestras del cine prerrevolucionario.

Pero el mayor desarrollo del cine ruso, que a partir de ahora será cine soviético, tuvo lugar tras la revolución bolchevique de 1917. Lenin afirmó que *“de todas las artes el cine es para nosotros la más importante”*, afirmación que fue ratificada en las conclusiones del XIII Congreso del Partido Comunista de la Unión Soviética en 1928: *“El cine es el más importante de todas las artes y puede y debe desempeñar un gran papel en la revolución cultural como medio de educación generalizada y de propaganda comunista, para la organización y adoctrinamiento de las masas en torno a las consignas y tareas del Partido, para su educación artística y para su sana diversión y entretenimiento”*⁴².

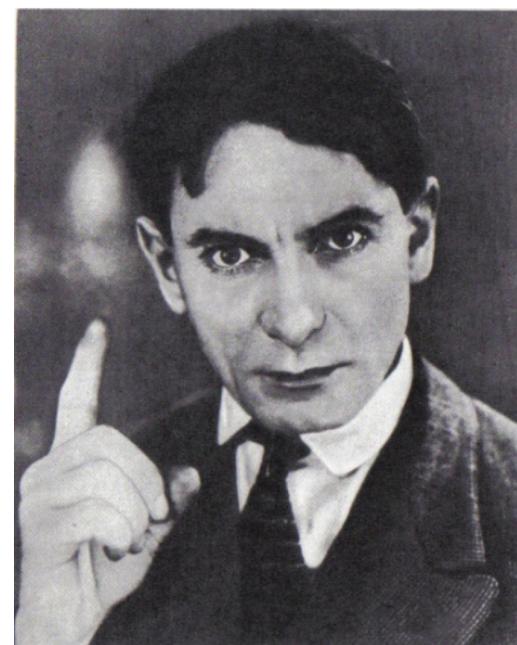
Tanto Lenin como el PCUS pensaban en las posibilidades que tenía el cine, como más tarde la radio, de constituirse en el medio más eficaz para formar a las masas, ya que en aquellos años más del 80 % de la población rusa era analfabeta. Pero también demostrarían su eficacia para adoctrinar a esas masas con las consignas del Partido. Y en ese carácter político, tutelado desde los poderes del estado, fue el cine soviético un avanzado, e influyó en la mayoría de las dictaduras europeas de los años treinta y cuarenta.

Para ello, en 1919, el Gobierno revolucionario ruso nacionalizó la industria cinematográfica y creó una escuela destinada a formar técnicos y artistas. La primera escuela de cine creada en el mundo, la VGIK, que posibilitó una cinematografía radiante en la que nos encontramos con directores de la talla de Serguei Eisenstein, Lev Kuleshov, Vsévolod Pudovkin y Dziga Vertov.

El primero de ellos, Eisenstein fue el director más conocido del cine soviético silente, y el que influyó más en los realizadores contemporáneos. Estudió arquitectura y bellas artes y se enroló en las milicias populares para participar en la Revolución de Octubre de 1917. Desde muy joven se unió al mundo del espectáculo como realizador de decorados y más tarde pasó a dirigir e interpretar teatro para los soldados. En 1920 ingresó en el Teatro Obrero y poco después fue nombrado su director. Interesado por el cine, abandona el teatro para rodar su primer largo “La huelga” (Stachka, 1924) y al año siguiente, para conmemorar el aniversario de la revolución, comienza el rodaje de la que sería su gran película “El acorazado Potemkin” (Bronenósets Potiomkin, 1925), considerada una de las más importantes películas de la historia del cine mundial. Este filme introducía un nuevo lenguaje visual, y un método de narración cinematográfica revolucionario para aquellos años. La innovadora y atrevida técnica de montaje inventada por él sirvió de inspiración para el desarrollo posterior del cine.



Lev Kuleshov, 1919.



Vsevolod Pudovkin, 1929.

42 Sánchez Noriega (2002) Op. Cit. Pág. 223

“El montaje llevó 18 meses y resultó un ritmo preciso, casi matemático. Eisenstein se documentó escrupulosamente sobre los acontecimientos. Es exacto el motivo por el cual estalló el motín, la carne servida a los marineros estaba putrefacta; también los nombres y papeles de los protagonistas, aunque, como el suceso nunca ha sido establecido con certeza en todos sus aspectos, es difícil distinguir lo real de la ficción”⁴³

Para Sánchez Noriega (2002), a partir de la publicación por Eisenstein de su artículo “El montaje de atracciones”, en las que expone su idea del cine y en donde “rechaza el montaje como recurso de continuidad narrativa y postula la capacidad de la yuxtaposición de los planos para expresar nuevos conceptos”, aparece una nueva idea de montaje, un montaje intelectual, que permite que “las imágenes trasciendan lo narrado a un plano superior”.⁴⁴

Durante la década de los años 20 aumentó el número de estudios cinematográficos en la URSS, y empresas dedicadas al cine aparecieron en la mayoría de las repúblicas que la formaban: Georgia, Kazajistán, Armenia, Ucrania y otras repúblicas soviéticas comenzaron a producir, así, cintas en su territorio.

Pero los principales productores de cine fueron los estudios de Mosfilm, en Moscú, y, Lenfilm, en Leningrado, la actual San Petersburgo.

Estados Unidos

Ya hemos visto que los kinetoscopios de Edison desarrollados por Dickson tuvieron una gran aceptación en todos los Estados Unidos, pero alertado por el éxito del Cinematógrafo de los Lumière, Edison compra el invento desarrollado por Thomas Armat, un proyector, que era lo que le faltaba al aparato de Dickson, y lo patenta, como ya habíamos dicho, con el nombre de “Vitascopio”.

Ese mismo año se presenta en Nueva York el Cinematógrafo Lumière, y comienza la competencia de éste con el “Vitascopio” de Edison; y las películas realizadas por éste, con las de aquél. Y aunque tanto las películas como la tecnología de Lumière son superiores a las de Edison, la aparición, en 1897, de leyes proteccionistas terminarán expulsando a los representantes franceses del mercado norteamericano.

Algunas lagunas legales permitieron, no obstante, que tanto la empresa de Edison, la Edison Co.; como la Vitagraph, fundada por J. Stuart Blackton y Albert E. Smith; ó, la Biograph, de Dickson, de la que ya hablamos; vendiesen como propias las películas europeas, de las que sacaban duplicados.

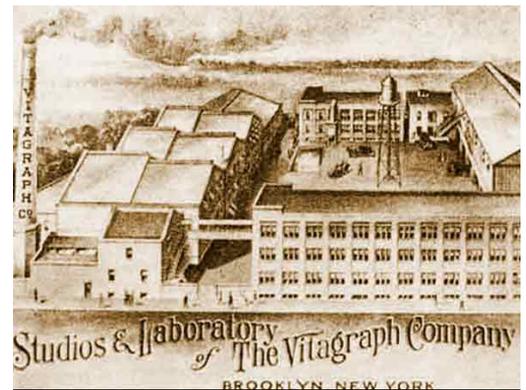
De cualquier forma aunque también rodaban sus propios títulos, se desató una guerra entre todos, europeos y americanos, con más de medio millar de procesos judiciales, que tendrá su final un año después, en 1908, con la creación de un trust internacional, dirigido por Edison, con el nombre de la Motion Pictures Corporation.

43 Paz, María Antonia y Montero, Julio (2002) El cine informativo 1895 - 1945. Creando la realidad. Ariel Editorial: Barcelona, España.

44 Sánchez Noriega (2002) Op. Cit. Pág. 226



Eisenstein en su mesa de montaje.



Estudios Vitagraph, y fotograma de “The Kiss” de Edison.

Pero cuando todo esto ocurre ya se habían rodado muchas películas en los EEUU que habían contribuido de forma notable a la creación del lenguaje cinematográfico. Su principal exponente quizá sea Edwin Stratton Porter. Nacido en Pensilvania en 1870, trabajó desde muy joven en las empresas de Edison, primero como ayudante de cámara, para pasar un poco más tarde a ser el jefe del estudio. Había conocido las primeras películas de los Lumière y las realizadas por los directores de la Escuela de Brighton, así como las de Zecca y Méliès. De ambos aprendió fundamentalmente la técnica de la estructuración de los relatos, el montaje, y la puesta en escena, pero sobretodo fue la obra de Méliès, la que le sugirió la idea fundamental de sus trabajos: el cine como espectáculo.

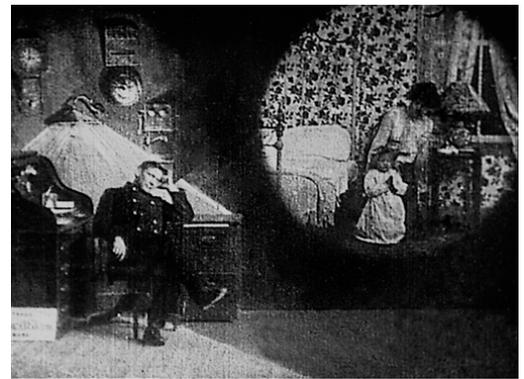
Después de haber rodado un buen número de títulos de carácter documental e informativo, cuyos temas extraía, como era usual en aquellos momentos, de historias que aparecían en la prensa local; en 1903, estrena “*Vida de un bombero americano*” (Life of an American Fireman)⁴⁵ en la que muestra el salvamento de las víctimas de un incendio en una acción paralela, vemos el salvamento desde dos puntos de vista distintos, desde dentro y fuera del edificio incendiado, y, con montaje alterno. También, al comienzo de la película, divide el encuadre para mostrarnos al jefe de bomberos y la familia que más tarde será salvada, en el mismo plano, mediante reserva.

Ese mismo año rueda otra película fundamental para la historia genética del cine, “*Asalto y robo a un tren*” (The Great train Robbery, 1903), en que repite el montaje alterno, las acciones paralelas, e incorpora un nuevo elemento expresivo, al utilizar un primer plano con una clara intencionalidad dramática cuando uno de los personajes dispara su revólver hacia el público.

También en esta película utiliza el color en algunas escenas con una clara finalidad expresiva, usando la técnica de pincel que había desarrollado Méliès. “*Asalto y robo a un tren*”⁴⁶ también podemos considerarla como la iniciadora de uno de los géneros cinematográficos de más éxito: el Western.

Siempre muy interesado por el montaje, incorpora lo que se ha llamado montaje ideológico en su film “*La cleptómana*” (The kleptomaniac, 1905), o el llamado montaje por contraste, en “*El exconvicto*” (The Exconvit, 1905).

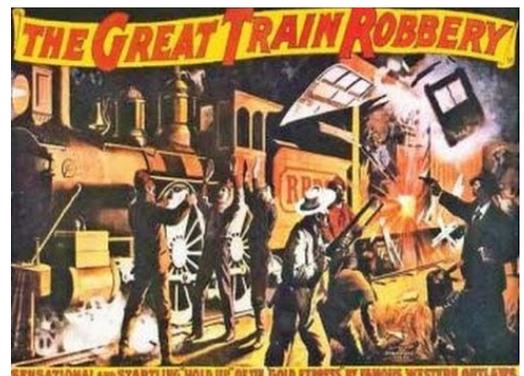
Otro norteamericano que debe estar en la nómina de los creadores del lenguaje cinematográfico es Cecil B. DeMille. Hijo del dramaturgo Henry Churchill DeMille, en cuyas obras participó durante su infancia, cursó estudios en el colegio militar de Pennsylvania y en la Academia de Artes Dramáticas de Nueva York. Ya graduado inicia su carrera como director de teatro y de cine mudo, y en 1913 funda junto a Samuel Goldwyn y Jesse Lasky, la productora Jesse Lasky Feature Play. Un año después estrena “*The Squaw Man*”⁴⁷, en la que ya demuestra su dominio de la narración cinematográfica, y fue la primera película de largometraje rodada en Hollywood.



“Vida de un bombero americano” (Life of an American Fireman, Porter, 1903).



“Asalto y robo a un tren” (The Great train Robbery, 1903).



Cartel de “Asalto y robo a un tren” y fotografía de Porter.

45 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=QAt91UNVUr8>

46 Puedes verla completa en <https://www.youtube.com/watch?v=xzGxhmOU4U>

47 Puedes ver algunas imágenes en https://www.youtube.com/watch?v=XDJT_T_s5DQ

En 1915 dirigió “*La marca del fuego*” (The Cheat), que estrena con enorme éxito de crítica y público, a la que siguieron otras comedias, hasta que en 1923 dirigió su obra maestra: “*Los diez mandamientos*” (The Ten Commandments)⁴⁸, que produjo con la ayuda de Adolph Zukor, con el que inició una larga lista de superproducciones, próximas a la idea del Colosalismo italiano, género en el que se especializó. Dos años más tarde, se independizó para constituir la Producers Distributing Corporation, con la que realizó “*El Rey de Reyes*” (The King of Kings, 1927)⁴⁹ y otras películas de alto presupuesto y compleja realización que, sorprendentemente, alcanzaron una notoriedad fuera de lo común y que marcaron la trayectoria de DeMille.

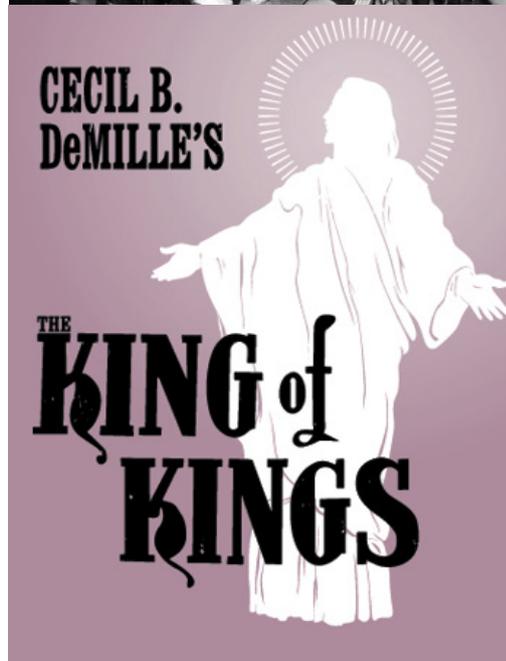
Ya hablamos en su momento del Teatro Óptico de Reynaud que proyectaba dibujos animados sobre una pantalla y dijimos que no lo podíamos considerar cine. Los primeros dibujos animados cinematográficos son obra de James S. Blackton, un norteamericano que creó “*Humorous Phases of Funny Faces*”⁵⁰ (Fases humorísticas de caras graciosas), en 1906. Se trataba de la historia de una joven pareja enamorada, que cuando envejecen y pierden belleza, una nube de humo del cigarro que está fumando el marido asfixia a su esposa que hace muecas; entonces la mano del diseñador borra todo. La peripecia está contada con dibujos blancos trazados sobre un fondo gris o negro.

Todos los avances en la creación del lenguaje del cine que hemos ido repasando a lo largo de estas notas confluyen en David Wark Griffith. Fue un autodidacta que había trabajado en multitud de oficios antes de entrar en el teatro y en el cine. Comenzó su carrera cinematográfica vendiendo ideas para películas a la Edison Film Company, que en ese momento estaba dirigida por E.S. Porter; y, también, para alguna empresa de la competencia como la Biograph.

Más tarde trabajaría para esta última durante un lustro, realizando más de cuatrocientos cortos en los que fue experimentando y perfeccionando su técnica, que constituyó una nueva manera de hacer cine al introducir los planos cortos, los generales de larga duración y muy expresivos; así como la creación de un espacio filmico nuevo, que no existía en la realidad, al combinar planos rodados en diferentes espacios físicos pero que en la pantalla creaban la sensación al espectador de ser uno solo.

En los casi 400 filmes que realizó entre los años 1908 y 1914 cultivó todos los estilos y géneros, mostrando una especial inclinación hacia el melodrama histórico. En 1908, usa magistralmente el montaje paralelo, que ya hemos visto utilizar a Porter, en uno de sus primeros filmes, “*After Many Years*”.

Ese mismo año utiliza, por primera vez también en la historia, un “flash-back” en “*Las aventuras de Dollie*” (The adventures of Dollie, 1908), y a este suma otros recursos “modernos” en



Fotograma y cartel de “El Rey de Reyes” (The King of Kings, C. B. DeMille, 1927).

48 Puedes ver algunas imágenes en https://www.youtube.com/watch?v=BceW6_WFP68

49 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=H2N8js1mcgw>

50 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=nkONKteNmAQ>

su siguiente película “*The Lonely Villa*” (1909)⁵¹, haciendo converger la acción en el salvamento en el último minuto.

También se deben a Griffith innovadoras formas de utilización de la planificación y de la iluminación. Para Sánchez Noriega, la complejidad de los relatos así como su creciente duración le exigiría el “*montaje analítico, raccord de direcciones de los planos en las miradas y movimientos de los personajes, entradas y salidas de campo, carteles explicativos, fundidos en negro, uso de iris y máscaras, movimientos de cámara, variedad de tamaño de los planos, etc*”⁵², a lo que nosotros añadiríamos la música como elemento integrador de la narración.

Todo esto, está ya en “*El nacimiento de una nación*” (The Birth of a Nation, 1915), film que provocó todo tipo de reacciones. Por un lado logró, que muchos reconocieran al cine como arte, por primera vez; y al mismo tiempo fue objeto de críticas por el tratamiento de la historia que contaba el enfrentamiento de dos familias durante la guerra de Secesión. Para muchos reinventó la narración cinematográfica, utilizando un nuevo estilo de montaje e introduciendo nuevas técnicas de producción, que fueron modelo para los grandes estudios hasta casi el final del siglo XX.

“El nacimiento de una nación” (1915) representó el nacimiento del arte cinematográfico: jamás el cine había abordado una narración tan larga y compleja, no había logrado exponerla con tal agilidad, ritmo y coherencia narrativa. Lo cierto es que Griffith no inventó, sino que logró una síntesis de los procedimientos inventados hasta aquel momento y los utilizó sistemáticamente y con gran sentido de la funcionalidad expresiva y la economía narrativa. A partir de ese momento, el cine evolucionó, proporcionándonos tantas y maravillosas obras maestras”.⁵³

El cine ya es arte, y a lo largo de los años veinte, crece el interés por él y se generalizan las críticas de películas en los medios de comunicación; primero en la prensa y después en la radio.

Se crean los primeros cine-clubs en los que los aficionados podían revisar las filmografías de los grandes maestros, aparecen los primeros cines especializados en el entonces llamado “cine artístico” y que más tarde se denominó de “arte y ensayo”, y se convocan los primeros congresos y simposios sobre el nuevo arte.

Se comienza, también, a teorizar sobre el cine; al principio intentando conceptualizar sobre quién hace las películas y por qué, que nacen de los ejercicios de la crítica, en los que un analista cinematográfico vinculado a la prensa escrita, reflexiona sobre las películas y sus públicos. Son tentativas de definir el nuevo medio que muestran un difícil equilibrio entre el entusiasmo por un espectáculo que se antoja popular y masivo y las pretensiones artísticas del mismo, para desvincular al cinematógrafo de sus orígenes en la feria y el espectáculo popular y relacionarlo con la tradición de la



D. W. Griffith.



Carteles de películas de D.W. Griffith.



Cartel y fotograma de “El Nacimiento de una Nación”.

51 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=dCJe7o06CtM>

52 Sánchez Noriega (2002) Op. Cit. Pág. 346

53 Staehlin, C. (1981) Historia Genética del Cine. De Altamira al Wintergarten. Valladolid: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid. Pág 176

historia del arte, como hicieron algunos autores entre los que destacan los escritos de críticos como Ricciotto Canudo en su “El nacimiento de un sexto arte”, publicado en 1911.

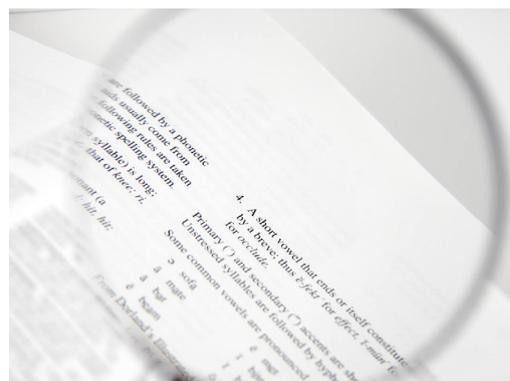
“Esta legitimación del cinematógrafo como Arte va a ser fundamental para su posterior aceptación general, ganándose el respeto público y adquiriendo prestigio social. Por supuesto, la cuestión radica en que no todas las películas van a ser consideradas arte, con lo que nos encontramos ante una dicotomía entre alta y baja cultura que ya había afectado al resto de disciplinas expresivas. En todo caso, las implicaciones del cine-arte van a permitir que analistas y teóricos se apropien de un terreno en el que consideran que determinadas películas y directores tienen una mayor sustancia intelectual y expresiva que los filmes peyorativamente llamados ‘comerciales’, creando una plataforma para el posterior encumbramiento del director como artista. Así, este proceso implica un largo camino que empieza con una serie de reflexiones sobre el acto enunciativo en el cine, equiparándolo a la capacidad de ciertos directores por captar distintos aspectos de la realidad”⁵⁴.



Ricciotto Canudo.

Glosario

- **Monetizar:** Aunque en el Diccionario académico aparece como ‘dar curso legal como moneda a billetes de banco u otros signos pecuniarios’ y ‘hacer moneda’, cada vez es más frecuente ver en noticias relacionadas con las nuevas tecnologías y las páginas web con el significado de ‘convertir un activo en dinero’.
- **Tomavistas:** Cámara cinematográfica portátil.
- **Cameraman:** Anglismo usado en argot para persona que maneja una cámara de cine o televisión.
- **Docudrama:** Género de radio, cine y televisión que trata hechos reales propios de un documental, con técnicas dramáticas.
- **Género Cinematográfico:** Para Ángel Luis Hueso, puede ser definido como “la temática que es observada y plasmada en imágenes cinéticas a través de una concepción estética peculiar” (Historia de los Géneros Cinematográficos. Ind. Litográfica, Valladolid, 1976, pág. 32).
- **“Vista”:** Película corta que se rodaba para completar los catálogos de los exhibidores en los primeros años del cine.
- **Celuloide:** Nombre comercial del material plástico nitrato de celulosa, que Goodwin utilizó como soporte para la película cinematográfica. Era extremadamente inflamable.



⁵⁴ Miguel Fernández Labayen. Pensar el cine. Un repaso histórico a las teorías cinematográficas. Portal de la Comunicación | Institut de la Comunicació UAB.

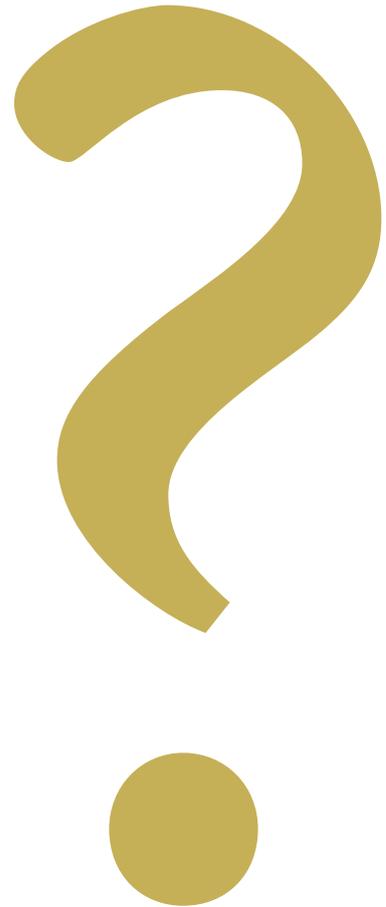
- **Fotograma:** Cada una de las imágenes impresionadas químicamente en la tira de celuloide del cinematógrafo o bien en la película fotográfica.
- **República de Weimar:** Se conoce como República de Weimar a la etapa de la Historia de Alemania que va desde la caída del Imperio en 1918 hasta el ascenso de Hitler al poder en 1933.
- **Superproducción:** Obra de cine o teatro hecha con grandes medios económicos y, generalmente, los más innovadores avances tecnológicos.
- **Guerra de Secesión:** Enfrentó a los estados del norte y del sur de los Estados Unidos de América entre 1861 y 1865.
- **Montaje:** Acción de definir la duración de cada uno de los planos de una película, ordenados de acuerdo con las especificaciones del guión.
- **VGIK:** Instituto Pansoviético de Cinematografía. Primera escuela de cine del mundo, fundada en 1919 en la Unión Soviética. Hoy todavía está activa con el nombre Universidad Panrusa Gerásimov de Cinematografía.



Fotograma.

Comprobación de Conceptos

- ¿Sabrías enumerar cuáles eran las principales características de los primeros filmes realizados por los Lumière, Skladanowsky, etc?
- ¿Cuál es la aportación de Promio al lenguaje del cine?
- ¿Podrías comentar la filmografía de George Méliès y sus aportaciones al cine?
- ¿Cuáles son los géneros cinematográficos que aparecen en estos primeros años de cine?
- ¿Sabrías atribuir los primeros géneros cinematográficos a los realizadores que los llevaron al cine por primera vez?
- ¿Podrías comentar cuáles fueron las principales características y cómo fue el cine francés en los primeros años del siglo pasado?
- ¿Podrías comentar cuáles fueron las principales características y cómo fue el cine italiano en los primeros años del siglo pasado?
- ¿Podrías comentar cuáles fueron las principales características y cómo fue el cine alemán en los primeros años del siglo pasado?
- ¿Podrías comentar cuáles fueron las principales características y cómo fue el cine español en los primeros años del siglo pasado?
- ¿Podrías comentar cuáles fueron las principales características y cómo fue el cine soviético en los primeros años del siglo pasado?
- ¿Podrías comentar cuáles fueron las principales características y cómo fue el cine norteamericano en los primeros años del siglo pasado?
- ¿Sabrías describir las causas de la llamada “Guerra de las patentes”?
- ¿Puedes hacer una descripción del Impresionismo francés?
- ¿Puedes hacer una descripción del Expresionismo alemán?
- ¿Puedes hacer una descripción del Colosalismo italiano?
- ¿Podrías enumerar las principales aportaciones que hizo al lenguaje del cine Edwin Stratton Porter?
- ¿Cuál es la valoración que harías de la cinematografía de David W. Griffith?



Bibliografía

Chevallier, J. Entre el sueño y la vigilia: el cine francés. Nueva Revista. Universidad Internacional de la Rioja núm. 83. 2002

Eisner, L. La pantalla demoníaca. Cátedra. Madrid, 1988

Fernández Labayen, M. Pensar el cine. Un repaso histórico a las teorías cinematográficas. Portal de la Comunicación | Institut de la Comunicació UAB

Hueso Montón, A.L. Historia de los Géneros Cinematográficos. Ind. Litográfica, Valladolid, 1976

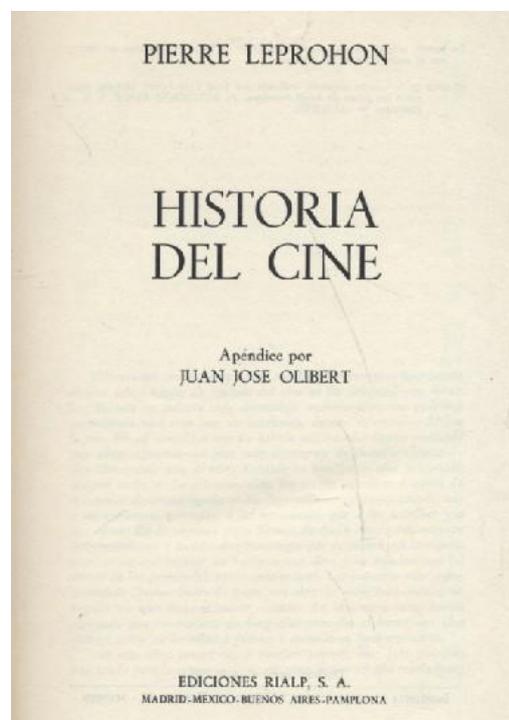
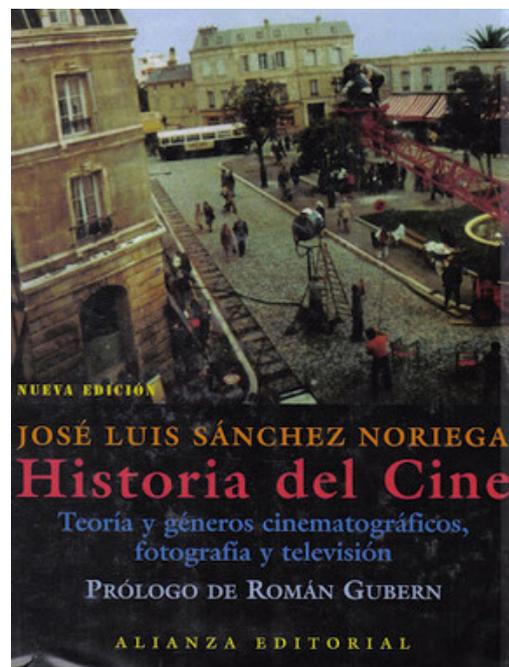
Leprohon, P. Historia del Cine, Madrid, Rialp. 1968.

Paz, M. A. y Montero, J. El cine informativo 1895 - 1945. Creando la realidad. Ariel Editorial: Barcelona, 2002.

Sánchez Noriega, J.L. Historia del Cine. Alianza Editorial, Madrid 2002.

Seguin, J.C. Alexandre Promio y las películas españolas Lumière. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

Stahlin, C. Historia Genética del Cine. De Altamira al Wintergarten. Valladolid: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid. 1981





Capítulo 3

La creación del lenguaje cinematográfico. Incorporación del sonido y del color.

Los primeros intentos de grabar y reproducir sonidos. El cine tiene sonido. El color. Cromática añadida y sistemas de color. El cine es color. Sensación de volumen.

Presentación Capítulo 3

A finales de los años 10 del siglo pasado el cine había creado su propio lenguaje: el lenguaje de la imagen dinámica, que le permitió convertirse en el gran espectáculo universal. El cine tenía éxito en todos los confines del globo y se llenaban las salas cinematográficas de todos los países, convirtiéndose éstas en el edificio público más concurrido del mundo.

Paralelamente se intentó añadir sonido a aquella imagen en movimiento. Y de nuevo se repitió el penoso recorrido, impulsado por la ciencia y por la técnica que había realizado ya la imagen, desde los primeros intentos a la aparición del cine sonoro.

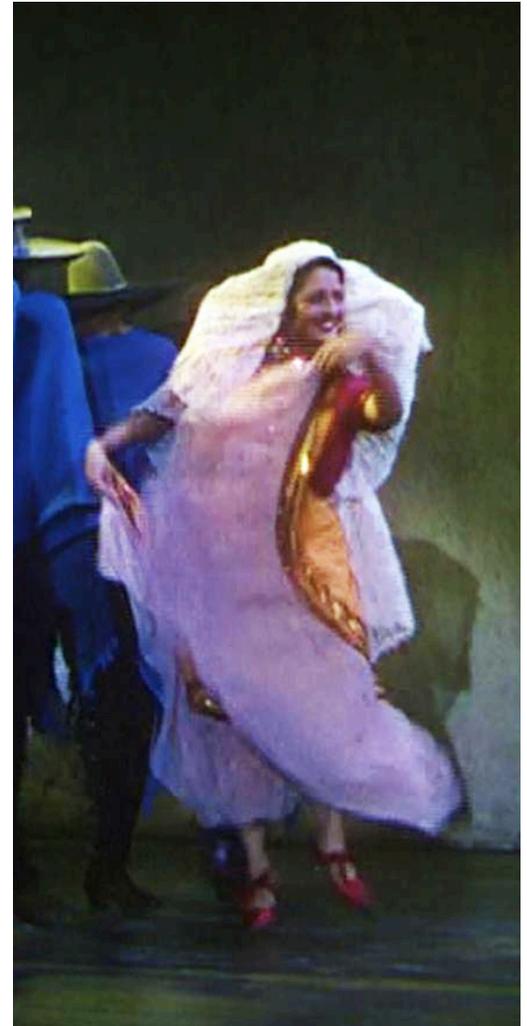
Y también fueron muchos los que se atribuyeron la paternidad del invento. Escribía el famoso historiador francés Pierre Leprohon, no sin cierto cinismo: *“El 23 de octubre de 1927 es, para el cine hablado, una fecha tan importante como lo fue para el cine mudo la del 28 de diciembre de 1895. Es el día de la primera proyección en América del Cantor de Jazz. El cine hablado nacía. Ciertamente no se trataba de la primera película hablada, lo mismo que la Salida de las fábricas Lumière no fue el primer film mudo. Sin embargo, el éxito inmediato con que fue acogida, logró poner en práctica una fórmula que ya se había intentado desde los comienzos del cine”*

Vamos a asistir ahora a los primeros intentos de dar al cine la palabra, que pese al éxito que venía teniendo desde su estreno en el que el espectador entendía perfectamente el nuevo lenguaje de las imágenes silentes, se empezaba a hacer necesaria a medida que el cine comenzaba a convertirse en expresión dramática.

De nuevo la carrera por conseguir algo, que nadie reclama, se desata tanto en Europa, como en América.

En la segunda parte del capítulo, y una vez que se ha incorporado el sonido a la imagen para formar un verdadero complejo audiovisual, el reto era buscar la solución técnica que permitiese al cine tener color. O mejor dicho “ser” color. Porque el color es sustantivo a la imagen dinámica. La vida es en color.

Ya hemos hecho alusión con anterioridad que el cine tuvo color desde sus comienzos. Ahora haremos un recorrido por las distintas técnicas que hicieron que aquello fuese posible; y, terminaremos nuestra panorámica con la incorporación del color, tal y como lo conocemos hoy, y cómo se llegó a emplear para mejorar la expresión audiovisual.



Objetivos de aprendizaje

Después de leer esta unidad didáctica serás capaz de:

1. Describir el proceso de incorporación del sonido al cine
2. Conocer quiénes fueron los protagonistas de esta incorporación.
3. Describir los principales métodos de sonido que se incorporaron al cine
4. Describir el proceso de incorporación del color a las obras cinematográficas.
5. Conocer los principales procedimientos de color utilizados por el cine.
6. Analizar películas y valorarlas por su aportación al lenguaje del cine desde la perspectiva del uso del sonido y del color
7. Describir los intentos de incorporar el volumen a la cinematografía.

Instrucciones para trabajar la Unidad Didáctica

Para obtener mayor provecho de los materiales de esta unidad didáctica:

1. Una vez hayas estudiado los contenidos de la unidad, verifica que eres capaz de contestar las cuestiones que se te proponen en el epígrafe: Comprobación de Conceptos.
2. En Glosario encontrarás algunas definiciones de los términos que hemos empleado en la explicación de la unidad.
3. Para saber más, puedes consultar los enlaces de interés y la bibliografía que te recomendamos al final de la unidad didáctica.



Los primeros intentos de grabar y reproducir sonidos

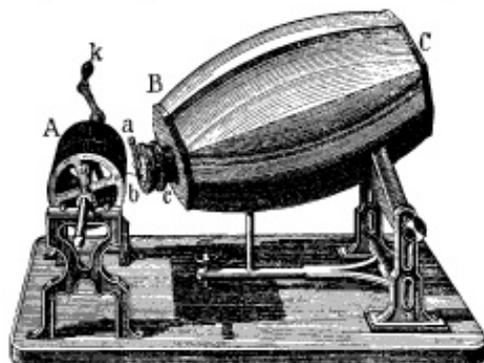
Digamos desde un principio que el cine, que históricamente se ha denominado cine mudo, o cine silente con más propiedad, siempre tuvo sonido. Ya hemos dicho que las primeras películas estrenadas en Berlín o París y en las salas de proyección de medio mundo, se acompañaban de sonidos, e incluso de música, interpretada por grandes orquestas. También que en la mayoría de proyecciones había un “explicador” que, en voz alta, narraba los hechos que sucedían en la pantalla e incluso los diálogos de los personajes.

Si entendemos como cine silente aquel en el que los espectadores no escuchan nada, podríamos afirmar que no existió nunca, o que fue rigurosamente eventual que tal hecho se produjese.

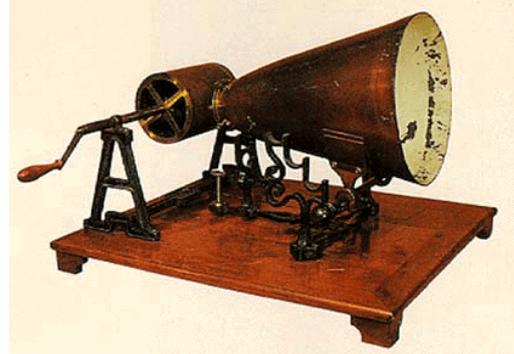
Del mismo modo que el camino que el hombre hubo de recorrer hasta lograr animar una imagen, lo que hemos llamado “De Altamira al Wintergarten”, fue complicado y azaroso, no lo fue menos su intento de grabar y reproducir sonidos, y más tarde, incorporar el logro a las películas. Fueron muchos los que contribuyeron, otra vez desde la ciencia y la técnica, a hacer esto posible, pero en estas notas solo nos referiremos a unos pocos.

Édouard-Léon Scott construye, en 1857, un aparato que bautizó con el nombre de “Phonoautographe”, que se considera el primero capaz de grabar sonidos, aunque no los podía reproducir, y que patenta en Francia, en marzo de ese año. El Fonoautógrafo no pasó de ser una curiosidad de laboratorio para el estudio de la acústica. Se usó para determinar la frecuencia de los tonos musicales y para estudiar el sonido y el habla. En ese momento nadie se percató de que la onda grabada por el Fonoautógrafo era de hecho una grabación del sonido que sólo necesitaba un medio de reproducción adecuado para sonar. En 2008, y por medio de un ordenador se pudo reproducir una de las bandas grabadas por Scott: era una canción popular francesa, “Au Clair de la Lune”, de apenas 10 segundos de duración.

Dando un salto de veinte años, nos encontramos con un excéntrico poeta e inventor, Charles Cross. Diseñó un medio de comunicación interplanetario que consistía en un poderoso reflector focalizado hacia un espejo parabólico cuyo eje debía apuntar al astro destinatario reproduciendo con moldes una imagen luminosa. Una locura. Pero junto a estos desvaríos, estaba convencido de que la Luna y Marte estaban habitados, también aportó ideas brillantes. En 1877 patenta el “Paleófono” que es “un procedimiento de registro y reproducción de los fenómenos percibidos por el oído”¹, utilizando las vibraciones de una membrana. Él ya es capaz de grabar y además reproducir los sonidos grabados. Al mismo tiempo, y sin que exista evidencia de que conociese los trabajos y la patente de Cross, Thomas Alva Edison trabaja en su “Fonógrafo”, para el que utilizó un cilindro cubierto con papel de estaño. Lo patentó en enero de 1878, un año después que Cross, pero fue el aparato que se impuso y extendió por todo el mundo.



Édouard-Léon Scott y su “Phonoautographe”.



Charles Cross y su “Paleófono”

¹ Descripción que aparece en la patente

Otro pionero, Charles Sumner Tainter, se inició en el mundo científico desde muy joven y después de trabajar como vendedor de aparatos eléctricos, abrió su propia tienda de instrumentación científica, en donde en 1879 conoce a Alexander Graham Bell que le propuso unirse a su Laboratorio Volta. Ambos desarrollaron el “Fotófono”, un aparato capaz de transmitir el sonido a través de un haz de luz. De este modo, un año después fueron capaces de transmitir el primer mensaje sin cables a través de este precursor de la fibra óptica. Junto a Bell desarrolló una importante mejora del “Fonógrafo” a la que denominaron “Graphophone”, en 1885, diez años antes de la primera proyección cinematográfica. En 1894 le incorpora un sistema de relojería y dado el éxito obtenido con los primeros aparatos, a partir de 1900 se comercializa en todo el mundo. La compañía cambió su nombre por Columbia.

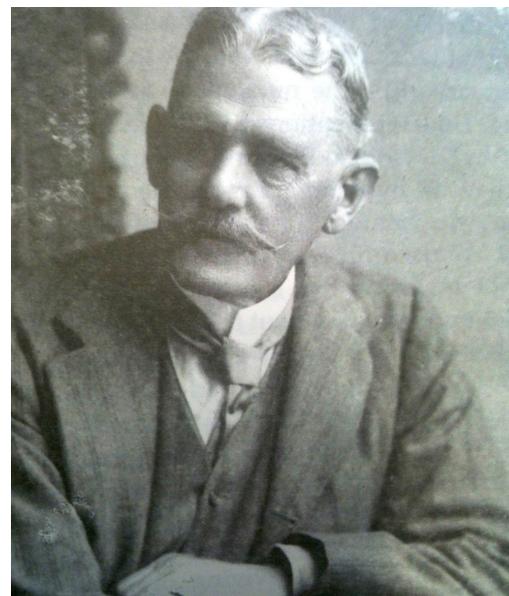
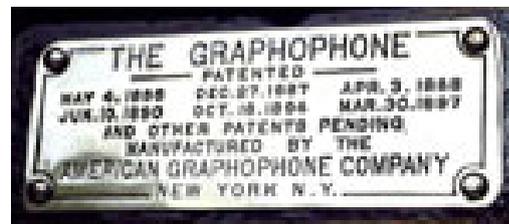
Aunque no se incorpora el cine hasta setenta y cinco años después, en 1888 Oberlin Smith ideó la grabación y la reproducción del sonido magnético, que jugará un importante papel en la mejora de la acústica cinematográfica. Antes del estreno del cine asistimos al primer intento de sonorizar imágenes fotográficas a una banda de papel, de la mano de un inventor inglés, Wordsworth Donisthorpe. En 1877 patenta el “Kinesiograph”, un aparato para facilitar la toma de una sucesión de fotografías a intervalos iguales de tiempo, con el fin de registrar los cambios que ocurren en, o los, movimientos del objeto fotografiado. El 24 de enero de 1878, se publica una carta de Donisthorpe, ‘Las fotografías que hablan’, en la que sugiere que su Kinesiograph, utilizado junto con el “Fonógrafo” de Edison, puede producir una imagen parlante del primer ministro William Gladstone. Parece que su aparato solo podía reproducir de 6 a 8 imágenes por segundo, por lo que no daban la sensación de movimiento.

El cine tiene sonido

Ya estrenado el cine, y estando presente con éxito en la mayoría de países de Europa y América, como ya hemos visto en la unidad didáctica anterior, nos encontramos con los primeros intentos de incorporar el sonido al cine por medio de la tecnología. Era algo que, en principio, los espectadores no reclamaban. Se habían acostumbrado a ver las imágenes en movimiento que les ofrecía el cine, que aunque acompañadas de sonidos, estos no eran parte fundamental para comprender y emocionarse con las historias que el cine les presentaba.

Sánchez Noriega (2002) nos recuerda que *“acompañamientos de piano, orquesta o discos, intertítulos, explicadores y comentarios del público han hecho que, desde los orígenes existiera la palabra y la música en el momento de la contemplación de las películas”*². Este autor nos recuerda que se utilizaron dos sistemas para incorporar el sonido al cine: la grabación de sonidos en fonógrafos y su reproducción mediante gramófonos que habían de sincronizarse con la proyección de las imágenes; y, la banda sonora impresa en la película como resultado de un doble proceso, transformar las ondas sonoras en impulsos eléctricos y estos en impulsos luminosos.

² Sánchez Noriega, J.L. Historia del Cine. Alianza Editorial, Madrid 2002. Pág. 308



Wordsworth Donisthorpe.



Oberlin Smith.

A un francés, Eugene Lauste, que había trabajado en el laboratorio de Edison entre 1886 y 1892, se le otorgó la primera patente de tecnología de sonido óptico, que consistía en la transformación del sonido en ondas de luz que eran grabadas fotográficamente de forma directa en un celuloide, en 1907.

Era una gran idea, porque a partir de la posible incorporación de su invento a las producciones cinematográficas, estas ganaban en independencia y en homogeneidad, ya que los sonidos eran iguales para todos los espectadores, vieses la película en un lugar u otro. De cualquier forma Lauste no consiguió que el volumen del sonido grabado en la película fuese suficiente para que su invento solucionase el problema.

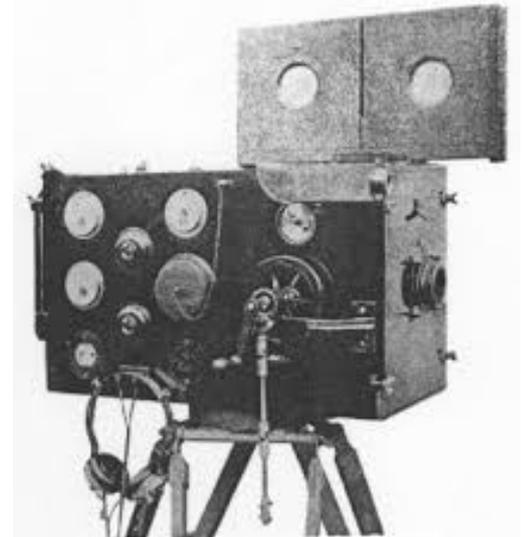
Hasta después de la Primera Guerra Mundial no se realizan avances en este terreno. En 1919 comienzan los trabajos de tres alemanes: un físico, Joseph Engle; y dos electrotécnicos, Hans Vogts y Joseph Masolle, para conseguir un sistema de cine sonoro convincente. Crearon una empresa, La Triergon, el trabajo de los tres, y consiguieron financiación de la firma Lorentz para realizar sus investigaciones.

En febrero de 1920 escucharon con auriculares palabra y música y unos meses después ya habían logrado que el sonido se escuchase con perfección. Aun requiriendo de auriculares para poder escucharla realizaron un filme que se tituló “*Así habla una película parlante*”.

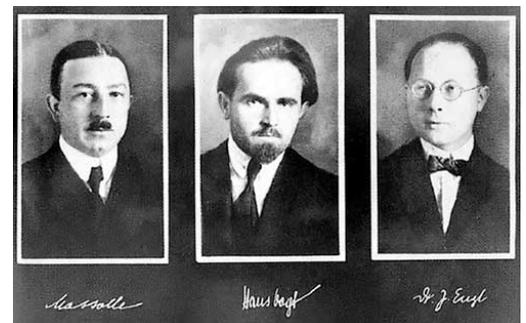
Un año después proyectan, pero no pública y comercialmente, la titulada “*La Rosa Silvestre*”, que contaba una historia basada en la obra del mismo título de Goethe, y estaba protagonizada por Trider Ince. El 17 de septiembre de 1922 en el cine Alhambra de Berlín, y ante más de 1000 espectadores realizan una proyección de cortos sonoros con una duración total de dos horas. El primero de ellos era una especie de prólogo a la sesión, que estuvo a cargo de Rosa Liechtenstein, una famosa actriz alemana que trabajó en filmes tan importantes como “*Los Nibelungos*” o “*Metrópolis*”. Fue un éxito rotundo pero ni las compañías cinematográficas ni otros inversores mostraron interés en el nuevo medio. Los inventores finalmente se vieron obligados a vender su invención, junto con el equipo y la propiedad de la patente en junio de 1923, a un grupo financiero suizo.

En diciembre de ese mismo año, Lee De Forest presentó en Nueva York, su proceso “Phonofilm” para la realización de películas sonoras.

Lee De Forest fue un Ingeniero estadounidense, inventor de la válvula triodo. Estudió en la Universidad de Yale y comenzó su carrera profesional en la Western Electric Company, donde en 1907 patentó la válvula termoiónica denominada inicialmente como auditrón y conocida popularmente como triodo. En colaboración con la General Pictures Corporation, desarrolló un sistema para registrar la banda sonora en las cintas cinematográficas, que no prosperó inicialmente al ser rechazado en favor de los sistemas desarrollados por otras compañías más poderosas. Realizó una demostración pública en el teatro Rívoli de Nueva York en 1923, cuatro años



Eugene Lauste.



antes del estreno de “*El Cantor de Jazz*”, la primera película considerada como sonora.

Como podemos ver en el cartel anunciador de la histórica sesión, el programa presentaba ocho filmes protagonizados por figuras de la escena de la época. En octavo lugar aparece un nombre español, Conchita. Se trataba de Concha Piquer, cuya actuación podemos ver hoy día gracias a la copia que se encontró en la biblioteca del Congreso de los Estados Unidos.³

La supremacía técnica del procedimiento desarrollado por Lee de Forest hizo que fuera finalmente el estándar adoptado por la industria cinematográfica.

Pese a estos descubrimientos de filmes sonoros rodados antes de 1926, todavía hoy nos encontramos en muchas historias del cine, que los primeros filmes sonoros fueron el “*Don Juan*” de Alan Crosland cuya sonorización se hizo por un procedimiento llamado “Vitaphone” que consistía en que el sonido de la película era grabado en discos fonográficos, o “*El Cantor de Jazz*”.

De casi 3 horas de duración, “*Don Juan*”, fue el primer largometraje en emplear un sistema de sonido sincronizado, de cualquier tipo, durante toda la película. Su banda sonora contenía música y efectos de sonido, pero no diálogo grabado. En otras palabras, había sido pensada y rodada como una película muda.

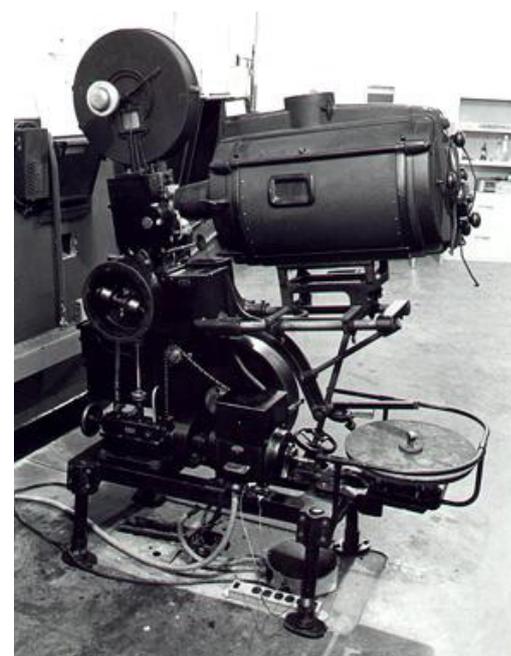
Algo parecido se puede decir de “*El Cantor de Jazz*”, estrenada un año después, que era, basta con verla en la actualidad, una película con estética de cine mudo, con intertítulos para los diálogos, y con algunas canciones, que grabadas en un disco de cera se sincronizaban con la imagen proyectada.

Durante cuatro años, De Forest mejoró su sistema con la ayuda de material y patentes autorizadas por otro inventor estadounidense, Theodore Case. En junio de 1926, Case, roto el acuerdo que tenía con De Forest, se unió a Fox Film, el tercer estudio más grande de Hollywood en aquel momento, que había adquirido la patente de Triergon por 100.000 dólares, una cifra fastuosa para la época, y fundar así, la Fox-Case Corporation.

El sistema desarrollado por Case y su ayudante, Earl Sponable, con el nombre de “Movietone”, se convirtió en la primera tecnología de sonido óptico viable controlada por un estudio cinematográfico de Hollywood. El 21 de enero de 1927 la Fox estrena un cortometraje con sonido óptico Triergon. Eran dos canciones, “*La Violetera*” y “*El relicario*”, dos cuplés interpretados, también, por una cantante española: Raquel Meller, que actuaba en los Estados Unidos con gran éxito.

Este sistema como el de De Forest, era de densidad variable. El otro método para la grabación del sonido óptico era el sistema de área variable, un refinamiento en la manera que la señal de audio era inscrita en el celuloide que se convertiría finalmente en la norma, y que es utilizado por el “Photophone”.

³ Puedes visionar los cortos grabados por De Forest y protagonizados por Concha Piquer en www.rtve.es/alacarta/videos/imprescindibles/imprescindibles-concha-piquer/1149323/



Proyector de cine con sonido reproducido a partir de discos de cera.

“*Syncopation*” fue la primera película realizada con el sistema “Photophone” y constituyó la prueba de fuego del sistema patentado por la Radio Corporation of America, la RCA, que había invertido mucho en la RKO de nueva creación. Estrenada en mayo de 1929 y dirigida por Bert Glennon, contó con la actuación de Barbara Bennett, Bobby Watson y Hunter Ian. La película, que es uno de los primeros musicales de la historia del cine, se rodó en Nueva York, y está basada en la novela *Stepping High*, de Gene Markey. Fue también la primera película que se emitió a través de la radio, con un éxito significativo.

Warner Bros. había estrenado tres películas habladas: “*The Tenderloin*”; que se anunció como la primera película en donde los personajes pronunciaban diálogos, aunque sólo 15 de sus 88 minutos tenían diálogo; “*Glorious Betsy*” y “*The Lion and the Mouse*” con solo un tercio de su metraje con diálogos.

El 6 de julio de 1928 se estrenó la primera película completamente hablada, “*Luces de Nueva York*” (*Lights of New York*, Brian Foy, 1928). La película costó a Warner Bros. sólo 23.000 dólares, y obtuvo unos beneficios de casi un millón trescientos mil dólares, un rendimiento del 5.000%.

A lo largo de ese año, y ante el éxito obtenido por la Warner, los otros estudios aceleraron el ritmo de su conversión a la nueva tecnología. Paramount, el líder de la industria, estrenó su primera película hablada a finales de septiembre, “*Beggars of Life*” (*Mendigos de vida*, W. Wellman, 1928)⁴; que aunque solo tenía una parte muy pequeña dialogada supuso la incorporación de estos estudios a las películas habladas, dando paso a “*Interference*”⁵ (*Interferencia*, Roy Pomery, 1928), la primera película completamente hablada de Paramount, aunque era la versión sonora de otro film, mudo, producido por ellos mismos pero dirigida por Lothar Mendes.

Lo que apareció como una simple “moda” en 1927 se convirtió en un procedimiento estándar para 1929. En febrero de este año, dieciséis meses después del debut de “*El cantor de jazz*”, Columbia Pictures, fue el último de los ocho estudios que serían conocidos como “grandes” durante la Edad de Oro de Hollywood, en estrenar su primera película con partes habladas, “*Lone Wolf’s Daughter*” (Albert S. Rogell, 1929).

Rápidamente todos los estudios se pasaron a las películas habladas y no solo por moda, sino porque la taquilla de los cines se había ido deteriorando por el crecimiento de la radio y los nuevos programas que ella ofrecía; entretenidos y además gratuitos.

El cine sonoro se hizo necesario para atraer de nuevo a los espectadores a las salas y se convirtió en la solución para la industria cinematográfica durante la Gran Depresión. De cualquier forma la mayoría de los cines, especialmente fuera de las áreas urbanas, no estaban aún equipados para el sonido y a los estudios les faltaba convencimiento sobre el éxito de las películas habladas fuera de las fronteras de su país de origen; por lo que la mayoría de las películas de Hollywood eran

⁴ Puedes ver la película completa en <https://www.youtube.com/watch?v=OL6UrHYSm-o>

⁵ Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=puP9erovdpc>



Raquel Meller en la portada de Time.



producidas en versiones dobles, tanto muda como sonora. En 1930 solo el 5% de las películas producidas por Hollywood eran mudas.

Alfred Hitchcock, dirige “*Blackmail*” (Chantaje, A. Hitchcock, 1929)⁶. Estrenada en Londres, el 21 de junio de 1929, fue la primera película dramática hablada, de producción europea, que tuvo éxito. Originalmente rodada como película muda⁷, fue parcialmente rodada de nuevo para incluir secuencias de diálogo, junto con música y efectos de sonido, antes de su estreno. Esto mismo ocurrió con muchas otras durante este periodo, como reflejan muy bien Betty Comden y Adolph Green en su guión de “*Cantando bajo la lluvia*” (Singin’ in the Rain, S. Donen y G. Kelly, 1952).

Al mismo tiempo algunos estudios experimentaron una nueva forma de producción para intentar solucionar los problemas que podría tener una película para ser estrenada en un país en el que se hablase una lengua distinta a la del film. Para ello se realizaban versiones en distintos idiomas durante el propio rodaje de la película. La primera en hacerlo fue “*Atlantic*” dirigida por Ewald André Dupont, en el Reino Unido, en 1929.

Pero pese a que algunos seguían teniendo dudas sobre el éxito del sonoro, y otros pensaban que era una moda pasajera que lo único que estaba consiguiendo era que el cine dejara de ser un arte, las películas “All Talking, All Singing, All Dancing”, como así se anunciaban muchas de ellas, habían comenzado lo que sería un largo camino hacia el éxito.

La necesidad impuesta por el gusto de los públicos llevó a la aparición de un nuevo género que respondía a esta exigencia: El musical. En 1929 la Metro Goldwin Mayer comienza a producir musicales de calidad, “*Melodías de Broadway*”, dirigida por Harry Beaumont, por ejemplo, que fue la primera película sonora en ganar un Oscar. Y también a que el sonido no fuese un simple añadido a la imagen sino que se integrase con ella para formar un nuevo lenguaje, como ya ocurre en “*Aleluya*” (Hallelujah, King Vidor, 1929)⁸, en los Estados Unidos; o con “*El ángel Azul*” (Der Blau Engel, Joseph von Sternberg, 1930)⁹, en Europa.

La llegada del sonoro cambió la industria del cine, y a partir de 1932 todas las películas que se hacen en los grandes estudios son ya sonoras.

Pero no todo el mundo creyó en el cambio. Unas veces por factores económicos y otras aduciendo cuestiones artísticas. Muchas estrellas del cine silente vieron sus carreras truncadas porque su voz no tenía la calidad y calidez necesaria, o porque no se adaptaron a las nuevas formas de interpretación mucho menos gestuales. Otros pensaron que el sonido empeoraría el arte del cine, y de algún modo no les faltaba razón. Chaplin estuvo entre ellos, y se negó durante mucho tiempo a adaptarse a las películas sonoras, y cuando las hizo, y pese al éxito que cosecharon y que aun hoy cosechan, su expresión estaba muy lejos de la evolución que el sonido había traído al



“Blackmail” (Chantaje. Alfred Hitchcock, 1929).



“El ángel Azul” (Der Blau Engel, Joseph von Sternberg, 1930).

6 Puedes ver una secuencia en <https://www.youtube.com/watch?v=UvlyQaJbJgs>
7 Puedes ver alguna secuencia en <https://www.youtube.com/watch?v=fjF6sGP9X4E>
8 Puedes ver una secuencia de la película en <http://www.youtube.com/watch?v=j2XLVgYyhis>
9 Puedes ver una secuencia de la película en http://www.youtube.com/watch?v=Sv4_kjq5TFE

lenguaje cinematográfico. Decimos que nos les faltaba razón, porque salvo honrosas excepciones, el sonido, en un principio, supuso un retroceso en la correcta utilización de la imagen.

Por un lado los espectadores reclamaban sonido, y las productoras les dieron lo que pedían. El sonido, tanto la palabra como la música, o los ruidos, tuvieron un excesivo “protagonismo” en los comienzos del cine sonoro. Se hablaba demasiado, se cantaba demasiado, la música tenía excesiva presencia, etc. Pero también tuvo parte de culpa la técnica. Hemos repetido en más de una ocasión en estas notas, que la comunicación audiovisual depende de la ciencia y de la técnica. Que ésta nos permite expresar mejor, cuando posibilita que enriquezcamos nuestro mensaje a los receptores; y, el sonido ciertamente es un enriquecimiento. Pero para que lo sea ha de ser bien usado, y en el caso del cine no debe estorbar lo que se dice con imágenes. Pero al principio esto no fue así.

Buscando la calidad de las voces en los actores, el cine los importó de los teatros en grandes cantidades, como también importó escritores que supieran escribir buenos diálogos, lo que llevó al cine sonoro de estos primeros años a convertirse en una especie de teatro enlatado.

Los espectáculos de Broadway se llevaron del teatro al cine, como ya había hecho el Film D'Art, sin apenas adaptación; perdiéndose la agilidad de la planificación y del montaje, así como la posibilidad de cambio en el punto de vista de los espectadores.

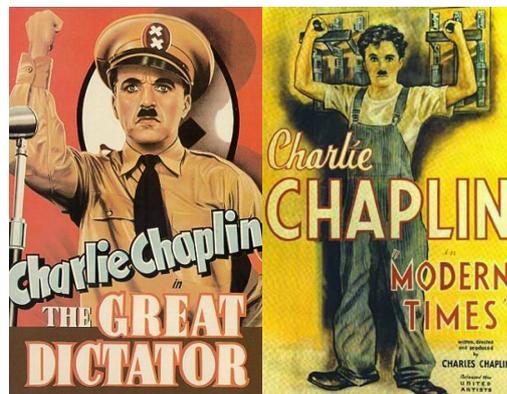
Es verdad que la técnica influyó mucho en esto, ya que había que estar pendiente de los micrófonos, que no se movían, y que podían captar ruidos indeseados en los plató. Las cámaras, que producían ruidos hubieron de colocarse en cabinas insonorizadas, y por tanto perdieron movilidad. También el montaje se resintió, porque imagen y sonido se grababan simultáneamente y sin interrupción. Etc.

Pero todas estas limitaciones técnicas se fueron solucionando en muy poco tiempo. Se inventó el “blimp” para insonorizar el arrastre de las películas en las cámaras, se comenzó a rodar con varios micrófonos que iban a un mezclador para evitar ruidos, o la “jirafa”, que permitió el movimiento de los actores.

En 1932 se probó con éxito realizar la mezcla de diálogo y música que habían sido grabados en pistas separadas, y un año después, Cooper y Chooedsack, ruedan “King Kong” en la que ya encontramos todas las posibilidades de la fusión de los tres elementos de la banda sonora: Palabra, música y ruidos.

Era un cine nuevo, que parecía cerrado a algún tipo de cine que había tenido enorme éxito hasta entonces. Chaplin y Keaton, o el español Antonio Moreno¹⁰ recuperado para la historia recientemente, “murieron de repente”; y, los melodramas que habían llenado las salas de cine se hicieron incompatibles con el realismo del sonoro. Pero ahora el cine

10 Uno de los primeros actores españoles en conseguir el éxito en Hollywood. Trabajó con Griffith en 1912 y luego para Vitagraph, la Paramount y la Metro Goldwyn Mayer, convirtiéndose en uno de los latin lovers más cotizados de la pantalla grande durante la etapa muda.



Los Hermanos Marx.

era capaz de tratar problemas y situaciones muy difíciles de abordar en la época silente, y con la integración de la banda sonora se mejoró el ritmo de las películas, al desaparecer rótulos e intertítulos, y eliminar planos cuyo contenido se podía sustituir por un sonido.

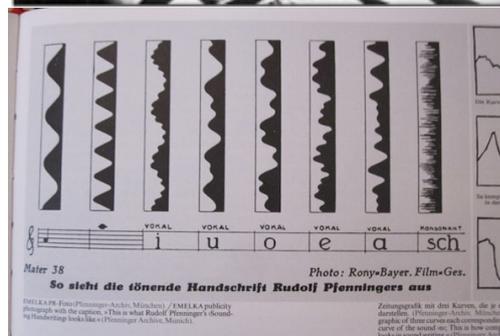
La técnica del sonido no avanzó mucho hasta los años cincuenta. Una vez más la necesidad hizo que se cambiase algo que había funcionado a la perfección hasta el momento. Nos referimos a que los grandes formatos de pantalla, el “Cinemascope”, el “Cinerama”, etc., necesitaban que el sonido “llenase” toda la pantalla, y para ello se incorporó un invento viejo, el sonido magnético, que permitía multiplicidad de pistas para altavoces múltiples. La estereofonía se convirtió en un añadido atractivo para los espectadores de cine, que cada día más exigentes reclamaron mayor fidelidad en el sonido lo que trajo la implementación de nuevos sistemas como el Dolby, el THX, el SDDS, etc.

Pero mucho antes de que esto ocurriera se hicieron experimentos con el sonido, en Europa y América, con mayor o menor fortuna, que también hemos de citar aquí. Desde 1918 Rudolph Pfenninger, suizo, había experimentado con la cinematografía, pero al hacerlo con el cine sonoro Pfenninger se dio a conocer en todo el mundo por sus intentos de hacer una película en la que le sonido estuviese dibujado, como también lo estaban las imágenes. Para ello, en su “*Raya-Punto*” (1943-46), un corto de tan solo dos minutos de duración, dibujó figuras geométricas sobre la superficie de la película destinada a albergar la banda sonora, que al pasar por la lámpara excitadora del proyector producía sonidos.

El procedimiento fue mejorado por Oskar Fischinger, un alemán que hubo de exiliarse a Estados Unidos en donde trabajó con muy poco éxito; y, por John y James Witney, norteamericanos, conocidos por ser pioneros en la realización de gráficos y películas abstractas con ordenador, que realizaron bandas de sonido sintético para sus películas abstractas. Pero el realizador que alcanzó renombre mundial por su sonido experimental para su cine, también experimental, fue el escocés Norman McLaren.

Norman McLaren dedicó toda su vida a la experimentación en el Arte del Cine de Animación. Muchos trucos, efectos y estilos de animación que hoy estamos habituados a ver, tanto en el cine como en la televisión, fueron el resultado de los experimentos que realizó este gran artista a lo largo de toda su vida. Nació en Glasgow el año 1914 y, con solo 20 años, cuando todavía era estudiante en la Glasgow School of Fine Arts descubrió el cine ruso de Eisenstein y Pudovkin, lo que cambió la concepción del cine que había tenido hasta ese momento. La capacidad del cine para expresar lo condujo a innovar en un doble sentido: realizando sus películas sin cámara, es decir, dibujando directamente sobre el negativo o raspando la emulsión de la película, para crear las imágenes; y, haciendo lo propio con la banda sonora.

Después de una breve estancia en España, durante la Guerra Civil (1936-1939) emigró a los Estados Unidos, en donde



Rudolph Pfenninger.



Norman McLaren.

ya hizo películas con su peculiar técnica, y de allí pasó a trabajar, en lo que para muchos fue un verdadero templo del cine experimental: La Oficina Nacional del Film de Canadá. Entre sus filmes más conocidos destacamos “*Stars and Stripes*” (1939), “*Dots*” (1940) que es el primero con sonido sintético¹¹, “*A Little Phantasy on a 19th-Century Painting*” (1946), “*Two Bagatelles*” y “*Neighbours*”¹² de 1952, y un largo etc. Todas ellas con sonido sintético. Esta última “*Vecinos*” la realizó en imagen real utilizando la técnica de “paso de manivela” de Segundo de Chomón, y le valió un Oscar de Hollywood.

El color

A finales de los años veinte del siglo pasado, el cine es imagen en movimiento y tiene sonido.

Hemos visto como la incorporación del sonido, en un primer momento, hace que la expresión mediante imágenes se empobrezca. El público quiere películas habladas. Y habladas en su lengua. Pero rápidamente, como todo ocurre hasta el momento en el mundo del cine, los cineastas descubren que el sonido debe tener respecto a la imagen un carácter de integración adjetiva, pero también de complemento inseparable. “*El sonido no es un relleno barato de los espacios vacíos, ni es tampoco un redundante añadido a los espacios llenos*” (Staeclin:1982).

Una vez que se ha incorporado el sonido a la imagen para formar un verdadero complejo audiovisual, el reto era buscar la solución técnica que permitiese al cine tener color. O mejor dicho “ser” color. Porque el color es sustantivo a la imagen dinámica. La vida es en color, y el cine lo tenía que ser también. Otro penoso, pero apasionante, camino para conseguir, mediante la técnica, mejorar la expresión de aquello que empezó como espectáculo de barraca de feria y que a principios de los años 30, del siglo XX, era un arte reconocido universalmente: El cinematógrafo.

Ya avanzábamos en anteriores unidades didácticas cómo el cine tuvo color desde sus comienzos. Ahora haremos un recorrido por las distintas técnicas que hicieron que aquello fuese posible; y, terminaremos nuestra panorámica con la incorporación del color, tal y cómo lo conocemos hoy, y cómo se llegó a emplear para mejorar la expresión audiovisual.

Cromática añadida y sistemas de color

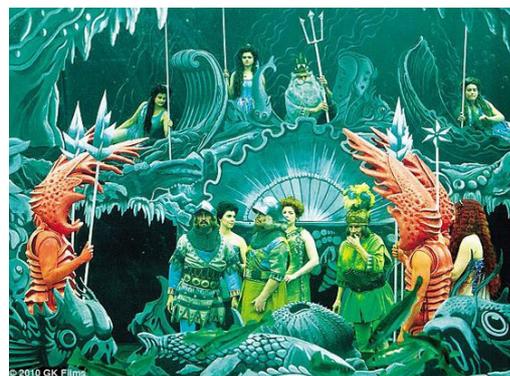
Del mismo modo que el cine siempre tuvo sonido, digamos ahora que el cine también tuvo siempre color. El sonido lo tuvo en un principio “añadido”, es decir, los filmes se acompañaban de sonidos pero éstos no estaban en la película hasta que no se utilizó el sonido óptico o el magnético. De modo similar, a las películas se les añadió el color por distintos sistemas, hasta que se encontró un sistema, o sistemas, para que ese color estuviese en la película, lo que empezó a hacerse realidad con la aparición de la película pancromática.

11 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=E3-vsKwQ0Cg>

12 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=4YAYGi8rQag>



Great-Train-Robbery.



Fotograma coloreado.

En los comienzos de las emulsiones fotográficas, estas no eran sensibles a todo el espectro visible. La emulsión más antigua era solo sensible a las radiaciones de la gama del azul, por eso se la denominó acromática o monocromática. Para el resto de radiaciones era “ciega”, o dicho de otro modo, no era sensible a toda la gama cromática sino sólo a la de onda más corta, es decir a los tonos azules. Esa es una de las razones de que la fotografía de las primeras películas nos parezca muy contrastada.

Más tarde, aparecen en el mercado las emulsiones ortocromáticas que ya son sensibles a todas las longitudes de onda visibles, excepto el rojo. Este tipo de película fue la usada durante todo el periodo de cine silente y resultó un problema para las imágenes en movimiento, ya que un cielo azul parecía nublado, el cabello rubio descolorido, los ojos azules casi blancos, o los labios rojos casi negros.

Hasta finales de los años 10, no existe en el mercado una emulsión cinematográfica que fuese sensible a la totalidad del espectro visible. Fue la película pancromática que ya es capaz de recoger el tono correcto de los colores, es decir la sensación de tonos de grises que corresponden a la impresión de luminosidad del ojo humano. Esto quiere decir que podía impresionar cualquier longitud de onda del espectro visible, pero esa impresión se traducían en gama de grises, no en color. Al principio se usó solo para escenas en exteriores, a partir de 1918, alternándola con la ortocromática, que era más barata.

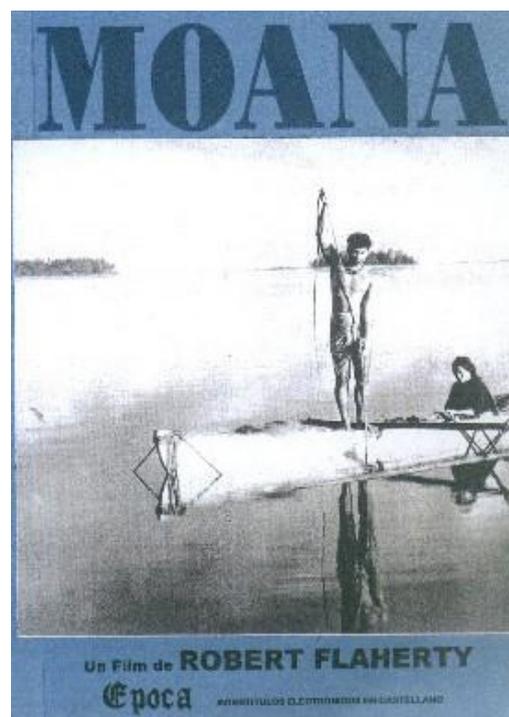
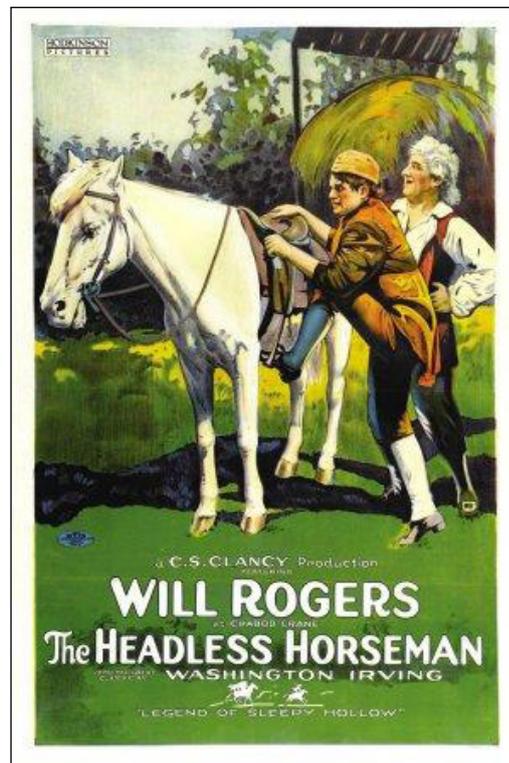
En 1922 la empresa Kodak presentó la Panchromatic Cine Film, lo que posibilitó que ese mismo año se rodasen las primeras películas en blanco y negro sobre película con emulsión pancromática. “*The Headless Horseman*” (Edward D. Venturini, 1922)¹³, protagonizada por Will Rogers, que era una adaptación muda del popular relato de Washington Irving sobre un jinete sin cabeza que tuvo aterrorizados a los vecinos de una aldea, la podemos considerar como el primer largometraje de ficción rodado en su totalidad con película pancromática.

En 1926, Robert Flaherty, que había realizado el primer documental de largometraje de la historia del cine, “*Nanook of the North*” (Nanuk el esquimal, 1922)¹⁴, utiliza película pancromática para rodar “*Moana*”¹⁵ en la que refleja la vida cotidiana de una de las islas de Samoa, y donde se nos presenta cómo sus habitantes pescan, cazan o celebran sus ceremonias ancestrales de iniciación.

Cromática añadida

La película pancromática abrió el camino para que el color estuviese en la propia cinta cinematográfica, pero antes de ella, mucho antes, a las películas se le añadían colores por diversos procedimientos.

Estos procedimientos son fundamentalmente dos: Colorear los fotogramas, o colorear la película. Los fotogramas se



13 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=OW4agmRHAUM>

14 Puedes verla en https://www.youtube.com/watch?v=_f8J9NRchOE

15 Puedes ver imágenes de la película en <https://www.youtube.com/watch?v=xs0FNCp6aRM>

coloreaban de dos formas diferentes, con un pincel, como hacía Méliès desde 1896, que consistía en ir pintando los fotogramas de la película, uno a uno. Se utilizaban plantillas para que la superficie coloreada en cada uno de los fotogramas fuese homogénea, sistema que, como ya hemos visto, fue perfeccionado por Segundo de Chomón. De este modo se colorearon películas hasta 1912. La tarea era ardua por el tamaño reducido de los fotogramas y porque una película normal, de menos de un minuto tenía unos 1.000 fotogramas.

Otro modo de colorear los fotogramas era el llamado “estarcido” que ya se había usado a lo largo de la historia del arte para pintar murales. Consistía en realizar una plantilla por cada color. En una copia de la película se recortaba la figura a colorear y luego, el color se aplicaba simplemente con la ayuda de un cepillo o de pinceles giratorios. El proceso se repetía tantas veces como colores se querían pintar en la película. Tenía la ventaja, sobre pintar directamente con el pincel, que se podían hacer multitud de copias. Se comenzó a utilizar en 1905, por Pathé, y se continuó usando hasta 1930. En algunos casos solo se utilizaba para realizar un efecto. Como en el “*Acorazado Potemkin*” (Bronenóssets Potiomkin, S.M. Eisenstein, 1926), en donde se aplicó color a la bandera de los soviets.

El otro procedimiento, colorear la película, mucho más sencillo de aplicar, tiene dos métodos: el teñido y el virado. Ambos son procedimientos químicos.

El primero consiste en “bañar” escenas completas de la película con un color. La intención era reflejar estados de ánimo, situaciones de luz, o, remarcar la propia acción. Así se usaba el azul claro para las escenas de día, el azul oscuro, para las de noche, el amarillo o el ámbar para las de interior, el rojo para los incendios, etc. Al teñir la película, lo blanco tomaba color y lo negro permanecía negro.

Este método se usó desde 1903, ya lo veíamos en las películas de Porter o de Zecca; y se siguió usando de manera habitual hasta 1945.

Con posterioridad a esta fecha es poco habitual ver teñidos en una película completa, pero se sigue usando en ocasiones para escenas que han tenido lugar en el pasado de la historia que se cuenta en una determinada película.

El segundo método es el virado, que se realiza en el momento del revelado de la película, y que afecta a la imagen ya filmada. Los blancos quedan intactos, ya que el color solo se fija en las partes oscuras. Se comenzó a usar en 1912 y también se siguió utilizando, como el teñido, hasta 1945. En algunas películas nos encontramos con los dos procedimientos, es decir, se teñían y se viraban, al mismo tiempo.

Sistemas de color

En 1861, el escocés James Clerk Maxwell utilizó los tres colores primarios para proyectar las primeras fotografías en color. El procedimiento que utilizó fue realizar tres fotografías en blanco y negro de un mismo tema, a través de filtros teñidos



Fotograma de “El viaje a la Luna” de Méliès, coloreado a mano.



Fotograma teñido de “Destino” (Der Müde Tod, F. Lang, 1921).



Virados.

de un color primario, luego proyectaba estas fotografías a través de los mismos filtros de color y cuando se superponían las tres proyecciones sobre la pantalla, aparecía una sola imagen en colores.

William Friese-Green lleva a cabo, en Inglaterra, las primeras investigaciones para utilizar esta técnica aplicada al cine. Consisten en teñir las imágenes alternativamente con cada color primario. Pero las demostraciones del procedimiento resultaron decepcionantes.

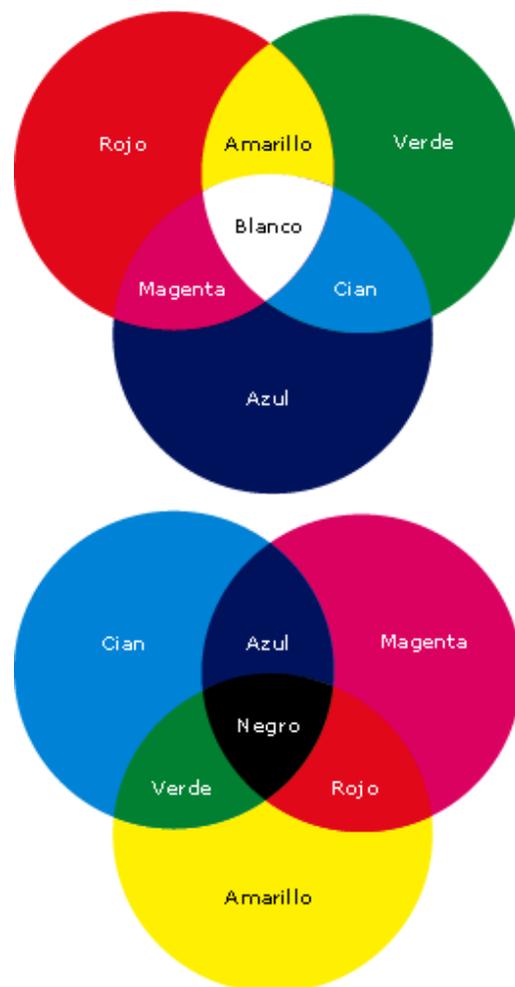
El procedimiento de Maxwell y de Friese-Green, es el denominado aditivo, porque suma luces. La suma de los haces de luz de los tres colores primarios, rojo, verde y azul, dan como resultado la luz blanca, y sumados dos a dos, los colores que denominamos complementarios: el amarillo, mezcla de luz roja y luz verde; el cian, mezcla de luz azul y luz verde; y, el magenta, suma de luz azul y luz roja.

Este procedimiento, el aditivo, se utilizó desde los primeros años del siglo pasado. Solo con dos colores, Georges Albert Smith, del que ya hablamos como pionero del cine británico, patenta en 1906 el “Kinemacolor”, que consistía en proyectar fotogramas sucesivos de una película alternativamente por filtros rojos y verdes, sujetos a un disco rotatorio situado delante del proyector. Con una cadencia adecuada y gracias a la persistencia retiniana, la retina del espectador “fundía” las dos imágenes y la sensación era la de ver un color “natural”, ya que el cerebro se acostumbraba a prescindir del azul. En 1912, Gaumont, patenta el “Chronochrome”, que ya lo hacía con tres colores, y en 1909 se crea la Compañía Cinematográfica de Color Natural, que realizó filmes de tricromía aditiva hasta 1918. El último intento de hacer cine en color por el sistema aditivo fue la película “*Jour de fête*” dirigida por Jacques Tati en 1947, pero fracasó y hubo que hacer copias en blanco y negro.

Recientemente, en 2012, se descubrió en los archivos el Museo Nacional de los Medios del Reino Unido, una película realizada por el fotógrafo e inventor londinense Edward Raymond Turner, y que muestra imágenes de unos niños -posiblemente sus hijos- con unos girasoles y un pez de colores, un loro rojo y un grupo de soldados desfilando por las calles de Londres. Utilizó su propio método, que había patentando en 1899, y que consistía en grabar sucesivamente los fotogramas usando filtros rojos, verdes y azules para después proyectarlos superpuestos. Tanto los positivos como los negativos del filme de Turner se habían producido en un formato único de 38 milímetros con dos perforaciones redondas entre cada fotograma.

Parece que no tuvo éxito, y que no se desarrolló, porque su inventor murió en 1903. Tampoco se estrenó pública y comercialmente¹⁶.

El sistema aditivo desapareció de la industria cinematográfica, pero es el que utilizó la televisión desde sus orígenes para la televisión mecánica y más tarde también para la televisión electrónica; y es el usado hasta hoy en día.



Síntesis aditiva y síntesis sustractiva.

¹⁶ Puedes verla en <https://youtu.be/lQ8WsmEHiBE>

La industria cinematográfica se inclinó por usar el sistema sustractivo. Como su propio nombre indica consiste en, a partir de un haz de luz blanca, la del proyector, colocar unos filtros que vayan restando hasta llegar a la ausencia de luz, el negro. Los filtros que se utilizan son de los colores complementarios: amarillo, cian y magenta.

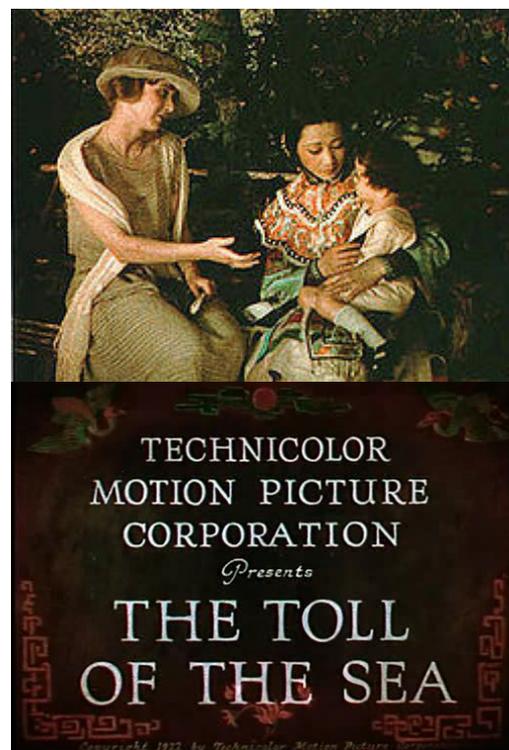
El primer procedimiento de bicromía sustractiva se llamó “Cinecolorgraph” (1912), y *“aunque la gama de colores obtenidos era muy limitada, era posible que el resultado fuese comercialmente aceptable. La compañía Colorgraph no progresó más allá de la etapa de la realización de películas de demostración, pero el método de Hernández-Mejía fue adoptado por muchas otras empresas, con varias modificaciones, en los siguientes 40 años”*¹⁷.

Al “Cinecolorgraph” le sucedieron otros procedimientos. En 1915 el “Kodachrome”, tres años después el “Polychromide”, el “Prizma Color” en 1919, el “Multicolor” en 1928, el “Ufacolor” en 1930 y el “Cinecolor”, dos años más tarde.

La Technicolor Motion Pictures Corporation, se funda en 1915, por Herbert Kalmus, Daniel Frost Comstock y W. Burton Wescott. Convencidos de que los procesos de color aditivo no tenían futuro, centraron su atención en los procesos de color sustractivo, culminando en lo que sería conocido como el proceso en el que una cámara especial usaba un separador de luz que exponía simultáneamente dos fotogramas de una sola tira de película en blanco y negro, uno tras un filtro verde y el otro tras un filtro rojo. Como los colores estaban físicamente presentes en la copia, no se requería un equipamiento de proyección especial, y la correcta visualización de las dos imágenes no dependía de la habilidad del proyccionista.

En febrero de 1923, la revista *Popular Science*¹⁸ publicaba un artículo en el que describía el proceso: Los fotogramas expuestos tras el filtro verde se imprimían en una película en blanco y negro, y los fotogramas tras el filtro rojo se imprimían en otra película. Tras un proceso complejo, cada película se cambiaba químicamente de color aplicándole un color complementario al del filtro correspondiente, tinte rojo para las imágenes de filtro verde, y tinte verde para las filtradas en rojo. A diferencia del tinte, que añade un velo uniforme de color a la imagen completa, el cambio químico de color reemplazaba la plata de la imagen en blanco y negro por una materia coloreada translúcida, de forma que las zonas oscuras quedaban fuertemente coloreadas y los tonos intermedios se coloreaban proporcionalmente. Las dos tiras, hechas de un grosor inferior al habitual, se pegaban entonces superpuestas para crear la copia de proyección en color.

“*The Toll of the Sea*”¹⁹ (El tributo del mar. Chester M. Franklin, 1922) estrenada el 26 de noviembre de 1922 fue la primera película de distribución general que usó el Technicolor.



¹⁷ Coe, Brian (1981): The History of Movie Photography. Westfield, N.J.: Eastview Editions: p. 126.

¹⁸ “The First Successful Color Movie”, Popular Science, Feb. 1923, p. 59.

¹⁹ Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=8vuOQeVu10s>

Con secuencias en color, aunque la mayoría de la película era en blanco y negro, se estrenan: “*Los diez mandamientos*” (The Ten Commandments, Cecil B. DeMille, 1923), “*El fantasma de la ópera*” (The Phantom of the Opera, Rupert Julian, 1925), y, *Ben-Hur: A Tale of the Christ* (Ben-Hur, Fred Niblo, 1925).

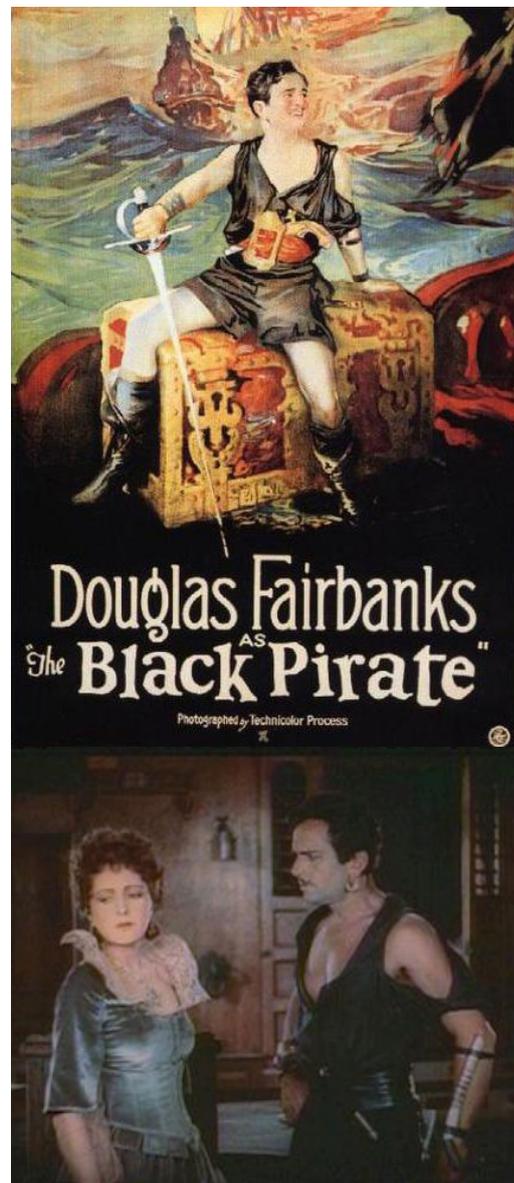
El primer largometraje de éxito rodado íntegramente en bicromía llevó el título de “*El pirata negro*” (Black Pirate, A. Parker, 1926)²⁰, dirigido por Albert Parker e interpretado por Douglas Fairbanks. Fue un éxito y abrió de forma rotunda una temática, casi un género, que ha llegado hasta nuestros días: las películas de piratas.

Pese al éxito que obtenían los filmes el bicromía sustractiva rodados por el procedimiento de Technicolor, a nivel técnico, sobretudo en la proyección, tenían una serie de inconvenientes que hicieron que la empresa no dejase de buscar otras soluciones que incorporaran, además, el tercer color. Por eso, ya desde 1924, Technicolor tenía en mente un nuevo procedimiento a todo color, para el que estaba trabajando activamente en su desarrollo ya en 1929. Unos años después, en 1932, Burton Wescott y Joseph A. Ball completaron el trabajo de desarrollar una nueva cámara en tres colores. La nueva cámara exponía simultáneamente tres tiras de película en blanco y negro. La luz que pasaba a través de la lente se dividía a través de un prisma en dos rayos de luz. Uno pasaba a través de un filtro verde, que bloqueaba la luz roja y azul y formaba una imagen en una tira de película pancromática. El otro pasaba a través de un filtro magenta que bloqueaba la luz verde y se imprimían en un *bipack* de dos películas con sus lados emulsionados presionados juntos. La película frontal era sensible sólo a la luz azul y por tanto sólo filmaba el lazo azul del espectro. Su emulsión tenía una capa superficial de tinta rojoanaranjada que evitaba que la luz azul llegara a la película pancromática justo debajo, que así sólo registraba el lado rojo de la luz.

Los tres negativos resultantes se usaban para producir tres matrices de impresión, que a su vez se usaban para imprimir imágenes de tinta superpuestas en cian, magenta y amarillo en una sola tira de película, creando una copia de proyección a todo color.

Esta complejidad en el proceso obligaba a los estudios a contar con asesores de Technicolor durante el rodaje y durante el proceso de estampación, labor que recayó, en las películas de más éxito, en la esposa del propio Herbert Thomas Kalmus, Natalie Kalmus.

Para el lanzamiento del nuevo technicolor en tricromía sustractiva, se pensó en Walt Disney, y en concreto en una de sus “*Sinfonías tontas*”, ya que las pruebas que habían realizado aconsejaron empezar por aplicar el sistema a los dibujos animados. Disney accedió, y quedó tan impresionado del resultado que firmó un contrato en exclusiva por tres años, lo que impedía que se estrenase ninguna otra película en tricromía antes de 1936.



Cartel y fotograma de “El pirata negro”, A. Parker, 1926.

²⁰ Puedes verla completa en <https://www.youtube.com/watch?v=CKERGjHX9ZA>

La primera sinfonía tonta que estrenó con el nuevo procedimiento fue la titulada “Flores y árboles” (Flowers and Threes, W. Disney, 1932)²¹.

Fue un rotundo éxito tanto de crítica como de público, y ganó el Óscar al mejor cortometraje de animación. A partir de ese momento Disney rodó todas sus “Sinfonías Tontas” con el nuevo procedimiento: “King Neptune” (El rey Neptuno, 1932)²², “Father Noah’s Ark (El arca de Noé, 1932)²³, ese mismo año; y al año siguiente, “Los tres cerditos” (Three Little Pigs, 1933)²⁴ que no solo ganó el Óscar de ese año, sino que eclipsaba a las películas con las que formaba programa. Los espectadores llenaban los cines para ver el cortometraje y no la película principal. Y es que eran películas que ya tenían todo lo que el público adoraba: sonido, eran todas muy musicales; y, color.

La primera película en imagen real que se rodó en tricromía sustractiva fue “La Cucaracha” (La cucaracha, Lloyd Corrigan, 1934)²⁵, producida por la Pioneer Pictures, y con Natie Kalmus como directora artística de Technicolor. Se estrenó el 31 de agosto de 1934. Costó unos 65.000 dólares, presupuesto que casi cuadruplicaba el de una película en blanco y negro, de un metraje similar. Su duración es de aproximadamente 20 minutos. Constituyó la prueba de fuego para demostrar la eficacia del procedimiento Technicolor en películas de imagen real, y el éxito que obtuvo, animó a los estudios a adoptar el sistema, que ya usaron a modo de experimentación en algunas secuencias de películas estrenadas ese mismo año, como “The Hause of Rothschild”²⁶ de Alfred Werker, con el asesoramiento para las escenas en color de Natalie Kalmus. Se hizo en color la secuencia final, para sorpresa de los espectadores que asistieron a su estreno.

Inicialmente el sistema Technicolor de tres tiras, que así se denominaba, solo se usaba para rodajes en interiores porque requería de iluminaciones especiales. Así se hizo “La feria de la vanidad” (Becky Sharp, Rouben Mamulian, 1935), que es la primera película de largometraje; y, la primera ya con escenas rodadas en exteriores “El camino del pino solitario” (The Trail of the Lonesome Pine, Henry Hathaway, 1936). Al año siguiente Disney estrena “Blancanieves y los siete enanitos” (Snow White and the Seven Dwarfs, David Hand, 1937), que se convirtió en la película más taquillera del año. Fue el revulsivo que animó a todos los grandes estudios a incorporar el Technicolor a sus producciones.

Desde el principio, se comenzó a usar el color para mejorar la dramática y la estética de las películas, aunque al igual que ocurrió con el sonido, algunas producciones solo buscaban producir una buena impresión en los espectadores por lo que algunas películas podríamos decir que no eran en color, sino en “coloretos”.

21 Puedes verla en <http://www.youtube.com/watch?v=sB0WB7OidMU>

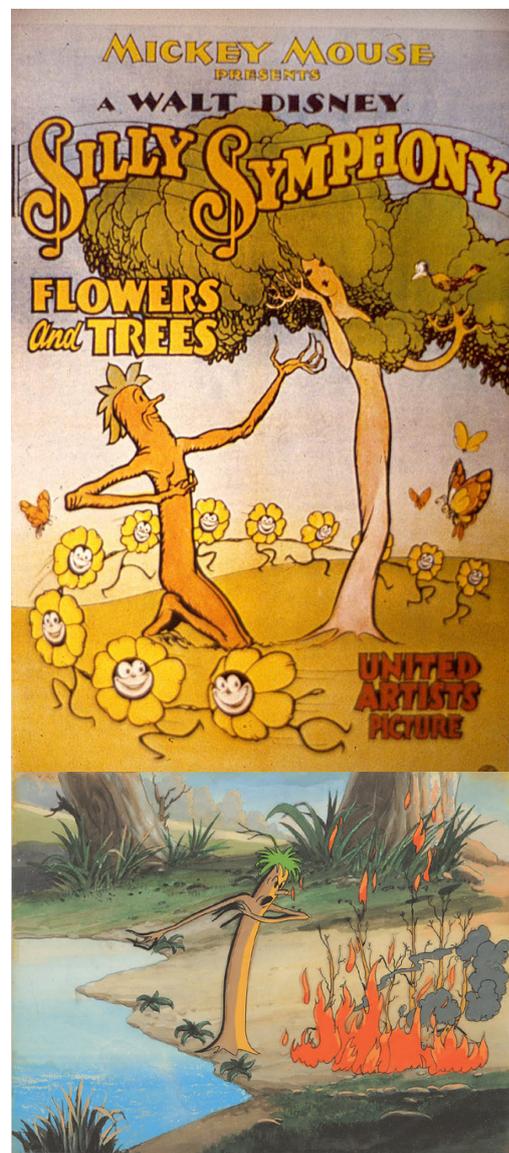
22 Puedes verla en <http://www.youtube.com/watch?v=JNOt9LEX3ho>

23 Puedes verla en <http://www.youtube.com/watch?v=l0GhpXHM suo>

24 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=YEOse-jGoEQ>

25 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=qx7VYcSPNoU>

26 Puedes verla en <https://www.youtube.com/watch?v=MqCTvW5URfY>. La secuencias en color en el minuto 83



Cartel y fotograma de “Flores y árboles” (Flowers and Threes, W. Disney, 1932).



En 1939, David O'Selznick, produce dos películas que obtienen el reconocimiento de todo el mundo, y que aun hoy se siguen proyectando con una cierta periodicidad tanto en las salas de cine como en la televisión. Nos referimos a "Lo que el viento se llevó" (Gone with the Wind, 1939) y "El mago de Oz" (The Wizard of Oz, 1939), ambas dirigidas por Victor Fleming.

La primera, en color que podríamos denominar "realista"; y, la segunda, en color fantástico, demostraron lo que el color podía aportar al cine.

De cualquier forma, así como el sonido tuvo una rápida expansión por todo el globo, el color tardó más en incorporarse a la mayoría de las producciones, porque si bien no había que realizar cambios y actualizaciones en las salas de exhibición, su alto coste de producción aconsejaba a los grandes estudios ser prudentes en su utilización y no estaba al alcance de los pequeños estudios y de los independientes. Ya en los años cincuenta, y motivado en parte por la irrupción de la televisión en los hogares, que ya veremos en otra unidad didáctica, se hizo necesario el que las películas tuviesen color, porque los espectadores querían algo deferente a lo que ya podían disfrutar en casa de forma gratuita, y la publicidad de los filmes destacaba que eran en color y el procedimiento que para su realización se había utilizado.

También ayudó a su implantación la simplificación de los procesos que había que realizar para producir películas en color. En 1951, tras la introducción de los llamados tipos de tricapa integral de negativos de color, no fueron necesarias cámaras especiales, y a partir de entonces la mayor parte del copiado Technicolor por transferencia se hacía por medio de matrices preparadas directamente a partir de negativos originales de color.

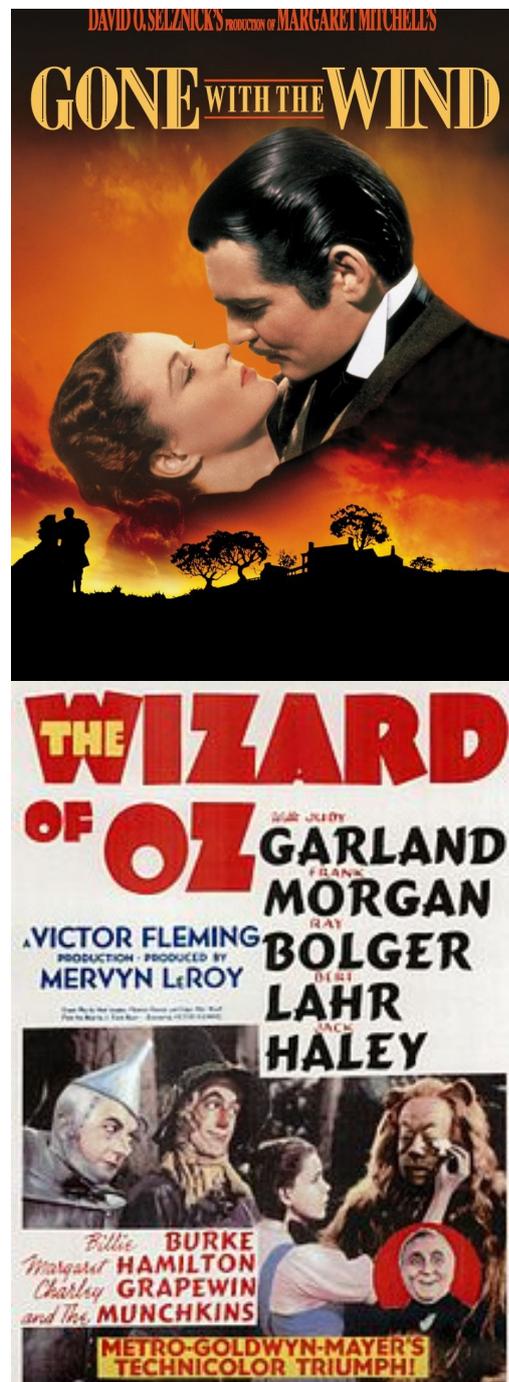
La aparición de nuevos formatos, de los que hablaremos más adelante, trajeron nuevos problemas al usar negativos mayores de los 35 mm. utilizados hasta el momento, como el Vistavisión o el 65 mm.; pero las grandes empresas reaccionaron patentando nuevos procedimientos que o bien usaban negativos especiales u objetivos anamórficos, lo que permitía usar el negativo clásico de 35 mm.

Sensación de volumen

Hemos visto hasta aquí cómo se consiguió la imagen en movimiento, animar una imagen, que fue una búsqueda en la que el hombre invirtió más de 30 siglos. Desde ese momento, en el que podemos decir que el cine ha nacido, a esa imagen dinámica se le han incorporado nuevos avances, unas veces sustantivos, otros simplemente adjetivos. Ambas categorías han contribuido a la creación del arte cinematográfico, a su crecimiento industrial y a su expansión comercial.

El primero en ser incorporado a la imagen dinámica fue el sonido y más tarde, solo en algo más de una década, se incorpora el color. Solo le faltaba al cine tener volumen.

A las distintas clases de perspectiva que ya usaba la pintura y la fotografía se une la cinética, propia del arte nuevo. Pero eso



Afiches de "Lo que el viento se llevó" y "El mago de Oz".

no era suficiente para dar en una pantalla que tiene solo dos dimensiones, la sensación de realidad que aporta la tercera dimensión.

Fueron muchos los intentos para dar tres dimensiones al cine. La mayoría de ellos solo aportaron lo que podríamos denominar, en rigor, “sensación de volumen”. Haremos un repaso de algunos de ellos a continuación. También hablaremos del procedimiento posible, que no ha pasado de ser, aplicado al cine, un mero experimento de laboratorio.

En la actualidad, la búsqueda del volumen, se ha convertido en un factor estratégico de la industria del cine, realizándose grandes avances en este campo; pero quizá todavía no se ha incorporado, con carácter general, la tercera dimensión a una mejora del modo de expresar de los creadores cinematográficos. Incorporar el volumen como una mejora en la expresión del cine, puede que sea todavía, en nuestra opinión, una asignatura pendiente.

En la pintura algunos artistas del Renacimiento, como el Giotto, que abarca el final del “Trecento” y los primeros años del “Quattrocento”, intentan que sus pinturas den la sensación de profundidad, de volumen, que no habían tenido hasta ese momento, para acercarse a la representación de la realidad. Perspectiva, del latín *perspicere*, significa “ver con claridad”.

Staehlin (1976) nos advierte que la perspectiva no existe en el espacio, no tiene entidad alguna en sí misma, sino que está en el observador. *“En las impresiones que recibe su retina y en las relaciones que establece su cerebro. La perspectiva nació cuando por primera vez se abrieron unos ojos para captar la visión del mundo”*²⁷.

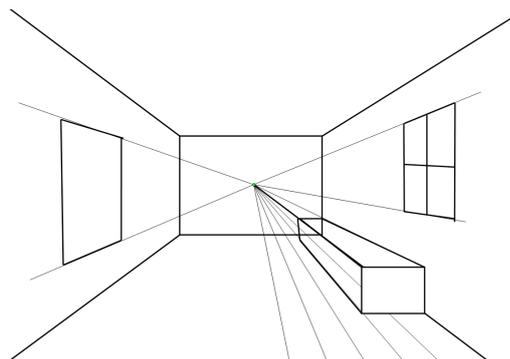
En el cine nos encontramos con cinco perspectivas: La Geométrica, que comparte con el dibujo; la Tonal y la Cromática, que también se dan en la pintura; la Focal, que comparte con la fotografía; y la Cinética, que es la exclusiva del cine.

El espacio representado en el cine tiene, como el espacio físico, tres dimensiones; pero en la proyección solo dos de ellas, las paralelas al plano de la pantalla, son objetivas. La tercera, que es la que nos da la impresión de volumen, la perpendicular a la pantalla, es subjetiva. En el mundo real la impresión de tercera dimensión nos viene dada por la vista y por el oído, y el cine ha intentado copiar a la realidad reduciendo la distancia entre el espectador y el espectáculo, para acercarlo. Y esto lo ha hecho por dos caminos diferentes: Haciendo salir las imágenes de la pantalla o colocando al espectador entre las imágenes de la pantalla.

Para que el espectador tuviese la ilusión de estar entre las imágenes de la pantalla, dentro de la acción, eliminó los posibles reductores agrandando el tamaño de esta. Primero el “Cinerama” y después el “Cinemascope” lo intentaron con diversos procedimientos.



Giotto. Joaquín y Ana se encuentran ante la Puerta Dorada. 1305.



Perspectiva geométrica.

27 Staehlin. C. Cosmología filmica. Editorial Heroldo. Valladolid, 1976. Pág. 53.

De cualquier forma los experimentos para presentar las imágenes del cine en una pantalla más grande y espectacular que la que aportaba la película de 35 mm., que se había convertido en la estándar, habían empezado en realidad en los primeros días del cine, generalmente por medio de varios proyectores que se colocaban en batería. En 1896 se hacen ya las demostraciones del “Cineorama” que cubría una inmensa pantalla formando un círculo completo, con diez proyectores. En 1921, se presentó el “Widescope”, que usaba dos películas; y unos años más tarde, en 1927, lo hace Abel Gance, del que ya hemos hablado, utilizando tres proyectores. También se presentaban de vez en cuando formatos de película mayores que el 35 mm.: el sistema llamado “Grandeur”, de 70 mm., formato parecido al que ya había usado Skladanowsky en su presentación en el Wintergarten; o el “Magnafilm”, de 56 mm. También aparecieron sistemas basados en la utilización de lentes que ampliaban la imagen, como el “Magnascope” que se utilizó entre 1926 y 1932; o con lentes anamórficas que se presentaron en París de la mano de Chrétien, en 1927.

El “Cinerama” se presenta en 1952. Consistía en el rodaje de las escenas con una cámara especial que contenía tres películas, y en proyectar las tres películas así obtenidas, en una pantalla semicircular de grandes dimensiones, por lo que el espectador estaba envuelto por las imágenes que se proyectaban. Es un proceso de inmersión en la acción de la película. Su inventor fue Fred Waller.

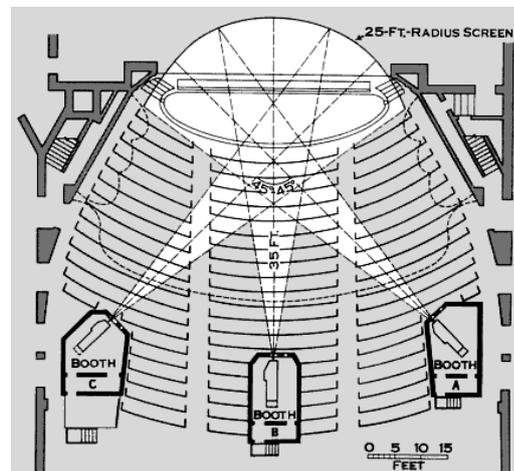
Como puede verse en la imagen, el procedimiento de Waller debía ser proyectado en salas especiales por lo que la exhibición de sus películas requería de grandes inversiones por parte de los exhibidores, lo que dificultaba en gran medida su distribución. Se optó por construir salas portátiles, que se instalaban en las ciudades por un tiempo determinado. En cierto sentido el cine volvía, así, a ser un espectáculo de barraca de feria. Y no solo por el espacio utilizado, sino también por la temática de las películas que, en su mayor parte, eran una demostración del sistema y carecían prácticamente de acción dramática.

De cualquier forma, en las grandes ciudades se proyectaban las películas del “Cinerama” en espacios construidos *ad hoc*. Es el caso del cine Cinerama de Madrid.

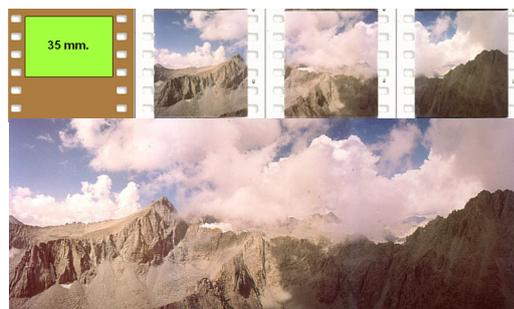
El resultado era espectacular, pese a que con frecuencia se podía observar la unión de las tres imágenes proyectadas sobre la pantalla. En el rodaje, la cámara utilizaba dos fotogramas de 35 mm. para cada una de las vistas, por lo que el resultado en calidad era extraordinario.

También se rodaron, y se exhibieron, en este formato, grandes superproducciones que obtuvieron enorme éxito entre los espectadores, pero que hubieron de comercializarse también, para poder amortizar la inversión, con copias en el formato tradicional de 35 mm. que permitieran su comercialización en las salas tradicionales.

Valga como ejemplo “*La conquista del Oeste*”, (How the West Was Won, Henry Hathaway, George Marshall, John Ford, Richard Thorpe, 1962) que obtuvo un gran éxito tanto en



Sala de proyección del Cinerama y su inventor, Fred Waller.



“La conquista del Oeste”.

el formato normal como en “Cinerama”; e, incluso se ha explotado repetidamente en la televisión, formato para el que nunca fue diseñada.

Como evolución del “Cinerama”, aparecieron nuevos formatos: El “Imax”, que se estrenó con motivo de la Exposición Universal de Montreal, en 1966, y más tarde el “Omnimax” como máxima expresión de aquél.

El “Imax”, consiste en alojar una pantalla plana rectangular de 21 metros de altura, similar a la de un edificio de 7 plantas. Sus 600 metros cuadrados de superficie equivalente a tres pistas de tenis, proporcionan imágenes de extraordinaria calidad y gran definición.

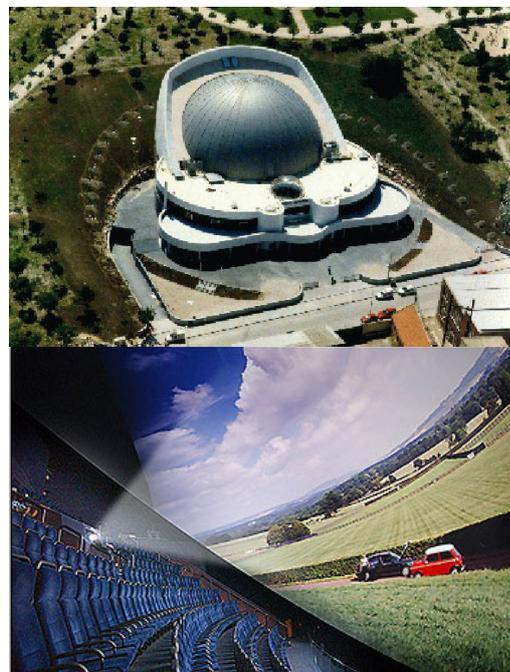
El “Omnimax”, sustituye la pantalla plana por una semiesférica, en forma de cúpula, de dimensiones colosales con casi 900 metros cuadrados de superficie y 30 metros de diámetro. La película se proyecta a través de un objetivo súper gran angular (ojo de pez), que cubre un ángulo de campo lateral de 180° y un campo vertical de 125°. En el hombre el campo visual es de 180° y 140°, respectivamente, por lo que el espectador se encuentra rodeado por la pantalla y tiene la sensación de total inmersión en la película.

Al igual que para el “Cinerama”, se rodaban y se ruedan películas especiales para ser proyectadas por estos sistemas cinematográficos que en la mayoría de los casos están ubicados en planetarios, centros marítimos y museos, mientras que el resto se encuentra en centros comerciales y parques de diversiones. Pero también se han presentado filmes cuya explotación fundamental ha sido en salas ordinarias, como “Apolo 13”, (Apollo XIII, Ron Howard, 1995), “Guerra de las galaxias: Ataque de los clones” (Star Wars. Episode II: Attack of the Clones, George Lucas, Jonathan Hales, 2002) y alguna de las entregas de Harry Potter. “Imax” está recurriendo a la conversión de filmes de Hollywood a su formato para alimentar su principal negocio de arrendar y dar servicio a sus sistemas de salas de cine de pantallas grandes.

Pero estas tres soluciones que hemos visto para conseguir que los espectadores tengan la sensación de volumen, son muy caras en su producción y exhibición, por lo que no se han extendido lo suficiente para llegar a todos los públicos..

Ya en 1953, un año después de la presentación del primero de ellos, el “Cinerama”, se intentaron otros sistemas que fuesen compatibles con los instrumentos de producción y exhibición de películas que existían en ese momento, o que las modificaciones que hubieran de realizarse, tanto en el rodaje como en la exhibición, fuesen asequibles a cualquier economía; y que permitiera ofrecer un espectáculo diferente a lo que ya estaba ofertando, y con enorme éxito, la televisión.

Así apareció el “Cinemascope”, basado en lentes anamórficas, con una relación de formato de 2,55:1. Es decir, que por cada centímetro de altura de la pantalla, se correspondían 2,55 de anchura.



Sala de Omnimax. Vista exterior y de la sala de proyección.

Y como hemos dicho que la percepción del volumen la tiene nuestro cerebro tanto por la vista como por el oído, incorporaba cuatro pistas sonoras magnéticas para la reproducción estereofónica.

La película se rodaba sobre película de 35 mm., pero la cámara estaba provista de un objetivo con lentes que comprimían la imagen, que era descomprimida en la proyección por otra lente similar. Eran las llamadas “Lentes anamórficas”.

La primera película en ser estrenada en “Cinemascope” fue “La túnica sagrada” (The Robe, 1953), dirigida por Henry Koster.

El éxito comercial de las películas argumentales realizadas en “Cinemascope” fue tal que le siguieron otros sistemas también basados en lentes anamórficas que, en la mayoría de los casos, acompañaban a sus marcas del sufijo “scope” para dar la importancia que requería la comercialización de sus películas, el que se proyectaban en pantalla ancha.

Pero también se intentaron otras soluciones, como el “Vistavisión” o el “Todd-AO”. El primero de ellos fue Introducido en 1954 y usa un formato doble sobre película de 35 mm. que se hace pasar tanto por la cámara como por el proyector, horizontalmente. No necesitaba de ópticas especiales y la relación de aspecto que se conseguía era de 1,85:1. El “Todd-AO”, utilizaba película de 65 mm. en la cámara y de 70 mm. en las copias de proyección, y albergaba seis pistas magnéticas para el sonido estereofónico.

La otra forma de que el espectador tuviese la sensación de volumen era haciendo salir las imágenes de la pantalla.

También aquí nos encontramos con distintos procedimientos, todos ellos basados en la visión binocular. Nuestros ojos, separados en nuestra cabeza por unos centímetros, (6,5, aproximadamente) ven un objeto desde posiciones ligeramente distintas, produciendo en la retina dos imágenes que son perceptiblemente diferentes. En función de la distancia a la que se encuentre el objeto de nosotros, lo vemos con más o menos volumen, y cuando está muy alejado las dos imágenes producidas por nuestro mecanismo de visión, son tan parecidas, que nos parece plana.

La solución parecía sencilla. Que en la película existiesen dos imágenes ligeramente diferentes y que el espectador viese la correspondiente a cada uno de sus ojos, separada la una de la otra. Eso se podía hacer de dos formas: hacer la separación en los ojos del espectador, o hacer la separación en la pantalla. En la primera de las formas necesitaríamos tantos separadores como espectadores hubiera en la sala de cine; en el caso de hacer la separación en la pantalla necesitaríamos un solo separador.

Ya antes del cine, en proyecciones con la linterna mágica, D’Almeida, en 1858, intentó la segunda de las formas, a través de una mecánica muy complicada y ruidosa. Pero los métodos basados en el anáglifo y la luz polarizada, que serían los utilizados por el cine, tienen la ventaja de evitar las partes



Distintos sistemas de ampliar la pantalla para envolver al espectador.

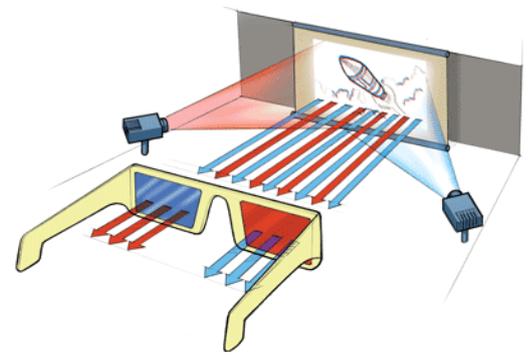
móviles y de hacer la selección de las imágenes por medios puramente ópticos.

Los anáglifos consisten en “obligar” a cada uno de los ojos a ver la imagen que le corresponde por medio de unas gafas que ha de utilizar el espectador de la película. Esta contiene dos capas superpuestas en las que se han tintado las imágenes correspondientes a cada uno de los ojos con colores diferentes. Luego, durante el visionado de la película, el espectador utiliza unas gafas con filtros para que cada uno de los ojos vea la imagen que le corresponde. El anáglifo fue patentado por Louis Ducos du Hauron en 1891, antes que se patentara el cine. Se usó en bastantes películas en los primeros años cincuenta, pero la falta de calidad de las imágenes y que causaban lo que se denomina “competición de retina”, que produce en los espectadores dolor de cabeza a los pocos minutos de proyección, hizo que poco a poco se abandonase como solución para crearles sensación de volumen. De cualquier forma se ha seguido usando hasta hoy en la ciencia y en el diseño, también en la televisión o copias en DVD, pero no es habitual verlo ya en los cines.

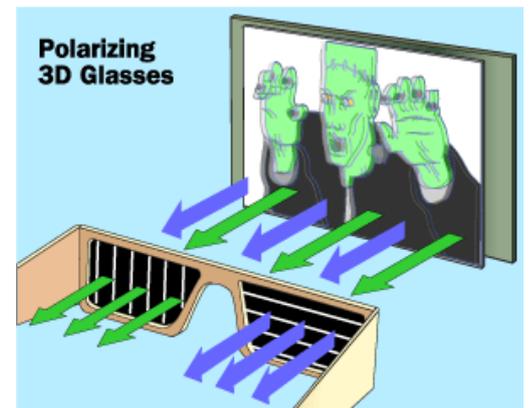
La proyección polarizada eliminaba casi todos los inconvenientes de los anáglifos. Difería de estos en que las dos capas de la película que contenían las imágenes destinadas a uno y otro ojo, no se entintaban sino que se polarizaban. Una de ellas en el eje norte-sur, y la otra en el eje este-oeste. Durante la proyección, que también requería de gafas, pero ahora transparentes, con lo que no se perdía luminosidad, cada uno de los ojos solo veía la imagen correspondiente, produciendo en el espectador la sensación de volumen. El principio de la proyección polarizada es también anterior al cine; fue patentado en Inglaterra por Anderton, en 1891, aunque no se comercializó hasta cuarenta y cinco años después.

La primera cámara 3-D que reunía condiciones profesionales fue la de J. A. Norling, que fue la utilizada para rodar la primera película de 3-D para proyección polarizada ante grandes auditorios, que fue estrenada en la Feria Mundial de Nueva York, en 1939.

De cualquier forma tener que llevar gafas resulta enojoso para muchos espectadores, sobre todo para aquellos que usan lentes correctoras para poder ver bien, por lo que se intentaron otros procedimientos, que hicieran la separación de las dos imágenes estereó, de modo satisfactorio en la pantalla. Apareció así el sistema de Rejilla, que se basó en los trabajos de Ives en los Estados Unidos y de Gabor en Inglaterra, y que se experimentó, fundamentalmente, en la Unión Soviética. Era un sistema que no requería de gafas y que consistía en proyectar simultáneamente las dos imágenes e interponer de manera adecuada una rejilla entre la pantalla y el espectador. Pero el resultado no fue satisfactorio ya que empobrecía la imagen y no en toda la sala de proyección se recibían las imágenes de la misma manera, con la misma calidad, por lo que unos espectadores, los mejor situados tenían una visión perfecta, pero los demás percibían las imágenes borrosas en cuanto realizaban un movimiento lateral de sus cabezas.



Anáglifos.



Sistema de polarización de la luz. Gafas para luz polarizada.

Abandonado definitivamente el procedimiento de rejilla, y basándose en el de polarización de la luz aparecen los sistemas “RealD 3D” e “Imax 3D”.

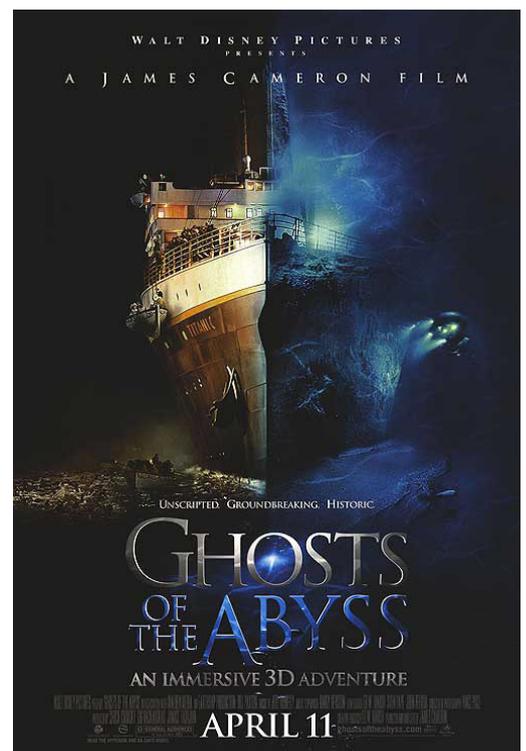
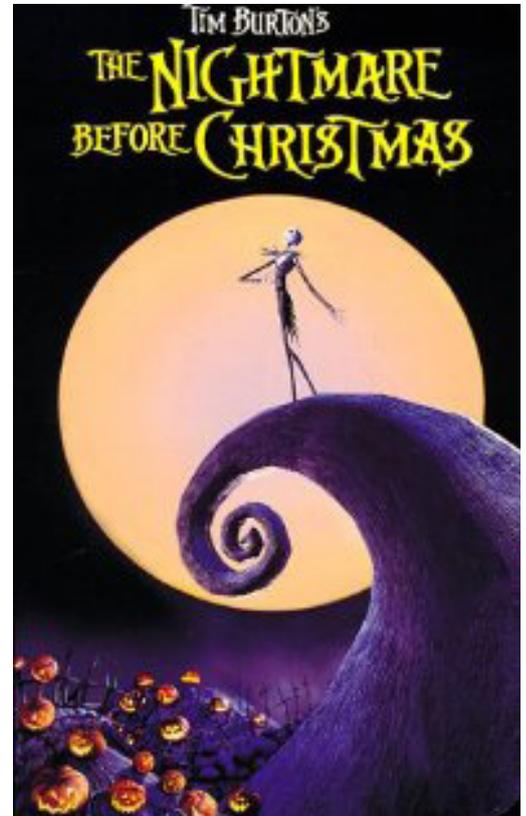
El “Imax 3D” fue desarrollado por IMAX, y es un sistema en el que se proyectan simultáneamente dos celuloides, uno para el ojo izquierdo y otro para el ojo derecho, el efecto tres dimensiones se visualiza gracias a unas gafas polarizadas especiales. Está reservado para las salas especiales de Imax. El primer largometraje, rodado y estrenado en este formato, estuvo a cargo de un gran realizador, James Cameron, y fue un documental sobre el Titanic que aunque rodado en 2001 no se estrenó hasta 2003. Su título, “*Ghosts of the Abyss*” (Misterios del Titanic)

El “RealD 3D” es la tecnología predominante en cines en 3D en todo el mundo y fue creado por una empresa estadounidense fundada en 2003. El formato requiere de películas rodadas en un formato digital en 3D y utiliza una técnica de polarización circular pasiva para lograr que los espectadores vean una imagen nítida incluso al girar o inclinar la cabeza. La velocidad de proyección es de 144 imágenes por segundo.

La pantalla en donde se proyecta la película también es especial ya que ha de ser capaz de no sólo reflejar la luz sino también la forma en que está polarizada. La primera película de “RealD 3D” que se proyectó en todo el mundo fue “*Chicken Little*” producida por Walt Disney Pictures, y distribuida por su filial Buena Vista Internacional. Se estrenó el 4 de noviembre de 2005. Fue escrita por Steve Bencich y Ron J. Firedman, y dirigida por Mark Dindal. Le siguieron otras rodadas con este sistema, pero también se adaptaron películas que habían sido rodadas de forma convencional, como es el caso de “*Pesadilla antes de Navidad*” (The Nightmare Before Christmas, Henry Selick, 1993) que había sido estrenada trece años antes en “dos dimensiones”.

Estas adaptaciones, como es fácil comprender, no habían utilizado la tercera dimensión para expresar mejor el contenido y la estética de la película, porque no se habían pensado así. Las de nueva producción, como ya había pasado con el sonido y más tarde con el color, eran una especie de catálogo de posibilidades del sistema, salvo honrosas excepciones. En nuestra opinión la película que abre el camino para poner la nueva técnica al servicio de la expresión, la que incorpora las posibilidades de expresión de la tercera dimensión al lenguaje del filme es “*Avatar*”, dirigida, escrita y producida por James Cameron, cuyo estreno tuvo lugar el 18 de diciembre de 2009. Fue un éxito de crítica y público, siendo la primera película de la historia en sobrepasar los 2.000 millones de dólares de recaudación.

Ya habíamos advertido que existe un procedimiento que posibilitaría la visión del volumen de una imagen, de forma que si el espectador cambia de posición, pudiese ver partes distintas de la imagen como si se tratase de una escultura de “bulto redondo”. Ese procedimiento es la holografía.

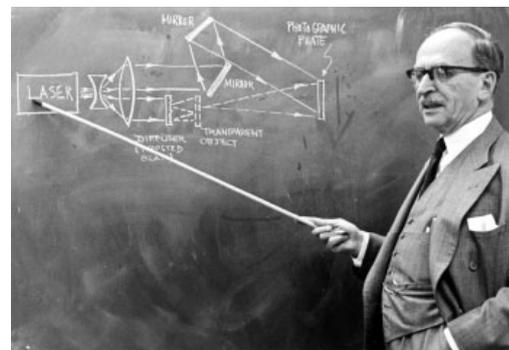


La Holografía es un procedimiento de captación de la imagen en el que la luz reflejada por un objeto es registrada directamente sobre una emulsión plana, sin atravesar ninguna lente, de modo que todas las partes de la superficie reciben la luz de todas las partes visibles del objeto. Al revelar la emulsión no puede verse ninguna imagen, solo una especie de irisaciones en la placa. Cuando por medio de un adecuado proceso de reconstrucción se proyecta la imagen se ve el objeto en tres dimensiones y cualquier movimiento del espectador produce verdaderos efectos de paralaje. En el fotograma, cada uno de los puntos de un objeto se corresponde con un punto en el fotograma. Podríamos decir que es una impresión punto a punto. En el holograma, cada uno de los puntos recoge todos los puntos del objeto, por lo que podríamos decir que es una impresión todo a punto; de suerte que si el holograma se partiese en dos, en ambas tendríamos el objeto en su totalidad. De ahí su nombre que viene de la palabra griega “holos” que significa todo.

La Holografía fue inventada por Denis Gabor en 1947, invento que le dio el Premio Nobel de física de 1971. Nacido en Hungría estudió y recibió su doctorado en la Technische Hochschule en Charlottenburg, Alemania, y después fue investigador de la compañía Siemens & Halske en Berlín, hasta 1933. Más tarde se trasladó a Inglaterra, donde obtuvo una nueva nacionalidad y permaneció hasta su muerte. Viajaba muy frecuentemente a los Estados Unidos, donde trabajaba durante parte de su tiempo en los laboratorios CBS en Stanford.

En su autobiografía Gabor señala que su invención de la holografía había sido un ejercicio de *serendipity*, “donde descubrir cosas sin proponérselo”, un descubrimiento científico afortunado e inesperado realizado accidentalmente. El objetivo original, nos cuenta Augusto Beléndez (2009)²⁸ era conseguir una mejora del microscopio electrónico, sin embargo, tras la invención del láser, su idea original dio lugar a innumerables aplicaciones científicas y tecnológicas, en áreas muy diferentes, todas ellas impensables para Gabor, además de proporcionar un nuevo medio para el arte.

Yuri N. Denisiuk, en 1962 combinó una fotografía en color natural realizada en 1908 por el Premio Nobel Gabriel Lippmann, con una holografía. El enfoque en esta combinación produjo como resultado un reflejo de luz blanca a modo de holograma que podía ser visto a la luz de una bombilla incandescente. Mediante la utilización de tres láseres con longitudes de onda en las zonas de los tres colores primarios, la técnica de Denisyuk permite el registro y la reconstrucción de imágenes en color con una calidad impensable. La fidelidad en la reproducción de formas, colores y brillos es tan espectacular que es difícil decir si lo que se ve es el objeto mismo detrás de una ventana de vidrio o una reproducción holográfica²⁹.



Dennis Gabor (1900-1979).



Yuri Denisyuk con un holograma.

28 Beléndez, A. Holografía: ciencia, arte y tecnología. Rev. Bras. Ensino Fis. vol.31 no.1 São Paulo Apr. 2009

29 En este vídeo puedes ver qué es y algunas aplicaciones de la Holografía. <http://www.youtube.com/watch?v=XTjsYva7vIE>

En 1972 Lloyd Cruz desarrolló un holograma integral para producir imágenes holográficas en movimiento con un resultado similar al de la cinematografía convencional, y en Rusia, también en los años setenta, Victor Komar y sus colaboradores del All-Union Cinema and Photography Research Institute (NIFKI), desarrollaron un prototipo para una película holográfica que podía ser proyectada. Pero la holografía cinematográfica, hasta el momento, no ha salido del laboratorio para su comercialización a gran escala. Quizá sea el futuro posible.

Hasta el momento hemos visto lo que podría ser un holograma de proyección recreado en algunas películas como un medio de comunicación remota con otras personas. En la serie de “Star Wars”, en “Regreso al Futuro II” (Back to the Future. Part II, Zemeckis, 1989), en “Avatar” (Avatar, James Cameron, 2009), o más recientemente en “The Giver” (The giver, Phillip Noyce, 2014), aparecen hologramas de proyección. Pero hoy la tecnología de la que disponemos no es capaz de permitirnos el cine holográfico, aunque algunos científicos como el físico Nasser Peyghambarian de la Universidad de Arizona en Tucson, predice que será posible aplicar la holografía dinámica a la televisión en menos de diez años.

Pero la percepción del volumen no solo nos viene dada por la vista, también el oído contribuye a que tengamos sensación del volumen de las cosas que nos rodean o del espacio en el que nos movemos. En la vida real, la percepción acústica de una distancia en el sentido de la tercera dimensión se realiza por la diferencia de intensidad o tonalidad de un sonido, y cuando se trata de un desplazamiento frontal se logra por la diferencia de intensidad del sonido de uno a otro oído. El volumen es más perceptible cuando el desplazamiento es horizontal.

En el cine sucede lo mismo: La profundidad se puede dar con el sonido “monoaural”, mientras que el desplazamiento frontal se obtiene con la estereofonía.

Ya hemos hablado que la aparición de nuevos formatos en el cine para hacer la pantalla más ancha, incluían también la posibilidad de tener varias bandas sonoras que permitiesen el sonido estereofónico, ya en los años cincuenta del siglo pasado; pero la imperiosa necesidad de ir mejorando el sonido de las películas abrió paso a nuevos procedimientos que acompañasen a las grandes pantallas y que contribuyesen de modo efectivo a producir en los espectadores esa sensación de estar contemplando la realidad. De envolver a los espectadores con las imágenes de la pantalla se pasó a envolverlos también con el sonido.

Hasta la aparición del “Cinemascope”, las salas de cine tenían tras su pantalla un solo altavoz, pero al hacerla más grande, y disponer las películas de más de una banda de sonido hubo que incorporar más altavoces, pues parecía aconsejable producir una imagen sonora más amplia que se adaptase a la imagen aumentada. En principio fueron tres, pero al llegar el 70 mm. a las salas, éstas tuvieron que incorporar dos más hasta disponer de cinco. Más tarde se incorporan los sistemas



Holograma de proyección en “Paycheck”, John Woo, 2003.



“The giver”, Phillip Noyce, 2014.

de audio digitales (Dolby Digital, SDDS) y analógicos (Dolby SR, Ultra-Stereo).

En 1983, George Lucas, para conseguir una banda sonora para su tercera entrega de Star Wars que fuese tan espectacular como lo eran las imágenes, encargó a uno de los ingenieros de su empresa, Tomlinson Holman, el desarrollo de un estándar de sonido de alta fidelidad. El sistema THX no es una tecnología de grabación, y tampoco es un formato de sonido, sino más bien un sistema de control de calidad. Parece que lo denominaron THX en parte en honor a la primera película de George Lucas, “*THX 1138*” y, además, por la siglas de “Tomlinson Holman eXperiment”.

Otro sistema de sonido cinematográfico es el que utilizó Steven Spielberg para “*Parque Jurásico*” (Jurassic Park, S. Spielberg, 1992), y que fue desarrollado por Terry Beard: El DTS (Digital Theatre Systems), con un planteamiento muy diferente al de Dolby. Sony presentó en 1993 su Sony Dynamic Digital Sound (SDDS) como único sistema que podía ofrecer ocho canales de sonido digital para película de 35 mm.

Hoy en día se siguen investigando nuevos sistemas, o innovaciones en los ya existentes, para conseguir envolver por completo al espectador con el sonido de las películas, motivado en parte por la competencia que el cine tiene no solo de la televisión tradicional, sino también, de las distintas plataformas de pago que llevan hasta nuestros hogares una amplia oferta de películas que colman las necesidades que de consumo de material audiovisual tienen las audiencias. De momento, parece que el sonido puede ser el campo en donde dar la batalla al visionado de películas en formatos distintos a la sala de cine.

Y ese sonido espectacular, con el que no pueden competir el resto de formatos, ha de encontrar la manera de pasar del simple espectáculo a nuevas maneras de construir el discurso cinematográfico.

Digamos para terminar que además de recurrir a los sentidos de la vista y del oído para dar la mayor sensación de realidad posible, a lo largo de la historia se han experimentado soluciones que activaran otros sentidos, como el olor o el tacto. El “Sensurround” fue un proceso desarrollado en la década de 1970 por Universal Studios para mejorar la experiencia de realidad, por el que mediante el sonido vibraban las butacas de la sala. Fue específicamente desarrollado para exhibir la película “*Terremoto*” (Earthquake, Mark Robson, 1974), pero se abandonó unos pocos años después.

Apelar al olfato se hizo desde casi los inicios del cine. En 1916 en un cine de Forest City, Pennsylvania, colocaron una bola de algodón hidrófilo empapado de aceite de rosas frente a un ventilador durante un reportaje sobre el Rose Bowl. Unos años después, en 1929, un cine neoyorquino creó un sistema para perfumar la sala desde el techo durante la proyección de “*La melodía de Broadway*” (The Broadway Melody, Beaumont, 1929). Más tarde, hubo un cine de Detroit, que iba liberando ciertos olores en determinados puntos clave de las películas “*El halcón del mar*” (The Sea Hawk, M. Curtiz, 1940) y “*Fruto*



The Future is here.
THX 1138

Warner Bros. presents THX 1138 - An American Zoetrope Production - Starring Robert Duvall and Donald Pleasence - with Don Pedro Colley, Maggie McOmie and Ian Wolfe - Technicolor® - Techniscope® - Executive Producer, Francis Ford Coppola - Screenplay by George Lucas and Waller Murch - Story by George Lucas Produced by Lawrence Lurkin - Directed by George Lucas - Music by Lalo Schifrin

“THX-1138”, George Lucas.

dorado” (Boom Town, Jack Conway, 1940); y, en 1959, durante la proyección del film “*La muralla china*” (Behind the Great Wall, Carlo Lizzani, 1958) se fueron emitiendo perfumes por el sistema de aire acondicionado.

Pero estas tentativas de añadir olores a las películas no acabaron de funcionar, ya que eran ideas exclusivas de los dueños de los cines y para muchos autores cinematográficos distraían al espectador de la trama o alteraban la percepción de su obra desde un punto de vista estético. Asimismo, por el tamaño de las salas, se iban perdiendo olores y además existía una limitación temporal, ya que pasa un tiempo hasta que la nariz capta el olor, y sensorial, pues se pueden mezclar varios olores.

De cualquier forma, recientemente se ha vuelto a intentar el añadido de distintos elementos para recrear en la sala de proyección las condiciones que se ven en la pantalla, como, lluvia, viento, niebla, u olores, a los que se añaden vibraciones en los asientos, a partir de películas 3D. Es el llamado “cine 4D”.

En 2009 la cadena surcoreana de exhibición cinematográfica CJ-CGV comenzó a exhibir en 4D en una pequeña sala de apenas noventa localidades. El estreno lo hizo con “*Viaje al centro de la tierra*” (Journey to the Center of the Earth 3D, Eric Brevig, 2008), a la que siguieron nueve películas más ese mismo año. Estrenó también en esta sala “*Avatar*”, y tras el gran éxito obtenido la compañía coreana abrió tres salas más.

Existen salas 4D en otros lugares del mundo, sobretodo en América Latina, ubicadas preferentemente en centros comerciales o parques temáticos, pero su número no sobrepasa en mucho la veintena. Una empresa argentina, Lumma, ha desarrollado un sistema propio, llamado 4D E-Motion para cines múltiplex, que, cuando escribimos estas notas, marzo de 2016, abrió la primera sala en la provincia de Buenos Aires, con el estreno de “*Kunf Fu Panda 3*” (Kunf Fu Panda 3, Jennifer Yuh, Alessandro Carloni, 2016) y en la República Dominicana existe una experiencia similar, con filmes concebidos para que los espectadores vivan experiencias, y que permite escuchar la banda sonora en nueve idiomas³⁰.

Glosario

- **Tomavistas:** Cámara cinematográfica portátil.
- **Cameraman:** Anglicismo usado en argot para persona que maneja una cámara de cine o televisión.
- **Docudrama:** Género de radio, cine y televisión que trata hechos reales propios de un documental, con técnicas dramáticas.



30 http://www.thecolonialgate.com/es_ES/4-d-attraction/

- **Género Cinematográfico:** Para Ángel Luis Hueso, puede ser definido como “*la temática que es observada y plasmada en imágenes cinéticas a través de una concepción estética peculiar*” (Historia de los Géneros Cinematográficos. Ind. Litográfica, Valladolid, 1976, pág. 32)
- **“Vista”:** Película corta que se rodaba para completar los catálogos de los exhibidores en los primeros años del cine.
- **Celuloide:** Nombre comercial del material plástico nitrato de celulosa, que Goodwin utilizó como soporte para la película cinematográfica. Era extremadamente inflamable.
- **Superproducción:** Obra de cine o teatro hecha con grandes medios económicos y, generalmente, los más innovadores avances tecnológicos.
- **Montaje:** Acción de definir la duración de cada uno de los planos de una película, ordenados de acuerdo con las especificaciones del guión.
- **VGIK:** Instituto Pansoviético de Cinematografía. Primera escuela de cine del mundo, fundada en 1919 en la Unión Soviética. Hoy todavía está activa con el nombre Universidad Panrusa Gerásimov de Cinematografía.
- **Perspectiva:** Manera de representar uno o varios objetos en una superficie plana, que da idea de la posición, volumen y situación que ocupan en el espacio con respecto al ojo del observador.
- **Formato:** El formato de proyección viene determinado por la relación de aspecto (ancho frente a alto) que tiene la imagen proyectada en la pantalla. Llevándolo al rodaje, a la impresión de la película en la cámara de cine, hablaríamos de formatos de ventanilla.
- **Lente anamórfica:** Lente especial que comprime la imagen durante el rodaje y la descomprime durante la proyección para darle una relación de aspecto distinta de la de la cinta.
- **Bulto redondo:** El bulto redondo o completo es el que permite contemplar una escultura desde cualquier punto de vista a su alrededor, y por lo tanto, permite al espectador rodearla. La escultura de bulto redondo también puede llamarse exenta.



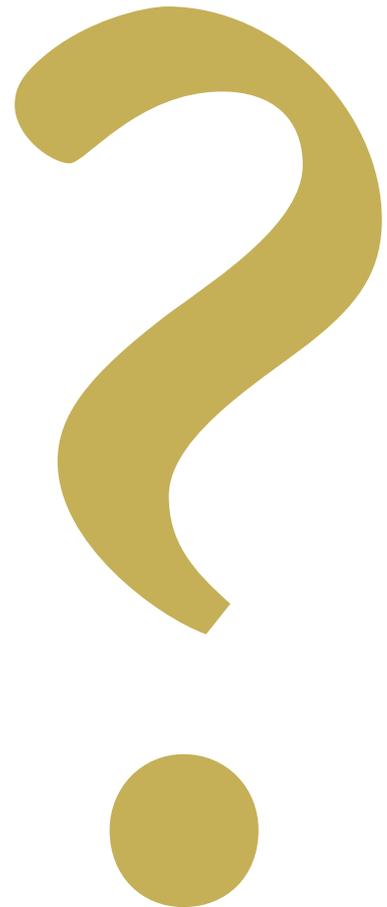
Lente anamórfica.



Formatos de proyección.

Comprobación de Conceptos

- ¿Sabrías definir cuáles son los elementos sustantivos y adjetivos que componen la imagen dinámica?
- ¿Sabrías describir los primeros inventos que posibilitaron la aparición del cine sonoro?
- ¿Qué es la Triergon?
- ¿En qué momento podemos afirmar que ya existe cine sonoro?
- ¿Sabrías describir el proceso de “pintar” el sonido y quiénes fueron los primeros realizadores que lo hicieron?
- ¿Eres capaz de definir lo que entendemos por procedimiento de color aditivo?
- ¿Podrías describir en qué consiste la técnica del teñido?
- ¿Cuáles son los hitos más importantes en la incorporación del color al cine?
- ¿Sabrías explicar cuáles son los procedimientos de cromática añadida?
- ¿Podrías poner algún ejemplo de filmes realizados en bicromía?
- ¿Qué papel juega el matrimonio Kalmus en la incorporación del color al cine?
- ¿Cuál es la primera película estrenada en tricromía sustractiva?
- ¿Y la primera en “imagen real”?
- ¿Qué es una película pancromática y cuándo se utilizó por vez primera este tipo de película?
- ¿Podrías poner ejemplos de los primeros filmes que utilizan el color con sentido expresivo?
- ¿Sabrías enumerar las distintas clases de perspectiva y cuáles usa el cine?
- ¿Qué sentidos nos ayudan, fundamentalmente, a que percibamos el volumen?
- ¿Qué dos caminos ha intentado el cine para darnos sensación de volumen?
- ¿Sabrías citar los distintos formatos con los que el cine intentó “envolver” a los espectadores con la pantalla?
- ¿Puedes explicar brevemente en que consiste el sistema de Polarización?
- ¿Y el llamado de anaglifos?
- ¿Sabrías explicar en qué consiste la Holografía?
- ¿Cómo nos viene sugerido el volumen por el sonido?
- ¿Conoces algún sistema de los utilizados con este fin?
- ¿Qué otros procedimientos se han intentado para dar sensación de realidad a las películas?



Bibliografía

Beléndez, A. Holografía: ciencia, arte y tecnología. Rev. Bras. Ensino Fís. vol.31 no.1 São Paulo Apr. 2009

Bordwell, D., y Thompson, K. El arte cinematográfico. Una introducción. Barcelona: Paidós, 2010.

Brunetta, G.P., Historia mundial del cine I: Estados Unidos. Madrid: Akal, 2011.

Chevallier, J. Entre el sueño y la vigilia: el cine francés. Nueva Revista. Universidad Internacional de la Rioja núm. 83. 2002

Coe, B. The History of Movie Photography. Westfield, N.J.: Eastview Editions, 1981

Cousins, M. Historia del cine. Barcelona: Blume, 2005.

Damisch, H. El origen de la perspectiva. Madrid. Alianza Forma. 1997

Eisner, L. La pantalla demoníaca. Cátedra. Madrid, 1988

Fernández Labayen, M. Pensar el cine. Un repaso histórico a las teorías cinematográficas. Portal de la Comunicación | Institut de la Comunicació UAB

García Fernández, E. y Sánchez González, S. Guía histórica del cine. Madrid: editorial Complutense, 2002

Hueso Montón, A.L. Historia de los Géneros Cinematográficos. Ind. Litográfica, Valladolid, 1976

Leprohon, P. Historia del Cine, Madrid, Rialp. 1968.

Paz, M. A. y Montero, J. El cine informativo 1895 - 1945. Creando la realidad. Ariel Editorial: Barcelona, 2002.

Sánchez Biosca, V. Cine y vanguardias artísticas. Barcelona: Paidós, 2008.

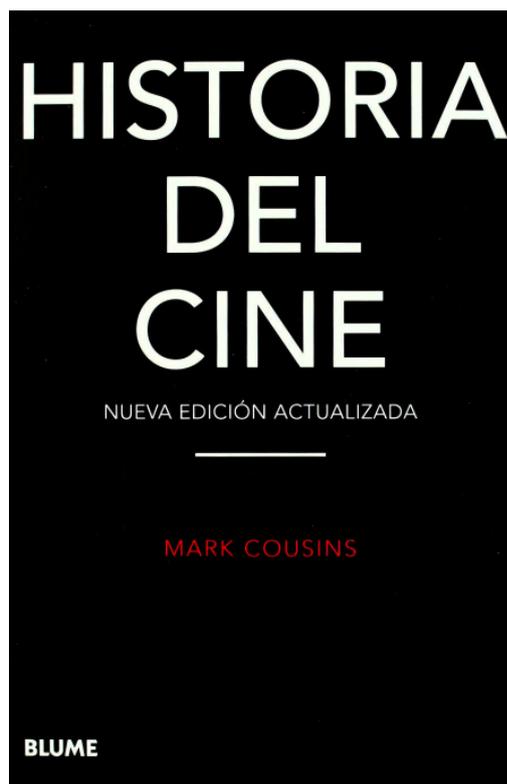
Sánchez Noriega, J.L. Historia del Cine. Alianza Editorial, Madrid 2002.

Seguin, J.C. Alexandre Promio y las películas españolas Lumière. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.

Stahlin, C. Cosmología filmica. Valladolid. Heraldo, 1976

Stahlin, C. Historia Genética del Cine. De Altamira al Wintergarten. Valladolid: Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Valladolid. 1981

Torralba, N., Holografía creativa española 1983-1993. Alicante. Instituto Gil-Albert, 1996





Capítulo 4

Días de radio

Prehistoria de la Radio. El nacimiento de un nuevo medio. Los años dorados. Radio y política. Radio versus televisión. La radio en España.

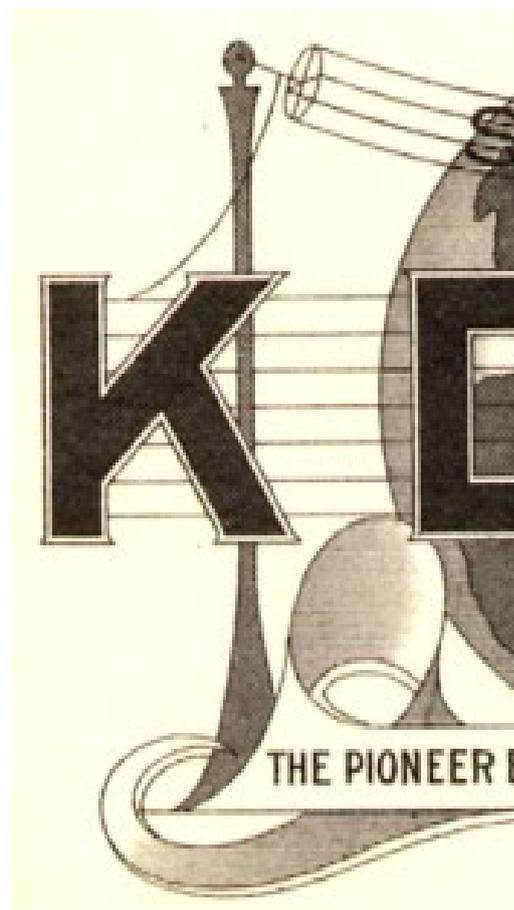
Presentación Capítulo 4

El segundo medio audiovisual en aparecer cronológicamente es la Radio. Como el cine, ha de hacer un largo camino desde que el hombre siente el anhelo de comunicarse con sus semejantes a distancia, salvado las barreras del espacio, hasta que gracias a su esfuerzo para conseguir avances científicos y soluciones técnicas, lo consigue en una noche de noviembre de 1920.

La radio no fue un invento personal. Fue el resultado de una suma de esfuerzos realizados por muchos y en distintas partes del mundo como vamos a ver. Nació tanto para ser un sistema como un medio de comunicación, llegando a ser en sus momentos de esplendor algo más que un simple medio de transmisión de lo que acontecía, para convertirse en un catalizador de determinados acontecimientos.

Comparte con el cine la espectacular implantación que tuvo a lo largo y ancho de todo el mundo conocido en muy poco tiempo. Y comparte también con él, el haber tenido que crear un nuevo lenguaje y unos nuevos géneros, que le fueran propios, para acercarse a sus audiencias

En sus comienzos tuvo que luchar con el cine, que era el medio de entretenimiento universal, y cuando llegó a su madurez tuvo que hacer lo propio con un nuevo medio: la televisión.



Objetivos de aprendizaje

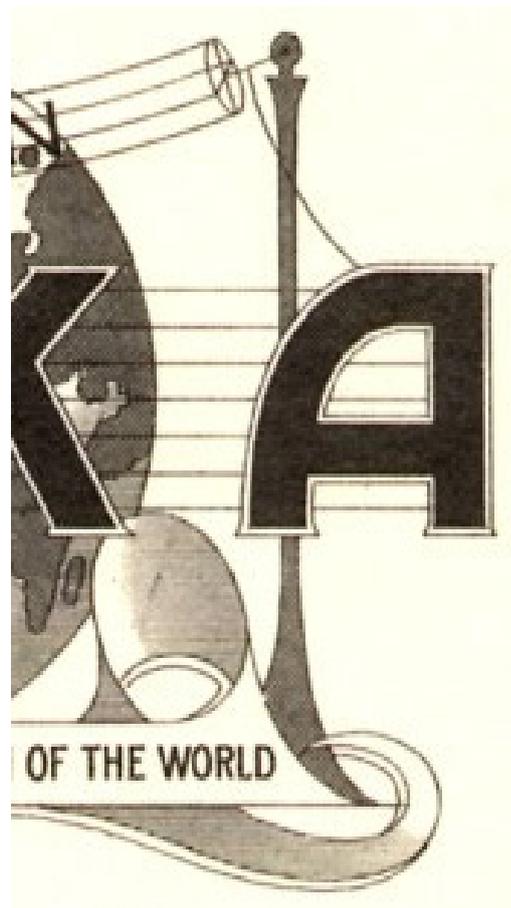
Después de leer esta unidad didáctica serás capaz de:

1. Describir la trayectoria seguida por la radio hasta las primeras emisiones públicas y comerciales.
2. Conocer los principales descubrimientos científicos y las soluciones técnicas que fueron necesarias para la creación de la radio.
3. Describir la trayectoria general de la radio en sus años dorados y el papel que le tocó interpretar en las guerras
4. Entender cómo la radio va conformando un nuevo lenguaje, y también unos nuevos géneros.
5. Describir los comienzos de la radio en España y algunas de sus aportaciones a la radiodifusión mundial.

Instrucciones para trabajar la Unidad Didáctica

Para obtener mayor provecho de los materiales de esta unidad didáctica:

1. Una vez hayas estudiado los contenidos de la unidad, verifica que eres capaz de contestar las cuestiones que se te proponen en el epígrafe: Comprobación de Conceptos.
2. En Glosario encontrarás algunas definiciones de los términos que hemos empleado en la explicación de la unidad.
3. Para saber más, puedes consultar los enlaces de interés y la bibliografía que te recomendamos al final de la unidad didáctica.



Prehistoria de la Radio

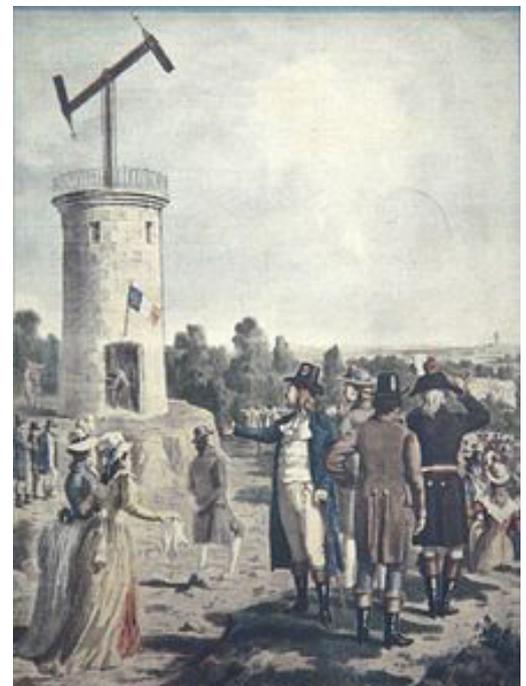
Desde los comienzos de la civilización, el hombre sintió la necesidad de comunicarse a distancia, e intentó distintos procedimientos que eran ciertamente audiovisuales. A través de la vista; hacían señales de humo para transmitir mensajes a sus congéneres que se encontraban a grandes distancias, pero para que esa comunicación fuese eficaz se requería que emisor y receptor no estuviesen separados por ningún obstáculo que dificultara la recepción del mensaje. Para salvar este problema idearon otro sistema, ahora acústico, el 'tam-tam', en el que el mensaje se codificaba por medio de sonidos. A estos les siguieron otros algo más sofisticados como las señales luminosas realizadas con espejos, los cañonazos o el tañido de las campanas de las iglesias.

Ya en el siglo XVIII, un francés Claude Chappe inventó un sistema para enviar mensajes a distancia: la telegrafía óptica. La idea era enviar mensajes codificados por medio de unas torres ubicadas en lugares altos para que pudiesen verse la una desde la otra. La distancia entre torres fluctuaba entre los 12 y los 25 kilómetros, y contaban con una especie de catalejo para poder descifrar el mensaje que se emitía. Para enviar los mensajes, las torres estaban dotadas de unos elementos de madera con los que se podían formar casi doscientas imágenes distintas. La torre que lo recibía lo transmitía a la siguiente torre, y así sucesivamente hasta alcanzar el destino. El primer mensaje enviado con éxito lo transmitieron entre la ciudad de Lille, en el norte de Francia, casi en la frontera con Bélgica, y París. Era el año 1792.

En un par de años, y dado el éxito rotundo del procedimiento de Chappe, la red de torres del telégrafo óptico tenía más de cinco mil kilómetros por toda Francia, aunque su uso era exclusivamente militar. Muerto Claude, su hermano Ignace intentó revitalizar el invento transformándolo en un medio para enviar mensajes comerciales, pero no tuvo demasiado éxito.

De cualquier forma, la innovación que supuso la sustitución de las figuras que se creaban en las torres por unos elementos que formaban las letras del abecedario, hizo que se extendiera también a otros países como Bélgica, Inglaterra o Italia. A nuestro país llegó en 1831, y un año después a Alemania.

Pero la solución a la transmisión de mensajes a larga distancia no vendría de la mecánica, sino de la electrónica. La utilización de la electricidad para comunicar a distancia se hizo en dos etapas, la primera de ellas que utilizó la electricidad estática, y la segunda en la que la base de la transmisión era la electricidad continua. Es curioso constatar que la primera descripción de un telégrafo eléctrico sea de un personaje anónimo. En efecto, en un artículo sin firma publicado en 1753 en la revista 'Scot's Magazine' se describe una máquina de transmisión de mensajes que tenía tantos hilos o cables como letras el alfabeto. Cuando en el receptor se recibía la señal de una de las letras era anotada en un papel, y así se decodificaba el mensaje enviado. Basándose en el artículo citado, investigadores de distintas partes del mundo desarrollaron el invento, entre ellos el inglés Ronalds y el



Claude Chappe y su telégrafo óptico en grabados de H. Rousseau.

español Agustín de Bethencourt, que había experimentado también con el telégrafo óptico desde 1797.

Otro español, Francisco Salvá y Campillo, se encuentra entre los primeros investigadores que utilizan la electricidad, proveniente de la electrolisis para construir aparatos que permitan la transmisión a distancia, que si bien eran operativos desde el punto de vista teórico, lo fueron escasamente en la práctica. Por ello, las investigaciones se dirigieron a la utilización del electromagnetismo.

Uno de los pioneros en su utilización fue el ruso Pavel Lvovitch Schilling, que basándose en el descubrimiento de Hans Christian Ørsted que advirtió que una corriente eléctrica tenía la capacidad de desviar un imán, consiguió construir un aparato que con un sistema de agujas muy sencillo permitía al receptor de los mensajes su decodificación de forma muy rápida. Lo probó entre dos habitaciones de su propia casa, en 1832.

Dos años más tarde William Fothergill Cooke se mostró interesado en su comercialización. Cooke, que sería en su época lo que hoy llamaríamos un “emprendedor”, puso su conocimiento de los negocios al servicio de Charles Wheatstone, quien aportaría sus conocimientos científicos, para crear un sistema telegráfico electromagnético que patentaron en Londres en junio de 1837. El sistema constaba de cinco agujas, dos de las cuales se desplazaban cuando una tecla completaba o interrumpía un circuito en una batería, enviando electricidad por el cable hasta un electroimán situado en el otro extremo. Las agujas desviadas indicaban las letras del alfabeto. Un mes más tarde Wheatstone envió el primer mensaje, al que Cooke contestó inmediatamente, a través de una línea telegráfica experimental de unos 2,5 km de longitud, instalada junto al ferrocarril que unía dos estaciones de tren situadas al norte de Londres. En 1839 se pone en servicio la primera línea telegráfica de uso comercial que se extendía a lo largo de unos 22 km de las líneas de ferrocarril Great Western, a partir de Londres, y de allí se extendió a otros países. Wheatstone también estudió la posibilidad de instalar líneas telegráficas submarinas, proponiendo en 1840, un enlace entre Dover y el continente. Fue además uno de los asesores consultados para el tendido de la primera línea telegráfica transatlántica.

Mientras tanto, en los Estados Unidos un profesor de la Universidad de Nueva York, Samuel F. Morse, que desde 1830, en colaboración con Alfred Vail, estaba trabajando en la telegrafía electromagnética, crearon un sistema que a través de un solo cable permitía el envío de mensajes que se marcaban en una cinta de papel. Utilizaron para la transmisión de mensajes el llamado “código Morse” que combinaba “puntos” y “rayas”, es decir una señal corta y otra larga, para, una vez combinadas, reproducir todas las letras del alfabeto. La primera transmisión con éxito tuvo lugar en la propia Universidad de la que era profesor, en 1838, aunque la administración norteamericana no le prestó mucho interés hasta la puesta en funcionamiento, siete años después, de la línea que unía Washington y Baltimore, que fue



Sello conmemorativo y retrato de Pavel L. Schilling.

subvencionada por el Congreso de los EEUU con la cantidad, nada despreciable para la época, de 30.000 dólares. El primer mensaje transmitido fue: “¡Lo que Dios ha creado!”¹.

Como una innovación del invento de Morse, en 1855, David E. Hughes, un inglés emigrado con su familia desde muy joven a los Estados Unidos, patenta un sistema de impresión para telégrafo en 1855. La llamada ‘impresora telegráfica’ nació casi por casualidad, porque lo que Hughes pretendía encontrar era un mecanismo que transcribiera las notas musicales mientras se ejecutaba una pieza. El telégrafo de Hughes era un telégrafo de impresión con un teclado parecido al de un piano. Cada tecla pulsada enviaba una señal y equivalía a una letra en la impresora situada en el lugar de recepción del mensaje. Además era muy rápido pues transmitía hasta 60 palabras por minuto, mientras que el de Morse solo enviaba 25 en el mismo tiempo. Su sistema permitía también imprimir con caracteres alfanuméricos normales sobre una cinta de papel, que una vez pegada sobre un impreso, permitía su entrega directa al destinatario, eliminando la necesidad de escribir previamente el texto a mano por el telegrafista.

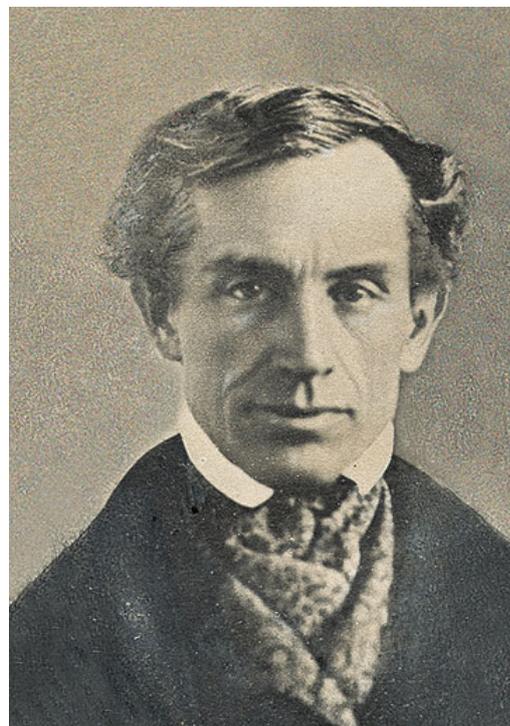
Ya vimos cuando hablábamos de los comienzos del cine la ‘guerra’ que se desató entre los muchos investigadores que querían patentar resultados muy parecidos. En la prehistoria de la radio nos vamos a encontrar con algo semejante. Morse tuvo problemas para patentar su telégrafo al ser acusado de plagio por Charles T. Jackson; y Hughes, los tuvo con Morse, que también impidió que pudiera patentar su sistema en América, por lo que lo hizo en Francia, apoyado por el entonces emperador, Napoleón III.

En los años siguientes la telegrafía se extendió por todo el mundo y fue regulada con la firma, el 17 de mayo de 1865, del ‘Convenio Creador de la Unión Telegráfica Internacional’, que unificaba el sistema tarifario y establecía normas para la transmisión de los mensajes.

Comenzaremos nuestra trayectoria “hacia la Radio”, en la ciudad de Karlsruhe en Alemania, en donde un profesor de su universidad, descubrió la forma de producir y detectar ondas electromagnéticas, que habían sido predichas, veinte años antes, por James Clerk Maxwell. Su nombre era Heinrich Rudolf Hertz. Había nacido en Hamburgo en 1857, y con treinta años, logró transmitir ondas electromagnéticas entre un oscilador (antena emisora) y un resonador (antena receptora), ondas que en su honor se denominan ‘Ondas Hertzianas’, y que son el sustento en el que se apoyó Marconi para crear la radio.

Los trabajos de Hertz llamaron la atención de Guglielmo Marconi, un joven físico italiano de veinte años que comenzó a diseñar y construir, como en los experimentos de Hertz, emisores de ondas y dispositivos para detectarlas.

En 1895, el año del estreno del Cine, Guglielmo Marconi, nacido en Bolonia en 1874, descubrió que, colocando un generador de chispas de Hertz en lo alto de una varilla, se



Morse y su telégrafo.



Heinrich Rudolf Hertz.

¹ (“What hath God wrought”, una cita bíblica, Números 23:23) . Stover, John F. (1987). History of the Baltimore and Ohio Railroad. West Lafayette, Indiana: Purdue University Press. Pág 59

podían enviar mensajes a varios kilómetros de distancia. Construyó un pequeño aparato que constaba de un emisor, un generador de chispas de Hertz y un receptor basado en el efecto descubierto por el ingeniero francés Édouard Branly en 1890, cuyo alcance era de apenas 2,5 km.; pero tuvo escasa repercusión entre las autoridades italianas, por lo que se fue al Reino Unido a presentar su descubrimiento. Allí consiguió el apoyo del ingeniero jefe de Correos, y en julio de 1896, tras una serie de mejoras, patentó su invento. Igual que vimos en el caso del cine, otros investigadores como el físico ruso Popov, habían llegado a soluciones parecidas. Este presentó ese mismo año, ante una audiencia considerable de científicos de la Universidad de San Petersburgo, un receptor de ondas de radio muy similar al de Marconi, unos días antes de que el italiano consiguiera la patente de su aparato, y por eso, los rusos reclaman desde entonces la paternidad del invento. No obstante, parece probado que Marconi realizó la transmisión de señales inteligibles en días anteriores a la demostración de Popov, aunque no ante un auditorio de científicos.

Marconi se asoció con un familiar suyo, el ingeniero Jameson Davis, para fundar la compañía 'Wireless Telegraph and Signal Company Ltd.', en principio con el objetivo de dar a conocer el aparato y conseguir financiación con la que realizar pruebas y mejoras en su funcionamiento. Más tarde los objetivos de la compañía derivarían hacia la explotación comercial de la radio, y el nombre de la misma se transformó, alrededor de 1900, en 'Marconi's Wireless Telegraph Company Ltd'.

Poco a poco fueron incrementando el alcance de las emisiones montando los generadores de chispas sobre globos aerostáticos y realizando mejoras en el diseño de la antena, hasta que en 1899 lograron transmitir un mensaje desde las islas británicas al continente. Un año más tarde una emisora montada sobre un barco de la Royal Navy logró contactar con una estación terrestre situada a más de ciento veinte kilómetros de distancia.

Otro de los ensayos, que tiene especial significación para los medios de comunicación, fue la transmisión de los resultados de una regata de barcos en altamar, realizada desde dos buques para que los periódicos de Nueva York pudiesen informar a sus lectores. La repercusión que tuvo en todos los medios lo animó a crear una filial de su empresa en los Estados Unidos con el nombre de 'American Marconi Company'. En 1901 estableció una comunicación entre Terranova y Cornualles, a través del Atlántico, lo que sorprendió al mundo científico, pues se pensaba que la transmisión de señales de radio no podría superar los 300 km de distancia debido a la curvatura de la tierra. En 1909 fue galardonado con el premio Nobel de Física, ex aequo, con Karl Ferdinand Braun, este último por sus trabajos con el tubo rectificador de rayos catódicos; y, un año después logró un alcance de más de 11.000 km. entre un buque y la costa.

Marconi observó que las transmisiones de radio eran más efectivas durante la noche que durante el día, lo que le llevó a pensar que la radiación solar ioniza las capas altas de la atmósfera y esto hace que absorban mejor las ondas de radio.



Guglielmo Marconi.



Su siguiente descubrimiento, basado en sus observaciones, fue el empleo de ondas de corta longitud, que se reflejaban mucho mejor en la ionosfera y por tanto permitían reducir considerablemente la potencia emisora sin merma de alcance.

La verdadera expansión de la radio como medio de comunicación, sin embargo, vendría de manos de Fleming y De Forest, del que ya hablamos en la creación del cine sonoro, que fueron los artífices del diodo y del tríodo; y del químico Reginald Fessenden, ayudante de Edison, que perfeccionando las teorías generales de la electrofísica para transmitir sin necesidad de conductores la voz humana a grandes distancias, tuvo la idea de enviar una señal continua, modulándola según las ondas sonoras, y haciendo con ello posible la transmisión de voz y música. En diciembre de 1906 emitió su primer programa radiofónico. Había nacido la radio.

De cualquier forma Faus (2007) afirma que el inventor de la radio fue el español Julio Cervera Baviera y no Marconi, tal como se creía hasta ahora, *“El inventor de la radio no es Marconi, ni John Ambrose Fleming, ni Lee de Forest, Fessenden o David Sarnoff, sino el español Julio Cervera Baviera”*.

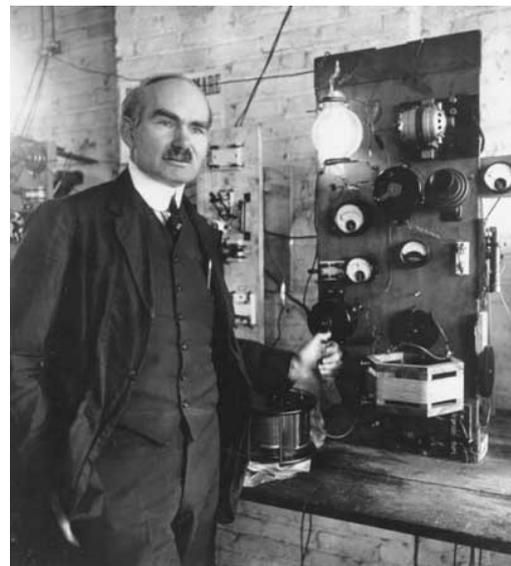
Para él, Marconi inventó la telegrafía sin hilos y demostró su eficacia en diciembre de 1901, pero no trabajó en la radio hasta 1913, tal y como señala él mismo en un documento de la época. *“Fue el comandante Cervera, que colaboró con Marconi y su ayudante George Kemp en 1899, quien resolvió las dificultades de la telefonía sin hilos y obtuvo sus primeras patentes antes de que terminara ese año. El 22 de marzo de 1902 constituyó la Sociedad Anónima Española de Telegrafía y Telefonía sin Hilos ante el notario de Madrid Don Antonio Turón y Boscá”*²

Se conseguía así la transmisión de “uno a muchos”, pero la de “uno a uno” ya se había conseguido un cuarto de siglo antes, con la invención del teléfono por Alexander Graham Bell, que consiguió enviar mensajes, con voz humana, por medio de métodos similares a los que se utilizaban en el telégrafo. De cualquier forma, pese a patentar su invento, Antonio Meucci había inventado una máquina cuyo componente esencial era un elemento vibrador unido a un imán; que patentó en 1871 y que era el primer aparato telefónico, aunque el escaso interés mostrado por la compañía a la que le ofreció comercializarlo y las dificultades económicas, le hicieron abandonar el proyecto. Tras una disputa legal que finalizó en 1886, Meucci arrebató la paternidad del teléfono a Bell.

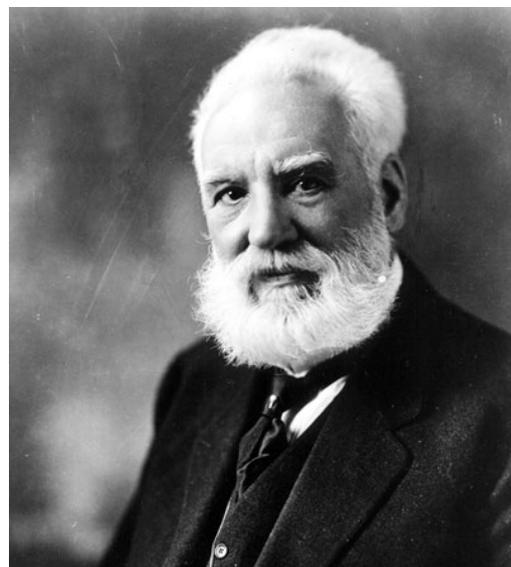
Bell, demostró a toda América las posibilidades del teléfono en febrero de 1877 cuando desde Salem en Massachusetts conectó con Watson, que estaba en Boston, a catorce millas de distancia. Cantaron, conversaron y se enviaron las primeras noticias por teléfono. Al día siguiente el periódico ‘Globe’ de Boston tituló: *“Enviada por Teléfono la primera información para el periódico, por una voz humana, a través de alambres”*. La historia fue recuperada por todos los periódicos de América del Norte y se reportó en los diarios científicos de Europa.



Julio Cervera.



Lee de Forest.



Alexander Graham Bell.

² Faus Belau, A. La radio en España (1896-1977). Una historia documental. Barcelona, Taurus, 2007

Pero volvamos a Reginald Fessenden. Ya hemos comentado que el 21 de diciembre de 1906, había realizado una extensa demostración de su nuevo transmisor-alternador que utilizaba ondas continuas moduladas en amplitud (AM), en Brant Rock. Unos días después, dos demostraciones más tuvieron lugar, entre las que parece estar la primera transmisión radiofónica experimental de entretenimiento y música, realizada por primera vez con destino a una audiencia general. En la noche del 24 de diciembre de ese año, Fessenden utilizó su transmisor-alternador para emitir una pequeña secuencia que incluyó la canción 'O Holy Night' interpretada al violín por él mismo, y la lectura de un pasaje del Evangelio de Lucas. En la noche del 31 de diciembre realizó una segunda transmisión de características similares. La audiencia principal de estas transmisiones era un número desconocido de operadores de radio a bordo de barcos a lo largo de la costa Atlántica de los Estados Unidos. Aunque estas dos transmisiones están consideradas como un gran hito en la historia de la radio, apenas tuvieron repercusión en su época y rápidamente fueron olvidadas.

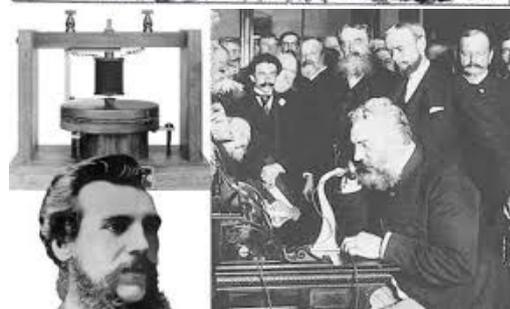
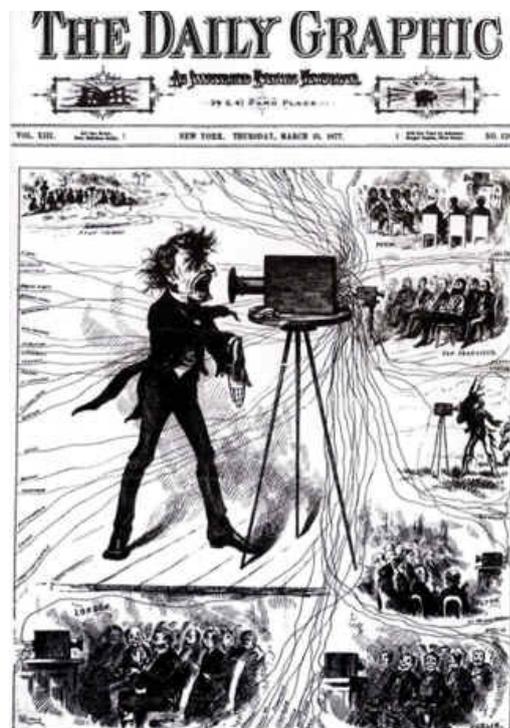
El nacimiento de un nuevo medio

Faus Belau (1995)³ nos dice que las primeras transmisiones tuvieron un carácter experimental y se limitaban generalmente al envío de noticias, siendo una excepción las transmisiones radiofónicas de otro carácter, como la realizada por De Forest en 1910, cuando puso "en el aire" un recital de uno de los tenores más famosos del mundo, Enrico Caruso, desde el Metropolitan de Nueva York; o la información meteorológica que realizaba Charles D. Herrold, un ingeniero de la 'Wireless Telephone and Telegraph Company', que parece comenzó, desde su emisora de San José, en California, emisiones regulares, emitiendo una vez por semana un programa con discos fonográficos suministrados por la empresa Wiley B. Allen⁴.

Pero la obsesión en esos primeros momentos era llegar con la señal radiofónica lo más lejos posible, y eso se conseguía aumentando la potencia de los emisores o la altura de los postes radiantes. De Forest realizó experiencias en este sentido emitiendo desde la Torre Eiffel de París, en 1908. Pero los primeros programas tuvieron un carácter de información política. Lee De Forest anunció el nombramiento del nuevo presidente de EEUU, en 1916; y emitió información pormenorizada de las elecciones presidenciales de cuatro años más tarde desde la "Detroit New Station", una emisora creada en la capital del estado de Michigan por el periódico local del mismo nombre. Ese mismo año comienza a emitir la emisora de la Universidad de Wisconsin, que fue la primera universidad en sumarse a la radiodifusión y que fue seguida por otras muchas que contribuyeron desde sus laboratorios y aulas al desarrollo del nuevo medio. Esta vinculación de la Universidad al nacimiento de un medio de comunicación audiovisual, lo volveremos a ver cuando hablemos, en la unidad didáctica 6, de Internet.

³ Faus Belau, A. La era audiovisual. Historia de los primeros cien años de la radio y la televisión. Barcelona. Eiuinsa, 1995

⁴ San Jose Mercury Herald 21 de julio de 1912, página 27



Alexander Graham Bell.



Reginald Fessenden.

También en Europa se realizaron emisiones públicas pero no regulares, como la realizada desde Chelmsford, en el Reino Unido, por iniciativa de la compañía que había creado Marconi en Inglaterra. Fue también una retransmisión de un concierto, en este caso, la soprano australiana Nellie Melba interpretando un aria de *“La Bohème”*, en junio de 1920. En Bélgica, R. Braillard retransmitió conciertos desde el palacio Laeken de Bruselas en los primeros años de la década, antes del inicio de la primera Guerra Mundial, pero como en los casos anteriores, no se trataba de emisiones regulares.

Prácticamente la totalidad de los historiadores de la radio están de acuerdo en que la primera emisora comercial homologable a lo que hoy entendemos como tal, fue la KDKA. El origen de esta emisora lo encontramos en la mente de Frank Conrad que gracias a su esfuerzo personal consiguió poner en marcha el proyecto, eso sí, con la ayuda inestimable de la ‘Westinghouse Electric Company’, que fue la que ayudó con el soporte técnico. De esta manera el 2 de noviembre de 1920 pudieron realizar un programa especial con motivo de las elecciones a la presidencia de los EEUU y que significó el bautismo de este nuevo medio de comunicación. La KDKA emite desde Pittsburgh en la frecuencia de los 1020 AM, y continúa con el formato con el que nació, basado en una programación de noticias, y, debates o tertulias, de tal manera que lo habitantes de la ciudad le llaman *“la Voz de Pittsburgh”*.

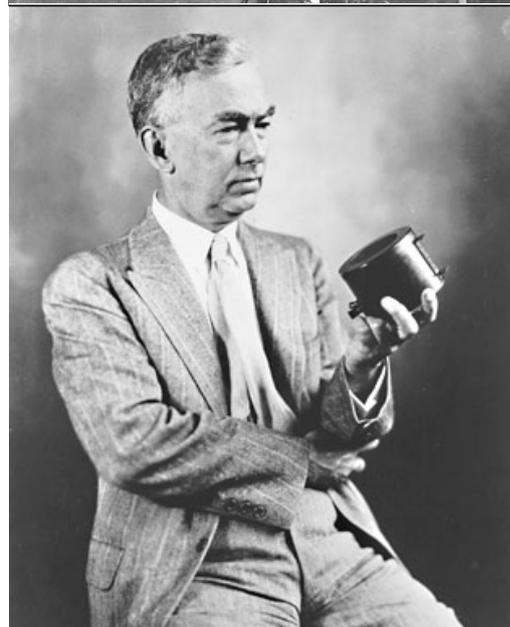
Sus primeros programas tenían una estructura muy sencilla y sus contenidos eran fundamentalmente musicales y lecturas de textos literarios, aunque también incluían informativos, con acontecimientos locales, información económica y del tiempo, y, publicidad; fundamentalmente de la empresa que la hizo posible, la ‘Westinghouse’, que aprovechaba las emisiones para publicitar sus productos, sobretudo los receptores de radio que fabricaba. Se convertía así en la primera emisora de radio comercial del mundo. De cualquier forma, al igual que vimos con el cine, otros investigadores atribuyen el ser la primera a otras emisoras de otros países, como la PCGG de la Haya, en Holanda, que para algunos comenzó sus emisiones regulares un año antes, el 6 de noviembre de 1919. *“Emitía tres veces por semana un programa anunciado por la prensa, con una selección de discos de gramófono”*⁵. Y parece que tuvo una gran repercusión no solo en el país en el que se encontraba ubicada, sino también, en Francia, Inglaterra y el norte de Alemania, en donde se la conocía como *“Los radioconciertos de La Haya”*

A partir de ese momento, como ocurrió con el cine, tanto en Europa como en América, la radio, comenzó una rapidísima expansión. Dos años más tarde de estas primeras emisiones ya están operativas más de quinientas emisoras a uno y otro lado del Atlántico.

En 1923 se realizan las primeras conexiones entre el Reino Unido y el continente de la mano de *“Radiola”* de París, y de la BBC, de Londres; y, un año después empiezan las emisiones de Radio Barcelona, la EAJI, fundada por José Guillén, que fue la primera emisora con emisiones regulares en nuestro país; aunque Radio Castilla, de la ‘Compañía



Nellie Melba.



KDKA. Frank Conrad.

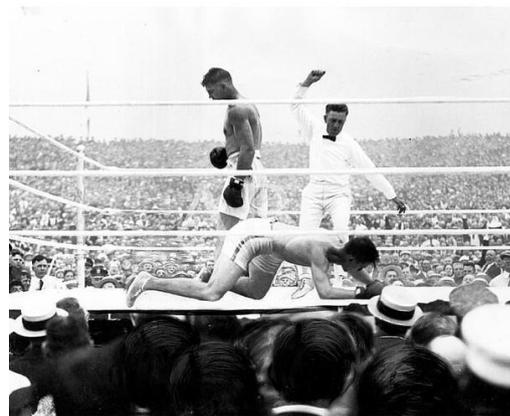
5 Docampo, G. La radio antigua, Barcelona. Marcombo, 2000. pág 16

Ibérica de Telecomunicación' había transmitido ya en 1921 conciertos desde el Teatro de la Ópera de Madrid; y, aparecen las primeras emisoras en el continente asiático, más concretamente en Japón y la India.

Esta proliferación de emisoras con contenidos cada vez más variados y en poder de 'trust' económicos, universidades, partidos políticos o comunidades obreras y campesinas, hicieron que los poderes públicos se plantearan la necesidad de regular las emisiones, no solo por los contenidos, sino también porque la proliferación de emisoras empezaba a crear un cierto caos al interferirse unas a otras. Así en 1927 la Cámara de Representantes de los Estados Unidos aprobó una serie de leyes que no tenían un carácter especialmente restrictivo, sino que, desde el respeto a la iniciativa privada, intentaron apoyar el nacimiento de grandes cadenas de radiodifusión. A su amparo nacieron la 'Westinghouse', 'la RCA'⁶, que realizó la primera retransmisión deportiva, en concreto un combate de boxeo entre Jack Dempsey y Georges Carpentier, que superó los trescientos mil oyentes; o la 'NBC'⁷.

Un año después se crea la 'CBS'⁸ como consecuencia de la tendencia a concentrar las emisoras comerciales que habían nacido tanto en pequeñas localidades como en grandes ciudades, agrupando veinticuatro emisoras propias o asociadas, perdiendo, así, protagonismo, las emisoras que se habían creado con un carácter educativo o político, y aquellas que habían nacido con fines sindicales, que suponían una contestación ante las emisoras privadas que desarrollaban una programación ajena a los problemas de la sociedad de la época. Eran emisoras concebidas para la educación cívica y político-sindical, o para la propaganda, más que como un instrumento para el entretenimiento de las audiencias.

Conscientes estas primeras emisoras del crecimiento de las audiencias radiofónicas y de la necesidad de éstas de estar informadas, se plantearon la creación de programas específicos de noticias. En 1923 la emisora 'WJZ' de Nueva York contrató los servicios de un periodista, Bill Slocum, redactor jefe del 'Herald Tribune', para conducir un programa informativo de quince minutos de duración. A Slocum le siguieron otros como H.V. Kaltenborn con programas de noticias por la 'WEAF', también en Nueva York, o por George Delamare y Maurice Privat en Francia, dos años después. A partir de 1926, la contratación de periodistas por las emisoras de radio para sus programas informativos ya no fue una excepción. La competencia a los periódicos fue tal, que estos, prohibieron a las agencias de noticias como 'United Press', 'Internacional News Service' y 'Associated Press', suministrar contenidos a las emisoras de radio, dando comienzo, así, a una guerra abierta por las audiencias con el nuevo medio, que les ganaba en rapidez a la hora de dar una noticia y además, "a domicilio". La iniciativa del periódico 'Detroit News Star' fue seguida por la de otros diarios que hicieron lo propio, de modo que ya en 1924 son más de cien las empresas periodísticas que tienen su propia emisora de radio.



Combate de boxeo retransmitido por Julius Hopp, RCA.



H.V. Kaltenborn.

6 Radio Corporation of America

7 National Broadcasting Company

8 Columbia Broadcasting System

Este panorama, ciertamente brillante, de los inicios de la radio, se vio ensombrecido por las dificultades que aparecieron para que los radioyentes recibieran una señal sin interferencias y de calidad, por culpa de la escasa fidelidad de los aparatos de reproducción de voz y la proliferación de emisoras. Tampoco las audiencias eran muy numerosas en estos primeros años y los contenidos, salvo raras excepciones, eran de baja calidad. Pero ocurrió algo sorprendente; las empresas se inclinaron por anunciar sus productos en el nuevo medio, lo que supuso un gran impulso para la radio y una nueva amenaza para la prensa escrita que veía, así, disminuir sus ingresos por publicidad, lo que alimentó, más si cabe, la guerra de la que hablábamos más arriba.

Pese a las dificultades, los políticos comienzan a utilizar la radio para estar en contacto con los ciudadanos, con sus votantes. El presidente de los EEUU emite un comunicado desde la Casa Blanca, de “costa a costa” a través de una improvisada cadena de veintiséis emisoras; pero también se descubren en la radio otras aplicaciones como la educación a distancia, que solucionaba el problema de la instrucción de sociedades muy dispersas geográficamente y en las que no existían los medios con los que cuentan los estados en la actualidad.

La creación de las grandes cadenas, la promulgación de leyes que regulaban la difusión y luchaban con las interferencias mejorando las condiciones de audición de los programas, y la retransmisión de eventos de gran repercusión en la población, como el regreso de Lindbergh tras haber cruzado en avión el océano Atlántico por primera vez sin escalas, contribuyeron a aumentar las audiencias al demostrar la fuerza del nuevo medio en algo que era novedad en el mundo de la comunicación: la “instantaneidad”, que sería la gran cualidad que impulsó a la radio en todo el mundo.

A partir de 1928, la práctica totalidad de las estaciones de radio tanto en Europa como en los Estados Unidos emiten informativos de forma regular, normalmente a cargo de periodistas profesionales; y los grandes acontecimientos como pueden ser unas elecciones presidenciales norteamericanas, en concreto las de 1928, son retransmitidas simultáneamente por más de seiscientos emisoras. Para 1930, solo diez años después de las primeras emisiones de ‘KDKA’, el número de receptores de radio superaba los veinte millones entre Europa y los Estados Unidos.

Esto recrudeció la guerra con los medios de comunicación impresos que, como está ocurriendo en la actualidad, estaban sufriendo las consecuencias de la recesión económica que había comenzado con la caída de la bolsa de Nueva York en 1929, con más virulencia que los medios a los que no había que pagar para acceder a ellos, como era el caso de la radio. Además la radio contaba como ya hemos dicho con otras ventajas como la instantaneidad, y habían profesionalizado sus servicios informativos de tal modo que en nada tenían que envidiar a la prensa, pues crearon también programas para tratar las noticias en profundidad.



Lindbergh.



En este escenario, los periódicos prohibieron a las agencias de noticias suministrar información a las radios, o al menos limitarla. Ante esta dificultad, las grandes cadenas reaccionaron creando sus propias agencias de noticias. En septiembre de 1933 la 'CBS' creó la "Columbia News Service" poniendo al frente de la misma a uno de los periodistas radiofónicos de mayor prestigio en el mundo, en aquel momento: Paul White; que fue el primero en interrumpir programas para dar noticias de alcance. También incorporó White un buen número de profesionales a la nueva agencia, y creó corresponsalías en las principales ciudades del mundo.

En 1934 apareció un nuevo servicio creado por asociación, tanto de las grandes cadenas, 'CBS' y 'NBC'; como por emisoras independientes, agencias informativas como AP⁹ o UPI¹⁰, o editores de prensa escrita: 'Press-Radio News Bureau', que facilitaba material para la emisión de dos servicios diarios de cinco minutos de duración; pero esto no era suficiente para las demandas de las emisoras independientes, por lo que crearon un nuevo servicio más adaptado a sus necesidades, 'Tranradio-Press'.

No hemos de olvidar que los medios de comunicación audiovisual, dependen en gran medida de la ciencia y de la técnica para poder desarrollarse. En los primeros años treinta del siglo pasado la separación de los centros emisores de los centros de producción de las emisoras de radio va a mejorar la calidad, tanto de la emisión como de la recepción de los programas; y la grabación eléctrica, que ya había aparecido en 1926, permitió una sustancial mejora en la captación y reproducción musical; y lo que es más importante, posibilitó la utilización de fondos musicales con un amplio repertorio de títulos, y, propiciará las primeras dramatizaciones radiofónicas, así como un incipiente montaje y una realización más cuidada de los programas, al disponer además de las mesas de mezclas.

Todos estos avances técnicos, permiten la aparición de nuevos contenidos radiofónicos y la innovación sobre los ya existentes. Así, se abandona como principal preocupación "el llegar más lejos" de los primeros años, para preocuparse de la programación, que se enriquecería con los seriales radiofónicos que tuvieron una gran aceptación de las audiencias, cada vez más numerosas. En sus comienzos los seriales eran simples lecturas de obras de reconocidos autores literarios pero pronto se dio un gran paso: la creación de la adaptación de estos textos para la radio, lo que supuso que ésta tuviese que crear un lenguaje que le fuera propio. También posibilitó la técnica el que se pudiesen realizar programas fuera de las emisoras, comenzando las retransmisiones desde la calle, desde el lugar en que los acontecimientos se producían.

El aislamiento o la lejanía de otras emisoras que pudiesen competir con las locales dio lugar, en Australia, a la aparición

9 Associated Press. es una agencia de noticias de Estados Unidos fundada en 1846. Es una cooperativa propiedad de periódicos, y estaciones de radio y televisión.

10 United Press International (UPI) es uno de los principales emisores de información tanto para los medios como para los negocios, los gobiernos y los analistas e investigadores de todo el mundo.



Paul White.



Tranradio-Press.



Tocadiscos eléctrico.

de una radio “de pago”. En efecto, la ‘AWA’¹¹, que desde 1920 venía experimentando en radiodifusión y tenía numerosas patentes, intentó que los oyentes pagaran por lo que escuchaban y solicitó de la administración la concesión de un sistema de explotación basado en receptores sintonizados y precintados con una sola frecuencia. Así se crean varias estaciones en el continente austral a las que había que abonarse para escuchar sus programas. De cualquier forma, ya en 1932 el gobierno creó la ‘NBS’¹² ante el descontento de las audiencias que se sentían discriminadas con las del resto del mundo.

Los años dorados

El lustro que va desde 1933 a 1938, es denominado por Faus¹³ como los “años dorados” de la radio. Para este autor arranca con la creación del ‘Columbia News Service’ como agencia especializada en difundir noticias que han sido redactadas específicamente para la radio, cesando las dificultades que encontraban las emisoras para disponer de interesantes noticias de actualidad, lo que normaliza todos los servicios informativos.

Es el momento también, del desembarco en las emisoras de radio de numerosos profesionales del periodismo atraídos por las posibilidades del nuevo medio: Murrow, Savaried, Kaltenborn, etc.

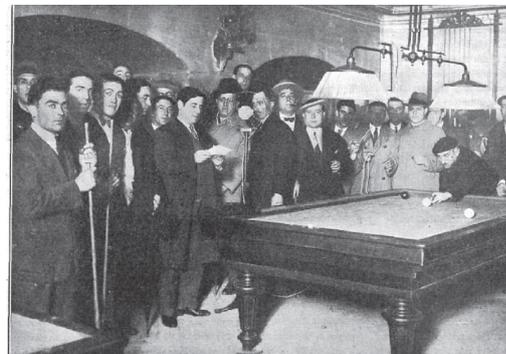
Hasta ese momento la información radiofónica era una copia de la que ofrecían los medios impresos, aspecto que se hacía patente en los propios nombres de la mayoría de los espacios informativos: “Diario hablado”; pero a partir de este momento, en esta nueva etapa de la radio, se empiezan a perfilar los géneros informativos específicamente radiofónicos, inventando un nuevo lenguaje, ya no verbal, sino audiovisual, que basado en el de la prensa escrita se adaptase mejor al medio radio. Nace también el ‘reportaje’, en el que se van narrando los acontecimientos en el mismo momento en que están ocurriendo; y los documentales radiofónicos, antecedentes de lo que hoy llamamos “docudramas” de la televisión, naciendo el concepto de radio-información.

En 1938 se ponen en antena los primeros programas realizados en ‘multiplex’, es decir, con participantes que estando en distintos lugares intervienen en un programa en directo, conducido por un periodista desde la emisora desde la que se emite. Es una nueva forma de acercarse a la actualidad, en la que no solo se da la noticia, sino que también se profundiza, por parte de especialistas o testigos presenciales, en los alcances y repercusiones que puede tener lo acontecido. El primer programa de este tipo se emitió con motivo de la crisis de Munich, en la que los jefes de gobierno del Reino Unido, Francia, Italia y Alemania, aprobaron la incorporación de los Sudetes, que pertenecían a Checoslovaquia, a Alemania. El programa fue realizado por la ‘CBS’ norteamericana, y en él participaron los corresponsales en los países firmantes del acuerdo.

11 Amalgamated Wireless Australasia

12 National Broadcasting Service

13 Faus Belau, A. La era audiovisual. Historia de los primeros cien años de la radio y la televisión. Barcelona. Eiuinsa, 1995



Ramón Gómez de la Serna en un programa desde una sala de billar.



Firmantes de la cesión de los Sudetes.

La importancia del acontecimiento que se estaba viviendo en Munich, hizo que otras cadenas norteamericanas y europeas desplazasen sus equipos para tener informadas a sus audiencias, realizándose miles de conexiones en directo para los informativos de las estaciones de uno y otro lado del océano.

En cuanto a los programas de entretenimiento, digamos que en este periodo, se van arrinconando los musicales realizados en el estudio para que ganen protagonismo los basados en la dramatización y los espectáculos de variedades. Son años difíciles para los Estados Unidos por culpa de las secuelas de la Gran Depresión; y, para Europa, que todavía no se había recuperado de los efectos de la primera gran guerra, cuando ya se empezaban a temer el comienzo de una nueva. En esta situación las emisoras ensayan una nueva forma de relacionarse con sus audiencias, y les piden que escriban a las emisoras, que participen de sus programas musicales, con discos dedicados por ejemplo; o, que se conviertan en los protagonistas de la programación, y aparecen así los primeros concursos radiofónicos que suponen un gran impulso para la captación de audiencias; y, como consecuencia de estas acciones, la llegada de grandes ingresos procedentes de la inversión publicitaria de las empresas que quieren estar allí donde estén sus clientes. La radio se hace próxima, popular. Es la radio de todos.

También los departamentos comerciales de las emisoras ofrecen nuevas fórmulas para que las empresas y sus productos formen parte de la programación, y a los bloques tradicionales de “comerciales”, cuñas diríamos ahora; se unen los patrocinios de programas. Se pasa así de vender el tiempo disponible entre programas a los mismos programas, que en muchos casos cambian su denominación para incluir el nombre o la marca del patrocinador.

Es tal la inversión que llega a la radio, que se tiene la necesidad, y se crean, los controles de audiencia, que permitirían a las agencias de publicidad comprobar la rentabilidad de las inversiones de sus clientes. Para ello se siguieron distintos estándares basados tanto en entrevistas personales como telefónicas, que se realizaban en el mismo momento de la emisión de los programas o después, e incluso se hicieron mediciones por métodos mecánicos mediante la instalación de dispositivos en los hogares de una muestra preestablecida, de manera muy similar a como hoy se realizan los seguimientos de las audiencias televisivas.

Y se ensayan nuevas formulas para la producción de programas, en ocasiones como evolución de los que ya se habían puesto en marcha y, en otras, haciendo una especie de mezcla de “géneros” como por ejemplo el informativo y el dramático. Es el caso del famoso programa emitido en la noche de Halloween de 1938, dirigido por Orson Welles.

Welles comenzó a trabajar en el teatro en Dublín, Irlanda. Pronto se trasladó a Nueva York, donde debutó al año siguiente en Broadway con la representación de Romeo y Julieta. Posteriormente fundó la compañía de teatro ‘Mercury



Martes negro.



Gran depresión.



Escuchando la radio 1929.

Theatre', con la que obtuvo gran éxito, y realizó su primera película, anterior a Ciudadano Kane, *'Too Much Johnson'*, que parece no llegó a estrenar, antes de trabajar para la radio.

Que Welles era un genio no lo pone en duda hoy casi nadie. Innovó en el teatro, por supuesto en el cine, y también en la radio. La 'CBS' emitía de forma regular un programa "Teatro Mercurio del Aire", con la compañía que había fundado Orson Welles, y para la emisión que tendría lugar el día en el que los norteamericanos se gastan "inocentadas" preparó una adaptación de la Guerra de los Mundos de H.G. Wells, y la dramatizó como si fuese una retransmisión de un programa musical que es interrumpido para dar una noticia de alcance: la invasión de extraterrestres. Así, lo que en principio había sido un programa musical se va convirtiendo en un espacio informativo realizado en multiplex. Mezcló géneros como el reportaje en directo y el análisis por expertos de la situación creada desde el estudio. Aunque la cadena de radio anunció el programa de radio teatro con el título "*Invasion from Mars*", muchos de los oyentes que habían sintonizado la emisora con el programa ya comenzado, creyeron que se trataba de un hecho real por el enorme poder de persuasión que tiene la actualización de las noticias, y descubrió, o al menos demostró, "*la capacidad de reproducción y representación de la realidad que posee la radio*"¹⁴

Aunque en el comienzo de la emisión la audiencia no sobrepasaba la de un día normal, la sorpresa producida en los radioyentes que no habían escuchado desde el principio y el que estos llamaban alarmados a familiares y amigos, tuvo como consecuencia que cerca de 12 millones de personas escucharan la transmisión y otras tantas cayeran presa del pánico huyendo de sus casas y colapsando carreteras, estaciones o comisarías de policía. La psicosis producida fue tal que multitud de personas llamaban a la policía o a los teléfonos de emergencia, afirmando haber visto a los extraterrestres. "*El polémico acontecimiento, que terminaba con la «muerte» del propio Orson Welles a causa de los gases que emanaban los invasores, pudo ser el fin de su fulgurante carrera, pero visto en perspectiva, aquello, en realidad, no fue más que el inicio de su leyenda*"¹⁵.

El programa marcó un hito en la historia de la radio y aun hoy es un símbolo de lo que la radio es capaz de hacer. Para Faus (1995), demostró no solo la extraordinaria aceptación de los servicios informativos en aquella época, estaba todavía muy reciente la cobertura realizada de la Crisis de Munich; sino también, la credibilidad que había alcanzado la radio ya en aquellos años, que la habían convertido en un medio de masas gracias a los buenos profesionales que se habían incorporado a sus programas, y, al avance de los medios técnicos, de lo que ya hemos hablado, que hacían posible la realización de los mismos intercalando los directos con piezas grabadas sobre disco blando. Aparece así el concepto de 'producción', y el de 'montaje', que permite crear en los oyentes imágenes sonoras a partir de estímulos acústicos. Era el nacimiento de un nuevo lenguaje, adaptado a las condiciones del también nuevo



Orson Welles en la CBS y repercusión en prensa de su programa.



Welles durante la rueda de prensa que ofreció el 31 de octubre para explicar la emisión.

14 Faus Belau, A. Op. Cit., 1995. Pág. 39

15 Santos Moya, A. Diario el País. 30 de octubre de 2013

medio. También a partir de ahora los programas de radio con un solo conductor, se convierten en el resultado de un trabajo en equipo, que reúne a técnicos, periodistas y artistas, diferenciándose así, de la manera de hacer de los medios escritos.

Pero se emitieron otros muchos programas de gran audiencia, puramente informativos, que hemos de citar porque son fundamento para que la radio se convirtiese en el medio estrella, y en un peligro para los demás; obligando a la prensa y al cine a reaccionar para conservar su clientela. En 1937, Herbert Morrison, por ejemplo, narra en directo el desastre del dirigible Hindenburg que se incendió cuando iba a ser atracado en su poste sustentador del aeropuerto Lakehurst, en New Jersey. Otro ejemplo, este de programa dramático, fue 'Pasos' de Percy Brown que hizo patente las posibilidades de los efectos sonoros ya que narraba las peripecias de un personaje que carecía de la posibilidad de comunicarse mediante el lenguaje verbal al ser mudo, valiéndose exclusivamente del sonido de sus pasos para remarcar el tono dramático de las situaciones que vivía.

También en estos años, y gracias a los avances técnicos se inicia la internacionalización de la radio. Gran Bretaña, por medio del 'Empire Service', fue la pionera en realizar emisiones para el exterior, como afirmaba el rey Jorge V: "*para todos los pueblos del Imperio*".

Más tarde, a partir de 1938, es el servicio internacional de la BBC el encargado de realizar y emitir este tipo de programas, y además, boletines de noticias para otros países en sus respectivas lenguas. Los había en francés, italiano, alemán, árabe y español. Poco después se incorporan a esta política otros países, como Alemania y la Unión Soviética, que habían descubierto ya las posibilidades extraordinarias que tenía la radio para difundir su propaganda.

El último gran avance de este periodo es la publicación, de la mano de Edwin Armstrong, de los principios de la modulación de frecuencia, FM¹⁶, que revolucionarán la radio en años posteriores.

Radio y Política

La proximidad de una nueva guerra mundial y las tensiones políticas y sociales que anteceden a un conflicto, influyeron en la manera de hacer la radio y sobretodo en sus contenidos.

Los gobiernos de los distintos países se habían percatado del poder de la radio para difundir sus mensajes e informar a los ciudadanos pero también de sus posibilidades para influir en las masas con su propaganda en la adopción de determinadas ideologías. En la Unión Soviética, ya desde 1922, con la creación de Radio Moscú, se había utilizado con este fin, pero el uso a gran escala lo hace el gobierno alemán desde el mismo momento que se hace con él el nacionalsocialismo con Hitler a la cabeza. Un paradigma de lo que decimos es el programa



El Hindenburg y Morrison en la portada de Time.

¹⁶ Los receptores de radio de FM demostraron generar un sonido mucho más claro y libre de parásitos atmosféricos que los de amplitud modulada (AM), dominante de la radio en ese momento.

'La hora de Alemania' que se transmitía en cadena por todas las emisoras del país y estaba dirigido a los sentimientos de los "buenos alemanes". Eckert, escribía en 1941, que "la política no era una parte de la programación, sino su punto de partida"¹⁷.

El "asalto" a la radio por parte del partido Nazi, comenzó mucho antes de su llegada al poder, con la creación dentro del partido de una organización que configuraba células cuya finalidad era introducirse en todos los niveles del medio radiofónico. Y los gobiernos anteriores también se propusieron controlar la radio ya que en Alemania, desde que se da la primera licencia de emisión en 1923, los contenidos informativos y por tanto cualquier tipo de noticia no se podían dar por radio, por lo que las emisoras se dedicaron exclusivamente a transmitir programas de entretenimiento y educativos, que alcanzaron un gran nivel y han influido en la manera de hacer estos tipos de programas, sobretudo los dedicados a la música clásica y al teatro. También aportó la radio alemana la aparición de una literatura específicamente radiofónica o el modelo de los espacios que revisaban aspectos de la actualidad con la participación de periodistas y expertos, que luego fueron utilizados por las emisoras de otros países, como la francesa 'RTF' y la británica 'BBC'.

El inicio de la radiodifusión británica tuvo lugar con la puesta en marcha de la 'BBC' que acabó con las emisoras privadas que habían nacido tanto en Irlanda como Inglaterra propiciadas por la compañía fundada por Marconi. Aparece con la 'BBC' el concepto de radio pública, una radio que atendiera el interés nacional y controlada por un consejo que velara para que sus emisiones respondieran al interés general, es decir, que fuesen un servicio público, cultural y de entretenimiento, y, que incorporara emisiones educativas susceptibles de ser usadas por los centros docentes. Especial peso tendrían en su programación los programas de discusión "a la alemana", los famosos 'Talks' para mantener informada a la audiencia.

Hasta 1927 no permitieron los editores y las agencias de noticias británicas dar informativos a las emisoras de radio de manera parecida a lo que había ocurrido en América, y solo con la condición, según el acuerdo que firmaron ese año, de que no informasen de acontecimientos deportivos, regularmente, y no diesen noticias antes del final de la tarde; y por supuesto limitándose a dar las que ya habían dado ellos. Al año siguiente permitieron otro informativo por la mañana, con las mismas condiciones. Jhon Watt, a comienzos del verano de 1933 creó el programa 'News reel', un informativo de casi una hora de duración que contenía información mezclada con grabaciones musicales de actualidad y que es un claro precursor de los magazines radiofónicos que existen hoy en día.

La parte dedicada a la información la componían tanto noticias, como reportajes y tertulias sobre la actualidad, contando en ocasiones con la participación de conexiones con corresponsales u otras emisoras. Era un programa ambicioso y muy costoso, por lo que apenas duró unos meses en la



¹⁷ Eckert, G. Der Rundfunk als Führungsmittel. Heidelberg. 1941

parrilla de programación. De cualquier forma en 1934 se crea el departamento de noticias para nutrir sus informativos con calidad e incluso para intercambiar noticias con las emisoras americanas, creando una estructura informativa que le permitió llegar al comienzo de la guerra como una de las emisoras más prestigiosas del mundo; prestigio que no solo era reconocido en su propio país sino también en el extranjero, fundamentalmente en los países que habían sido ocupados por los alemanes.

La guerra trajo consigo el que a los programas habituales de noticias y entretenimiento se sumasen los específicos de un país que está involucrado en un conflicto bélico. Así nace 'Forces Programm' cuyo público objetivo era el propio ejército y su finalidad mantener la moral de este lo más alta posible; o, 'V Campaign' que con la misma finalidad estaba dirigido a la población civil británica y a la de los países ocupados. También la 'BBC' contribuyó, como un arma más, a los objetivos bélicos de los aliados tanto con sus servicios de noticias como con las emisiones en 'morse' para la resistencia europea.

La guerra hizo madurar a la radio. Su capacidad para estar allí donde surgiese la noticia y sobretodo la posibilidad que tenía de transmitir las noticias a las audiencias en tiempo real, instantáneamente, la hicieron crecer. Creció en presencia social llegándose casi a los cien millones de receptores, lo que posibilitaba unas audiencias potenciales inimaginables hasta ese momento, y su presencia en los hogares se había convertido en algo habitual, cotidiano. La información crece en protagonismo en los tiempos de emisión en detrimento de otros contenidos, y gana en calidad gracias a los servicios de escucha de otras emisoras que permiten a los responsables de los programas informativos tener acceso a lo que acontecía, de forma más rápida, que con los servicios de las agencias tradicionales; acostumbrando a la sociedad a nuevos ritmos informativos en los que priman la simultaneidad y el relato en directo de los hechos noticiosos, que mantenían en vilo a las audiencias, preocupadas por la marcha de la guerra.

Con el armisticio, vino una especie de atonía, común en casi todo lo que ha crecido rápidamente. La guerra no solo destruyó ciudades, también aparatos receptores de radio, y la relajación de la tensión trajo una profunda crisis para la radio, en lo referente a las audiencias.

Durante la llamada guerra fría la radio es utilizada de nuevo con fines políticos. Tanto la 'BBC' como 'La Voz de América' y 'Radio París' refuerzan sus servicios exteriores para "combatir" a la Unión Soviética; y, en la Alemania ocupada se crea 'La Voz de Alemania', con el mismo fin. También emisoras como 'Radio Libertad' y 'Radio Europa Libre', se crean con este propósito. Esta última se creó en 1949 y 'Radio Libertad' o 'Radio Liberty', en 1951; y sus contenidos se encaminan casi exclusivamente a la crítica constante al sistema comunista y a ensalzar el modo de vida occidental. Del otro lado, también se usa la radio con fines parecidos. Así se renovó 'Radio Moscú', y se creó, años más tarde 'Radio Paz y Progreso', con una información más ágil y entretenida que la ofrecida por su hermana mayor, y que como ella, contó con emisoras satélites



Servicios para la escucha de otras emisoras.



en los países de detrás del Telón de Acero. Más tarde, en los países comunistas, se suma la potente 'Radio Pekín'.

También la guerra influyó en la configuración de las estaciones de radio. Por un lado mejoró las características técnicas de los equipos que ganaron en calidad de registro y fidelidad en la reproducción; y, por otro, cambió la estructura de las emisoras con la multiplicidad de estudios y locutorios que permitiesen los programas con muchos participantes, las grabaciones para emisión en diferido, etc. Son los años de la aparición del magnetófono que posibilita que la radio tenga un ritmo nuevo, más ágil, que pasa a formar parte del estilo, del lenguaje, de la radio como medio.

Todos estos cambios técnicos y la presencia de unas audiencias que habían convertido a la radio en el medio más poderoso durante el periodo bélico, auguraba, con el advenimiento de la paz, un periodo plácido de expansión. Pero no fue así. Estaba a punto de estallar una nueva contienda en la que la radio sería sujeto paciente. En los comienzos de la nueva década aparece un medio que estaba dispuesto a luchar contra la radio como ésta lo había hecho anteriormente con los medios impresos: la televisión.

Radio vs. Televisión

Aunque la televisión había comenzado sus emisiones regulares en 1936, como veremos en la siguiente unidad didáctica, no es hasta los primeros años cincuenta del siglo pasado, cuando consigue una presencia notable en los hogares, primero en los Estados Unidos y después en el resto del mundo, llegando el momento de considerarla una amenaza para las emisoras de radio. En esa década, los países con servicio regular de televisión pasan de cuatro a más de sesenta, y el número de televisores llega a los cien millones en todo el mundo, aunque más de la mitad lo estaban en los EEUU.

Mientras tanto, los receptores de radio que en los años anteriores a la guerra mundial habían crecido en USA a una tasa del 40% anual, su crecimiento en los primeros años cincuenta, no llegaba al 4%. No se había dejado de crecer, es cierto, pero la desaceleración en el ritmo de crecimiento del parque de receptores de radio no dejaba de preocupar. También preocupaba la evolución del número de emisoras que lejos de crecer disminuía. Parecía que la aparición de la televisión acabaría con la radio. Pero no fue así, como tampoco desaparecieron los medios escritos con el nacimiento de la radio; ni desapareció el teatro con el nacimiento del cine.

Ciertamente la televisión conformó sus audiencias con las que ya lo eran de otros medios, pero la radio no estaba inerte para conservar las suyas, y para ello se tenía que apoyar tanto en la técnica como en la expresión; tanto en los avances científicos y técnicos que le permitieran evolucionar, como en la selección de sus contenidos, nuevos contenidos, en los que podía superar a la televisión. Si a esto añadimos que la reparación de los desastres de la guerra, es decir la reconstrucción de todo lo destruido, desde los hogares a las fábricas, supuso un crecimiento espectacular de la economía mundial, que



Estudio de radio años 40.



Familias viendo la televisión en los años 50.

los empresarios de la comunicación aprovecharon para crear un buen número de nuevas emisoras de forma paralela al aumento del parque de aparatos de recepción en los hogares, la radio tenía suficientes armas para plantear la batalla ante la televisión.

Por otro lado, el mayor conocimiento de los gustos de las audiencias propiciado por el perfeccionamiento de los sistemas de medición, impulsó una renovación de los contenidos con nuevos programas más ajustados a la demanda de entretenimiento, formación e información que la población exigía, apareciendo de este modo programas específicos para grandes segmentos de audiencia pero también dirigidos, de forma especializada, a algunos nichos detectados. Se hacía así buena la idea de que las crisis tienen dos componentes, por un lado suponen tener que afrontar dificultades, pero por otro son una oportunidad de cambiar para mejorar.

Las nuevas técnicas aplicadas a la radio le permitieron competir. La frecuencia modulada se presentó en la emisora 'WXMV' en Alpine, New Jersey, en 1937; y, a partir de 1940 se aprobó por la administración norteamericana su utilización. En un principio su uso estuvo reservado a los militares, y tenía desventajas sobre la onda media, ya que su alcance era muy limitado; pero por otra parte la señal era de mucha mayor calidad, así como la recepción de ésta; y, los equipos eran sensiblemente más económicos que los de las emisoras de OM. Era el formato ideal para las emisoras de ámbito local, que eran la mayoría de las existentes en la época, y propició la implantación de muchas nuevas, y de manera rápida, en los Estados Unidos, en donde en apenas diez años estaban funcionando casi un millar. En Europa la implantación fue más lenta, pues no se hizo hasta los años setenta.

Otro avance técnico de especial importancia fue la creación del transistor, que acabó con los pesados, y caros, aparatos de válvulas. Fue inventado en los Laboratorios Bell en diciembre de 1947 por John Bardeen, Walter Houser Brattain y William Bradford Shockley, que obtuvieron el Premio Nobel de Física por su descubrimiento en 1956.

El transistor revolucionó el mundo de la electrónica en general, no solo benefició a la radio, pero permitió que los receptores se hiciesen más pequeños y por tanto ganaran en movilidad. La radio pudo así abandonar el salón de los hogares, para salir a la calle, al lugar de trabajo, y lo que es más importante, instalarse en los vehículos, con lo que la radio llegaba de este modo a todas partes. Solo en los Estados Unidos entre 1950 y 1965 se instalaron más de cuarenta millones de radioreceptores en coches. Pero además de todo esto, el transistor permitió abaratar los receptores de radio y hacerlos asequibles a cualquier tipo de público.

Habiéndose mejorado la recepción de la señal con la FM; la aparición en esta época de nuevos sistemas de grabación, como la Alta Fidelidad, ideada por Peter Goldmark, un ingeniero que trabajaba para la Columbia, y a quien debemos también el desarrollo del disco de vinilo de microsurco, los llamados Long Play, que permitían grabaciones de larga



Bobby Deglané y escuchando su programa en familia.



John Bardeen, William Bradford Shockley y Walter Houser Brattain.

duración; así como mejores diseños de los amplificadores, con más atención a la respuesta de frecuencia y mucho mayor potencia de salida, que permitían la reproducción de los picos de audio sin distorsión; y la salida al mercado de nuevos altavoces con secciones separadas de frecuencias altas y bajas (tweeters y woofers), conectados a través de un circuito separador, y cajas cuidadosamente diseñadas; ayudaron a la llegada de la estereofonía.

La idea de superar el sonido monoaural en las emisiones de radio es muy antigua. Los primeros intentos se hicieron emitiendo cada uno de los dos canales de sonido desde dos emisoras distintas, pero requería también disponer de dos receptores, por lo que se aparcó la idea hasta que la técnica posibilitase emitir por dos canales sin necesidad de engorrosas y caras instalaciones. Ahora con la FM por un lado y la mejora en los sistemas de grabación y reproducción de sonido, por otro, permitió, basándose en el principio de la 'FM-multiplex' que había sido presentado en 1953 por Edwin Armstrong y John Bose, la aparición de emisoras de radio capaces de emitir sus programas en estereofonía.

En cuanto a contenidos, la radio cedió el "espectáculo" a la televisión pero ganó en profundidad e intimidad.

Emigraron a la televisión los concursos, los musicales, y los dramáticos, sin abandonar del todo a la radio; pero mejoraron sus informativos y los programas de actualidad. No podía competir con la imagen pero sí en movilidad. También crecieron los programas de ámbito local, apareciendo así la radio de proximidad.

La incorporación de la estereofonía supuso el poder cambiar la "expresión" de la radio, ya que para dar sensación de movimiento los realizadores no disponían hasta entonces más que del recurso de la "profundidad", de la perspectiva sonora, y ahora, como explicamos cuando hablamos del cine, el que el sonido pasase de uno a otro de los altavoces transmitía la sensación de movimiento de forma natural.

La agilidad de la radio para estar en el lugar en el que los hechos acontecían le permitió competir con la TV, en la forma de tener informadas a sus audiencias. Apareció el concepto de 'flash noticiosos' que atrajo hacia la radio a una audiencia necesitada de estar informada en tiempo real. Así, en la 'NBC', en 1957, se comienza a emitir un boletín de noticias de dos minutos de duración cada hora, estrategia que siguen utilizando hoy en día la mayoría de emisoras de radio.

También los programas musicales, gracias a los avances técnicos, y a disponer de grabaciones de calidad, ganan en protagonismo en la parrilla de programación. Esta ventaja competitiva llevó a la aparición de emisoras especializadas "todo noticias" y "solo música". La primera emisora del mundo en apostar por el formato de todo noticias fue una emisora mexicana, la 'XTRA', aunque de una localidad, Tijuana, que hace frontera con los Estados Unidos, en 1958. En Europa, la primera fue 'France Info', que comenzó sus emisiones en 1987, casi treinta años después. En España la primera fue 'Radio 5 todo noticias', que se inauguró el 1 de enero de 1989, a la que



Receptor de radio estereofónico.



Concurso de radio.



siguió 'Catalunya Informació', cuya primera emisión tuvo lugar el 11 de septiembre de 1992, jornada en la que se celebra 'La Diada de Catalunya'.

En el terreno comercial también tuvo la radio que cambiar sus hábitos. Los grandes anunciantes tuvieron que repartir sus inversiones entre la radio y la televisión, con el consiguiente quebranto en los ingresos de las emisoras de radio, pero estas reaccionaron creando paquetes específicos para la publicidad local, que no podía anunciarse en televisión por su superior costo. Para ganar a estos anunciantes locales y facilitar el patrocinio de los programas, estos se hicieron más ágiles y ligeros, y redujeron su duración apareciendo el concepto de 'programación mosaico'.

Los programas informativos, al existir los boletines horarios, se hacen más reflexivos y tratan de analizar las noticias en profundidad, al tiempo que incluyen acontecimientos producidos en el ámbito local. Las grandes cadenas también siguen este modelo: 'Flair' de la 'ABC', 'The World to night' de la 'CBS', o 'Monitor' de la 'NBC', son buenos ejemplos de ello. Programas de larga duración que revisan y analizan con invitados y expertos las noticias del día, como hoy siguen existiendo en casi todas las cadenas de radio.

En Europa solo la 'BBC' y la 'RTF' habían escapado a la destrucción de sus equipos durante la guerra. Sufrieron también daños, pero estos fueron rápidamente reparados, y se pusieron a la tarea de analizar qué sería la radio, que había jugado un importante papel durante la guerra, en tiempos de paz.

La principal conclusión a la que llegaron es que la radio tenía que ganar en proximidad, se debía hacer más local. En 1967 la 'BBC' inaugura su primera emisora local, y lo mismo ocurre en Italia y Francia. Era volver, en cierto modo, a los orígenes de la radio. Se pasaba de las grandes cadenas a las emisoras locales. Se rompe así, con el concepto de audiencia unitaria, también como reacción a la televisión que se dirigía a todos con los mismos programas, y aparecen los dirigidos a nichos de audiencia, y no solo por las emisoras locales, sino también por las grandes cadenas que crean segundos, terceros y cuartos programas para llegar a todos los públicos de forma individualizada. También con las emisoras "solo música" se busca la incorporación de nuevas audiencias entre los jóvenes que ya habían nacido en la época de la televisión.

Desde el punto de vista expresivo las emisoras tuvieron que crear su estilo propio, un lenguaje que las diferenciara de las demás lo que trajo consigo la aparición de estilos nacionales e incluso estilos locales adaptados a los oyentes y anunciantes de una determinada población.

La radio en España

Ya hemos dado algunas noticias sobre la radio en nuestro país, pero para terminar estas notas sobre la evolución de este medio vamos a dar un repaso, para nada exhaustivo, de lo acontecido en España en los primeros años de la radio.



Chaplin en CBS.



Edward R. Murrow.

La estación pionera fue 'EAJ-1 Radio Barcelona', por eso nos referimos a ella, en ocasiones, como la emisora decana de la radiodifusión española¹⁸. La nomenclatura EAJ-1 hace referencia a los códigos de los radioaficionados, auténticos artífices del nacimiento de la radio. 'E' por España, 'AJ' porque designa a las estaciones de Telegrafía sin Hilos y, por razones obvias, '1' por ser la primera.

De cualquier forma ya habíamos apuntado que las primeras emisiones radiofónicas en nuestro país las hizo 'Radio Ibérica' de Madrid, a finales de 1923 y principios de 1924, pero, debido a que no tenía unas emisiones regulares, se limitaba a retransmitir eventos, los historiadores del medio prefieren situar el nacimiento de la radio en otro momento. Radio Ibérica había nacido de la unión de la 'Compañía Ibérica de Telecomunicaciones' y de la 'Sociedad de Radiotelefonía Española'. Meses más tarde, 'Radio Madrid' y 'Radio Libertad', haciendo uso de las infraestructuras de 'Radio Ibérica', comenzaron a emitir su programación, que se reducía a unos pocos espacios a la semana.

A pesar de los intentos anteriores, no será hasta 1924 cuando la radio en nuestro país empiece a emerger definitivamente, es durante la Dictadura del General Primo de Rivera, ya que era consciente, al igual que otros políticos europeos, del poder de este medio como un efectivo canal de propaganda.

La Dictadura, *"duró sólo siete años pero fueron suficientes para que la radio adquiriese al final del periodo una estructura financiera sólida, una programación de calidad y una audiencia en constante crecimiento"*¹⁹

En pleno verano del 1924, y una vez aprobado el 'Reglamento de Radiodifusión' fruto de las conclusiones de la 'Conferencia Nacional de la Telegrafía sin Hilos', se empezaron a otorgar las concesiones de emisión: EAJ-1 Radio Barcelona, EAJ-2 Radio España de Madrid, EAJ-3 Radio Cádiz, EAJ-4 Estación Castilla, EAJ-5 Radio Club Sevillano, EAJ-6 Radio Ibérica.

Todo empezaba a estar dispuesto para que el 14 de noviembre de ese mismo año Radio Barcelona se inaugurara oficialmente y empezara así sus emisiones, siete días después de que su hermana madrileña, Radio España, comenzara sus pruebas oficiales.

Al igual que había ocurrido en otros países, el papel que jugaron las empresas que en los años 20 trabajaban con material radioeléctrico, fue determinante. Impulsaron las iniciativas que iban surgiendo, porque cuanto más desarrollada estuviera la radio, más aparatos receptores se podrían vender. Y no se limitaron solo a impulsar las iniciativas ajenas, sino que ellas mismas crearon su propia empresa de radiodifusión: 'EAJ-7 Unión Radio', que comenzó sus emisiones el 17 de junio de 1925, fue creada, seis meses antes, por las principales empresas eléctricas españolas, que en su mayor parte eran filiales de grandes empresas americanas, alemanas, francesas e inglesas, que se asociaron para crear

La primera radio legal del país nace en Barcelona

La emisora EAJ-1 retransmite en directo música y varias piezas teatrales



La longitud de onda oficial a la que trabaja la emisora es de 325 metros



Noticia de la puesta en marcha de radio Barcelona y María Sabater, la primera locutora.

¹⁸ María Sabater, fue la primera voz que salió al aire para anunciar el inicio de las emisiones de EAJ-1. Puedes escucharla en: <https://www.youtube.com/watch?v=48KEfL-OYus>

¹⁹ Balsebre, A. Historia de la radio en España. Vol. 1. Madrid: Cátedra, 2002, pág. 36-37

una empresa de radiodifusión que además de ofrecer un buen servicio radiofónico, fuese el detonante para que creciera la venta de aparatos receptores y mejorase el sector radioeléctrico en general. Esta emisora pronto se convertiría en la primera cadena de radio española, y, poco a poco, iría transformando el panorama radiofónico en un monopolio.

Tras la implantación de las primeras estaciones, durante 1925 y 1926, la radio fue extendiéndose por todo el territorio español: Andalucía, Castilla, País Vasco, etc., aunque con una programación muy limitada basada fundamentalmente en los 'Diarios hablados', espacios culturales y música. Sin embargo, Unión Radio consideró necesario mejorar las emisiones y por ello empezó a emitir en cadena con otras estaciones, y, a incorporar otros contenidos, como el deporte o los toros.

Durante los siguientes años la radio española fue ganando tanto en cantidad como en calidad. El número de emisoras se fue incrementando al tiempo que la programación se iba diversificando y mejorando.

En 1930 nace EAJ-15, 'Radio Asociación de Cataluña', que es la primera que emite en catalán toda su programación, que solo era de tres horas al día. El éxito de estas emisiones provocó que 'Radio Barcelona' decidiera hablar a su audiencia también en catalán. Ese año se elimina la censura informativa por Francesc Macià, el presidente de la recién proclamada "República Catalana", y comienza la emisión del espacio informativo de 'Unión Radio' 'La Palabra', que tenía una duración de media hora y que había sido una iniciativa de EAJ 15. Fue un periodo, que coincidió con la proclamación de la II República, en el que, al igual que en otros países, como ya hemos visto, crece el número de emisoras y el de receptores en poder de las audiencias, viviéndose un momento "dorado" también en la radiodifusión española.

Con la llegada de la II República, el número de personas que disponía de un aparato receptor aumentó, y la audiencia de este medio se engrosaba día tras día. Además, durante esta época fueron surgiendo un gran número de estaciones locales, que "engancharon" a muchas personas a lo largo de todo el territorio español.

De cualquier forma el inicio de la Guerra Civil en el verano de 1936 lo cambió todo radicalmente, ya que tal y como ocurriría en los países europeos años más tarde, la radio fue utilizada por los bandos contendientes con fines de propaganda y para influir en la moral tanto de los ejércitos como de la sociedad civil.

El final de la guerra que dio lugar a una nueva dictadura, en este caso presidida por el general Francisco Franco, acarrió que el poder político dominara el sistema radiofónico.

El 19 de enero de 1937, se crea Radio Nacional de España con este fin, arrojándose el monopolio de la información en nuestro país al amparo de la Ley de Prensa de 1936, ley que estaría en vigor durante treinta años. Es entonces cuando 'Unión Radio' se transforma en la actual 'SER'²⁰, que podía

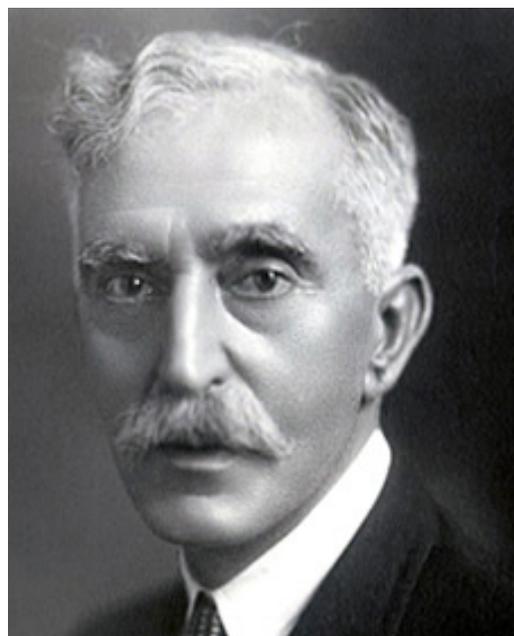
20 Sociedad Española de Radiodifusión



EAJ 34. Radio Gijón.



Radio Cádiz.



Francesc Macià.

emitir programas pero no informativos, ya que la ley obligaba a las emisoras privadas a emitir los 'Diarios Hablados' de Radio Nacional, los llamados popularmente "partes", como continuadores de los partes de guerra.

El final de la Guerra Civil supuso la desaparición de la radio en catalán, incluida 'EAJ-15, Radio Asociación de Cataluña'. A partir de ese momento la Falange será la responsable de los espacios que emiten las ondas radiofónicas, reinstaurándose la censura que se ocupaba de revisar los guiones para que nada inconveniente para el régimen político fuera emitido.

Privada de su capacidad para informar, la radio española se circunscribe a entretener a sus audiencias y empieza a dar cabida en sus parrillas de programación a las radionovelas, que, años más tarde, sobre todo en las décadas de los 50 y 60, se convertirán en los programas más seguidos por las familias españolas. Se trataba de un género parecido a los actuales "culebrones" de la TV, pero en versión radiofónica.

En 1942, el gobierno crea la primera red de ámbito estatal, la 'Red Nacional de Radiodifusión'. Hasta ese momento, el sistema estaba conformado por tres tipos de emisoras: las estaciones locales, que tenían poca potencia, las comarcales y, finalmente, las que estaban dentro de la 'Sociedad Nacional de Radiodifusión', es decir, las de 'Radio Nacional de España', y las de la 'Cadena Azul de Radiodifusión', red de emisoras creada y gestionada por la FET y de las JONS²¹

Durante estos años, en los que se incorporan todos los avances técnicos de los que ya hemos hablado, el número de aparatos receptores siguió creciendo, siendo España uno de los países europeos con una ratio más alta de receptores por habitante, contando con un parque de casi tres millones de aparatos receptores; y paralelamente, aumentaron también el número de emisoras.

La 'cadena SER', que había nacido de 'Unión Radio' en 1940, sigue incorporando a nuevas emisoras independientes y a ella se suman, en 1954, la 'Red de Emisoras del Movimiento'; tres años más tarde se crea la 'COPE', como resultado de los acuerdos Iglesia Estado que habían permitido crear a la Iglesia española sus propias emisoras; y, cuatro años después, en 1961, surge la 'Cadena de Emisoras Sindicales'.

En 1950 había comprado el empresario Ramón Rato, 'Radio Toledo', que fue el origen de otra de las cadenas más importantes del panorama radiofónico español, la 'Cadena RATO' que creció a base de comprar emisoras locales o pequeñas cadenas, como la 'Cadena Color' de Valencia. Tras pasar por distintos dueños, la mayoría de sus emisoras componen hoy 'Onda Cero'. También ese mismo año se crea Radio Intercontinental que aunque no pasó de ser una pequeña cadena, tuvo en su programación programas de referencia como 'El auto de la fortuna' o 'Ruede la bola' de Ángel de Echenique.

Fernando
Fernández de
Córdoba, el
"locutor soldado",
lee uno de los
'partes' de guerra
en los estudios de
RNE en Salamanca



Radio Juventud de Murcia. CAR.

21 Falange Española Tradicionalista y Juntas de Ofensiva Nacional Sindicalistas, que era el único partido permitido en España tras la Guerra Civil.

En 1950 RNE emite su primer programa en catalán, de manera excepcional: Una obra de teatro de Santiago Rusinyol titulada "El patí blau"; experiencia que no se volverá a repetir hasta seis años más tarde en la que se emite otra obra del mismo autor "Lauca del señor Esteve". Aunque este hecho pueda parecer una liberalización de los contenidos por parte del gobierno de la dictadura, nada más lejos de la realidad. Un año más tarde, en 1951 las emisoras de radio pasan a depender de un ministerio de nueva creación, el de Información y Turismo.

Comienzan a ocupar un espacio en las parrillas de programación los informativos deportivos. A 'Tablero deportivo' de RNE, se une, en 1953 'Carrusel Deportivo' de la cadena SER, que crea un nuevo estilo en la información del fútbol y la quiniela.

También la búsqueda de nuevos públicos, como el infantil. 'Radio Barcelona' emitió durante más de 17 años el programa 'Tambor' de A. Matías Guiu, programa que es imitado por 'Radio Madrid' que encomienda sus emisiones infantiles a la pareja formada por "Pototo y Boliche"; también 'Radio España' y 'Radio Tarragona' pusieron en antena programas infantiles de éxito. "Maginet", de esta última, estuvo en antena más de cincuenta años.

En 1960 se pone en marcha, en Valencia, la primera emisora comercial en frecuencia modulada: 'Radio Mediterráneo', de la cadena SER; y cinco años después el estado publica una norma mediante la cual todas las emisoras que emitían en onda media, debían de hacerlo también, simultáneamente, en FM.

En cuanto a la programación, los años sesenta se caracterizan por una radio basada en el entretenimiento, básicamente programas musicales y de distracción, intentando competir con la televisión que está en nuestro país todavía muy en sus comienzos.

El modo de competir con la televisión en los primeros años setenta, no difiere en la radio española de lo que ya hemos apuntado para la radio americana y la del resto de países europeos. Nace uno de los programas más interesantes de la radio española, 'Hora 25', en la cadena SER, un programa ideado por A.G. Calderón y dirigido por Manuel Martín Ferrand. Era un magazine sobre temas de actualidad con una fuerte presencia de la información deportiva, que estaba a cargo de un periodista, desconocido entonces, pero que se convertiría en unos pocos años en uno de los más seguidos en nuestro país: José María García. Siendo un programa de factura extraordinaria su principal aportación fue su horario de emisión pues comenzaba una vez se había cerrado la programación de la televisión estatal, la única que emitía en esos momentos, fórmula ésta que permitió encontrar una franja horaria que en poco tiempo seguiría una audiencia millonaria, y que no se había probado en ningún otro país del mundo.

Al final de la década, en plena transición política de la dictadura a la democracia parlamentaria, crecen las audiencias de radio alcanzando casi los ocho millones de oyentes al día, y con ella la de la facturación publicitaria que ya supone el



Ángel de Echenique (izquierda).



diez por ciento de la inversión total en los medios españoles. A finales de 1976, 'RNE' pone en funcionamiento una emisora para Cataluña, 'Radio 4', que emite sus programas exclusivamente en catalán, y la mayoría de las emisoras locales de OM, de esta comunidad autónoma utilizan el canal de FM para hacer una programación diferente, y también en catalán.

Una vez que se han celebrado las primeras elecciones democráticas, en junio de 1977 se decreta la libertad de información en radio y desaparece la censura previa que había durado más de cuarenta años. También deja de ser obligatoria la emisión de los informativos de 'RNE' por todas las emisoras, siendo la cadena 'SER' la primera en poner en marcha sus propios servicios informativos que ofrecen programas en horario de mañana, tarde y noche, además de los boletines horarios.

El Plan Técnico Transitorio de FM, de 1979, amplía el espectro radiodifusor y abre la posibilidad de crear emisoras culturales e institucionales además de las comerciales. Ese mismo año comienza sus emisiones la primera radio municipal de nuestro país, en Arenys de Mar, en Cataluña. Años más tarde, en 1983 se ponen en funcionamiento las primeras cadenas de radio autonómicas. La primera de ellas es 'Catalunya Ràdio' con un centro de producción en Barcelona, a las que siguen 'Radio Vitoria' y 'Radio Euskadi', en el País Vasco; mientras que Galicia, Andalucía y Madrid comienzan a elaborar los respectivos proyectos para poner las suyas en funcionamiento.

Para terminar

Hemos realizado un recorrido, para nada exhaustivo, por los inicios de la radio, en el que hemos comprobado alguna de las claves que se dan en los medios de Comunicación Audiovisual. La ciencia y la técnica han hecho posible no solo el nacimiento del nuevo medio sino también han posibilitado la mejora en la expresión de los contenidos preparados para las audiencias. La radio nace en un momento en el que el único medio de comunicación audiovisual al que tienen acceso los públicos de todo el mundo es el cine. Un cine que todavía carecía de sonido y que espolcado por la competencia que ciertamente la radio le hizo, buscó también que se le escuchara. También comparte con él su crecimiento espectacular desde prácticamente su nacimiento, que convirtió las salas de estar de la mayoría de hogares en un lugar en donde uno se podía informar de todo lo que acontecía en el mundo y al propio tiempo entretenerse y formarse. La radio, como hoy la conocemos, también ha sido fruto del trabajo de profesionales que fueron incorporando nuevos contenidos y nuevas formas de contarlos. Aquí no hemos hecho alusión más que a unos pocos, pero en justicia debíamos haber citado a muchos, miles, porque la radio es una creación coral.

Comenzó siendo tan solo una manera de comunicarse las personas rompiendo las barreras espaciales que las separaban, y de ahí pasó a informar, formar y entretener, como ya estaba haciendo el cine, y, en el futuro harán el resto de medios audiovisuales. Para cumplir con ese anhelo inventó nuevas formas de expresión que fueron mejorando con avances



técnicos como la grabación, el HI-FI, o la estereofonía. Jugó un papel muy importante cuando se puso al servicio de la maquinaria bélica y más importante aún cuando se puso al servicio de la paz. La aparición del transistor con el abaratamiento de costos en la producción y en la recepción de los programas, le permitió estar en todas partes, y pasó de ser un instrumento de comunicación masiva a convertirse en un medio de comunicación personal; y los nuevos receptores más pequeños y portátiles le permitieron estar en todos sitios, incluso en movilidad. La aparición de las fórmulas “todo noticias” y “solo música” la ayudó a explorar nuevas audiencias y aparecieron dos modelos radiofónicos; la radio que se escucha y la radio que se oye.

Y con la aparición de un nuevo competidor, la Televisión, no solo no desapareció, como muchos auguraban, sino que tras un corto periodo de incertidumbre ganó nuevas audiencias con la inclusión en su programación de nuevos espacios, más instantáneos, más plurales, más ligeros, más pensados para audiencias concretas, que trajeron como consecuencia el incremento de éstas.

Los primeros años de lucha con la televisión se saldaron con el abandono de algunos programas que habían nacido con la radio pero que ciertamente eran más espectaculares en el medio que ahora nacía. Pero le hizo explorar otros que todavía no estaban al alcance de una televisión incipiente; pero sobretodo, la hizo ganar en proximidad y en intimidad. Y buscó una programación, cambiando las franjas horarias de emisión, que le permitieran buscar la audiencia más allá de los horarios en los que la televisión realizaba su mejor oferta. Y esta estrategia ha llegado hasta hoy, en la que los programas, magazines en su mayor parte, que tienen mayor audiencia radiofónica están en la franja horaria de mañanas, empezando cada día más temprano, casi en la madrugada; y los programas de noche, tras el prime time televisivo.

Hoy, la lucha por un espacio propio, se ha hecho más difícil porque las emisoras de radio, que durante décadas habían estado protegidas de la competencia de otras por sus ámbitos de cobertura, tienen presencia a nivel global gracias a Internet. Ahora cada una de ellas ha de competir con cualquier emisora del mundo, a la que tenemos acceso no solo desde nuestro ordenador, sino a través de cualquiera de los dispositivos que la tecnología nos ofrece, en movilidad. También los hábitos de consumo están cambiando, sobre todo con la posibilidad que ahora tienen las audiencias de crearse su propia parrilla de programación. Todo esto nos lleva a pensar que la radio está todavía muy lejos de haber alcanzado su forma definitiva.

Nosotros hemos dejado nuestro recorrido histórico, por la limitación aconsejable que ha de tener esta unidad didáctica, en los comienzos de la digitalización, una época apasionante sin duda de la historia de la radio, y que ahora ha de dar un vuelco a los servicios radiofónicos por el avance incontenible de la ciencia y de la técnica; pero también, por la incorporación de jóvenes profesionales, cada vez mejor formados en nuestras facultades de comunicación, que están llamados a ensayar y hacer realidad nuevas propuestas. Por



Orson Welles.



José Luis Pecker.



eso nos atreveríamos a afirmar que la Historia Genética de la Radio está todavía en sus comienzos.

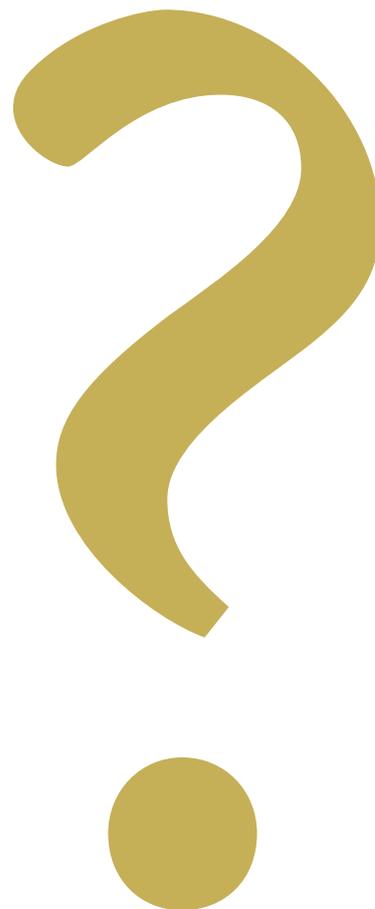
Glosario

- **Onda Corta (OC):** La onda corta, también conocida como SW (del inglés *shortwave*) o HF (*high frequency*) es una banda de radiofrecuencias comprendidas entre los 2300 y los 29 999 kHz utilizadas por las emisoras de radio internacionales para transmitir su programación al mundo y las estaciones de radioaficionados.
- **Onda Media (AM):** Denominada también Frecuencia Media (MF), (del inglés, *Medium Frequency*) es la banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 300 kHz a 3 MHz. El principal uso de esta banda está normalizado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) para el servicio de radiodifusión sonora terrestre.
- **Trust:** Anglicismo que designa el organismo resultante de la concentración de un grupo de empresas que delegan sus acciones a favor de una acción común.
- **Género radiofónico:** *“Modos de armonizar los distintos elementos del lenguaje radiofónico de manera que la estructura resultante pueda ser reconocida como perteneciente a una modalidad característica de la creación y difusión radiofónica”.* (Merayo, A. (2000). Para entender la radio. Salamanca: Publicaciones Universidad Pontificia de Salamanca)
- **Modulación de frecuencia (FM):** La frecuencia modulada o modulación de frecuencia es una modulación angular que transmite información a través de una onda portadora variando su frecuencia.



Comprobación de Conceptos

- ¿Sabrías explicar en qué consistía el telégrafo óptico?
- ¿Qué son las ondas hertzianas?
- ¿Sabrías explicar cuándo y por qué aparecen los primeros sistemas de medición de audiencias de radio?
- ¿Qué importancia tuvo para la radio la emisión del programa de Orson Welles “Invasion from Mars”?
- ¿Sabrías describir alguno de los programas informativos que tuvieron gran repercusión en las audiencias en los años treinta?
- ¿En qué consiste el “Empire Service” puesto en marcha por la BBC y qué supuso para la información radiofónica?
- ¿Sabrías explicar la importancia del programa “La hora de Alemania” en lo que podríamos llamar radio política?
- ¿En qué países y cómo se utiliza a la radio como un medio de propagar las ideologías?
- ¿En qué consistía la censura radiofónica?
- ¿Con qué emisora aparece el concepto de radio pública. Sabrías narrar sus comienzos?
- ¿Cómo eran los programas de las emisoras de países en conflicto durante la Segunda Guerra Mundial?
- ¿Cómo influyó la guerra en las emisoras de radio?
- ¿Qué entiendes por servicios de escucha de otras emisoras y como influyó su implantación en los informativos radiofónicos?
- ¿Sabrías citar algunos ejemplos de emisoras públicas creadas durante la guerra fría y definir la misión para la que fueron puestas en servicio?
- ¿Sabrías explicar cuáles fueron los efectos de la aparición de la televisión, a comienzos de los años cincuenta del siglo pasado, para la radio?
- ¿Conoces cómo se implantó la frecuencia modulada, y cuáles fueron las ventajas y desventajas sobre las Ondas Medias?
- ¿Qué supuso para el desarrollo de la radio la aparición del transistor?
- ¿Sabrías narrar en qué consistieron los primeros intentos de emisiones de radio en estereofonía?
- ¿Sabrías explicar en qué consisten los llamados ‘flash noticiosos’?
- ¿Puedes explicar en qué consisten las emisoras “todo noticias” y “solo música”, y cuáles fueron las pioneras?
- ¿A qué llamamos programación mosaico y cuáles fueron las circunstancias en las que apareció?



- ¿Cuál fue la primera emisora comercial de España, y que otras la siguieron en los primeros años de la radio en nuestro país?
- ¿Sabrías describir qué hecho político impulsó definitivamente la radiodifusión española?
- ¿Podrías narrar cómo fue el comienzo de las emisiones radiofónicas en lenguas locales en el Estado Español?
- ¿Cuáles fueron los principales cambios que sufrió la radiodifusión española como consecuencia de la llamada Guerra Civil?
- ¿Sabrías describir en qué consistía el programa “Hora 25” de la SER, y cuál fue su principal aportación a la creación de una nueva radio?
- ¿Qué supuso El Plan Técnico Transitorio de FM, de 1979, para la radio española?

Bibliografía

Arasa, D. La batalla de las ondas en la guerra civil español. Editorial Grecal, 2015

Balsebre, A. Historia de la radio en España. Vol. 1. Madrid: Cátedra, 2002

Docampo, G. La radio antigua, Barcelona. Marcombo, 2000

Eckert, G. Der Rundfunk als Führungsmittel. Heindelberg. 1941

Faus Belau, A. La era audiovisual. Historia de los primeros cien años de la radio y la televisión. Barcelona. Eiunsa, 1995

Faus Belau, A. La radio en España (1896-1977). Una historia documental. Barcelona, Taurus, 2007

Hale, J. La radio como arma política. Gustavo Gili, Barcelona 1975.

Núñez Mayo, O. La radio sin fronteras : Radiodifusión exterior y comunicación de masas. Pamplona. Universidad de Navarra 1980

Reyero, Francisco. Historias de la radio. Ed. Fundación Lara, Barcelona 2006

Stover, John F. History of the Baltimore and Ohio Railroad. West Lafayette, Indiana: Purdue University Press. 1987





Capítulo 5

Tiempos de Televisión

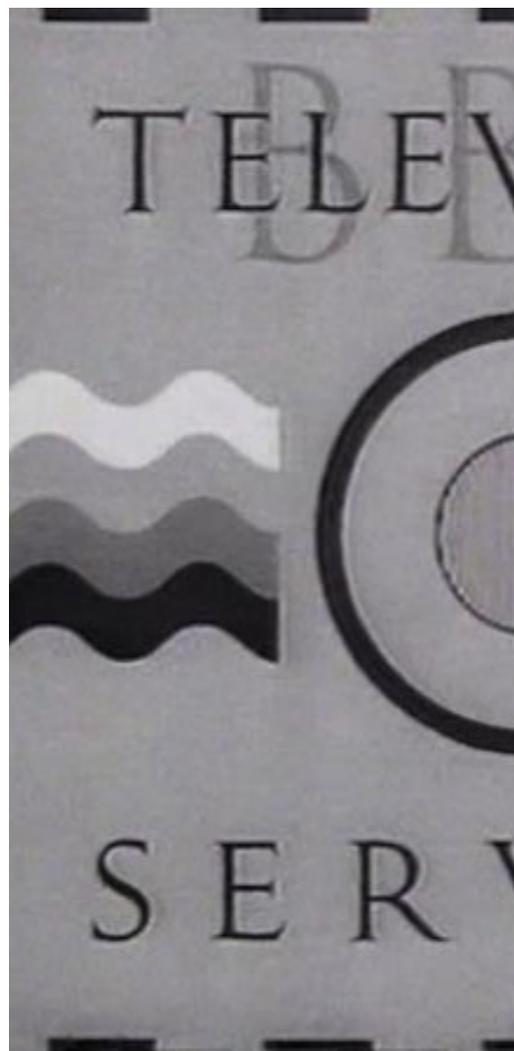
Prehistoria de la Televisión. El inicio de las emisiones regulares. Recuperación tras la Guerra Mundial. Los años cincuenta. La televisión es color. Los años de expansión.

Presentación Capítulo 5

Las primeras emisiones televisivas comenzaron en 1936. El dos de noviembre. El mismo día y mes, de las primeras proyecciones de los Skladanowky en el Wintergarten de Berlín, y de la primera emisión radiofónica comercial, de la KDKA de Pittsburg.

La radio, cuando estaba viviendo sus años dorados, vio desafiada su preeminencia como medio de masas por el nacimiento de la televisión. Al cine le ocurrió otro tanto, cuando ya había incorporado el sonido y el color. Ambos, radio y cine, ya hemos visto que reaccionaron a esta competencia con desigual resultado.

Ahora haremos un recorrido por los principales momentos que dieron lugar al nuevo medio. Como en el caso de sus hermanos mayores, el camino hacia la televisión va a ser una carrera de relevos, en la que unos descubrimientos científicos suceden y se apoyan en otros, y unos técnicos van a encontrar las aplicaciones necesarias para que esos avances conseguidos por los hombres de ciencia, hagan realidad la Televisión. Y también seremos testigos, como ocurrió primero con el cine y luego con la radio, de que muchos de estos descubrimientos y aplicaciones técnicas fueron propuestas por distintos protagonistas, en distintos lugares, pero al mismo tiempo.



Objetivos de aprendizaje

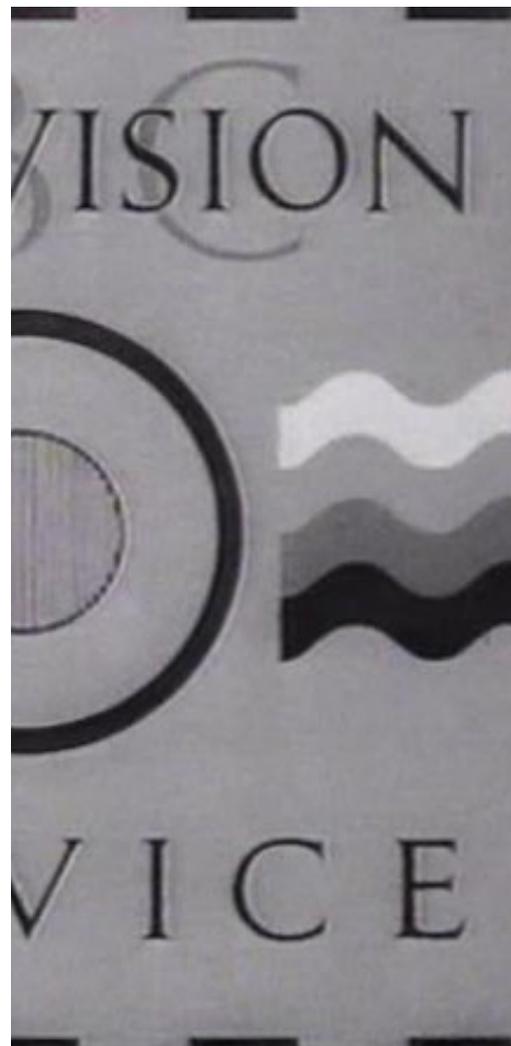
Después de leer esta unidad didáctica serás capaz de:

1. Describir la trayectoria seguida por la televisión desde sus orígenes hasta las primeras emisiones públicas y comerciales.
2. Conocer los principales descubrimientos científicos y las soluciones técnicas que fueron necesarias para la creación de la Televisión.
3. Describir la trayectoria general de la Televisión a lo largo de la historia.
4. Entender cómo la Televisión va conformando un nuevo lenguaje, y también unos nuevos géneros.

Instrucciones para trabajar la Unidad Didáctica

Para obtener mayor provecho de los materiales de esta unidad didáctica:

1. Una vez hayas estudiado los contenidos de la unidad, verifica que eres capaz de contestar las cuestiones que se te proponen en el epígrafe: Comprobación de Conceptos.
2. En Glosario encontrarás algunas definiciones de los términos que hemos empleado en la explicación de la unidad.
3. Para saber más, puedes consultar los enlaces de interés y la bibliografía que te recomendamos al final de la unidad didáctica.



Prehistoria de la Televisión

La audiencia que, en masa, se había enamorado de la radio en la década de los treinta del siglo pasado, se adaptó con entusiasmo a la televisión dos décadas después. A principios de los años cincuenta la televisión estaba en pleno crecimiento, las ventas de aparatos receptores se habían disparado en los Estados Unidos y en Europa, aunque en el viejo continente con unas tasas de crecimiento sensiblemente inferiores, coincidiendo con el incremento en la producción fabril y el consumo, que se habían revitalizado al finalizar la gran guerra. También es un momento de crecimiento espectacular de la natalidad en todo el mundo occidental, de incremento del consumo y de las horas de ocio, y de una vida familiar centrada en el hogar.

Y pese a que en esos años, como veremos, el televisor no era un aparato especialmente fiable por las dificultades que todavía había para recibir la señal; el ser un medio accesible para la mayoría, el que su programación fuese variada y atractiva casi desde los primeros momentos, y, su visión de la sociedad de consumo, que atrajo grandes inversiones publicitarias, la convirtió en una tecnología central para la vida social.

La historia de la Televisión tiene una primera etapa, que podemos llamar “hacia la Televisión”, plagada de personajes que, desde la ciencia y la técnica, contribuyeron a hacerla posible. En la primera unidad didáctica hacíamos referencia a que este periodo podríamos enmarcarlo entre dos ciudades, que serían Berlín y Londres, en el caso de la televisión electrónica, y en una sola ciudad, porque tanto los primeros descubrimientos, como el estreno formal, serían ambos en Berlín, en el caso de la televisión mecánica. El inicio para ambos sistemas de televisión sería la patente presentada por Paul Julius Gottlieb Nipkow, en 1884, del que luego se llamó “disco de Nipkow”.

De cualquier forma, algunos historiadores establecen como punto de arranque de la historia genética de la Televisión otra ciudad y otro año. La ciudad es París y el año, 1839, cuando un francés, Edmond de Becquerel realiza sus experimentos sobre algunos efectos fotoeléctricos, luminiscencia y fosforescencia, en concreto; y, sobre el efecto fotovoltaico, que es fundamental para el desarrollo de las células fotoeléctricas. Incluso algunos ven el primer paso hacia la televisión en el descubrimiento del selenio, un metaloide imprescindible en el proceso de enviar imágenes a distancia, que fue obra de un químico sueco en 1817, pero como es lógico pensar nadie soñaba por aquel entonces en la aplicación que se dio, muchos años más tarde, a este elemento.

Pero hay otros descubrimientos anteriores al de Nipkow y que podríamos incluir en este camino hacia la televisión. En 1842 se presenta el ‘telégrafo de imágenes’ de Alexander Bain, en cuya patente se podía leer “*Mejoras en la producción y regulación de corrientes eléctricas, impresiones electrónicas y señales telegráficas*”. En realidad era el primer



Paul Nipkow.

fax de la historia, pero albergaba en su concepto la esencia de la televisión: transmitir imágenes a distancia. Giovanni Caselli, en la Francia de 1863, consiguió enviar mensajes autógrafos y dibujos de París a Marsella con un aparato de su invención: 'El Pantelógrafo'.

Para Pardo y Pardo (1982) los avances de los investigadores en tres campos distintos de la física y la química pusieron las bases para la creación de la televisión. El primero de ellos fue la fotoelectricidad, que es la capacidad que tienen algunos cuerpos de transformar la energía eléctrica en luminosa; el segundo los procesos, que son aquellos que permiten descomponer una imagen en líneas y puntos y restituirla después a su forma original; y, por último, la posibilidad de manipulación de los haces de electrones que hacían posible que el proceso de captación y reconstrucción de las imágenes se pudiese hacer veinticinco veces en un segundo. *"Los descubrimientos en estos tres campos tuvieron lugar sin un orden lógico, porque en el fondo nadie aventuraba la idea de lo que buscaba"*¹

Diez años más tarde del 'Pantelógrafo', en 1873, Joseph May y Willoughby Smith, descubrieron que la conductividad de las varillas de selenio aumentaba significativamente cuando se exponía a una luz intensa. Este descubrimiento llevó a la invención de células fotoeléctricas, utilizados en los sistemas de televisión más tempranos.

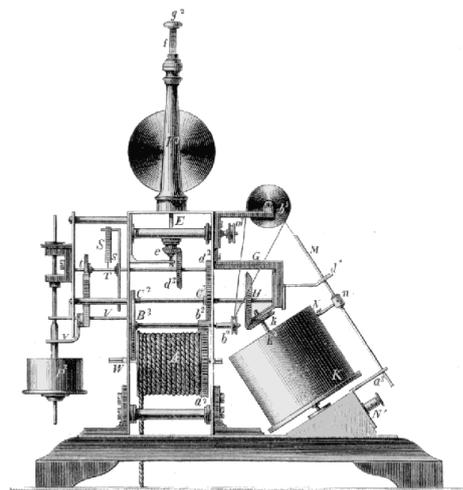
Shelford Bidwell, en 1881, basándose en los estudios de May y Smith, inventó un aparato que mediante células fotoeléctricas escaneaba imágenes y las enviaba desde un transmisor a un receptor. Lo llamó 'Fotografía telegráfica', pero no tuvo éxito al ser muy difícil sincronizar ambos aparatos, *"que tenían perforaciones para transmitir siluetas"*.

Y hubo más. G.R. Carey, en 1875, propuso por primera vez un sistema de televisión que utilizaba el fenómeno fotoeléctrico. Consistía en una serie de transductores fotoeléctricos (que convierten la luz en electricidad) y dispositivos luminosos (que convierten la electricidad en luz) en una pantalla. El emisor estaba formado por 2.500 células de selenio que estaban unidas, una a una, por cables individualizados, con otras tantas bombillas que constituían la pantalla de recepción.

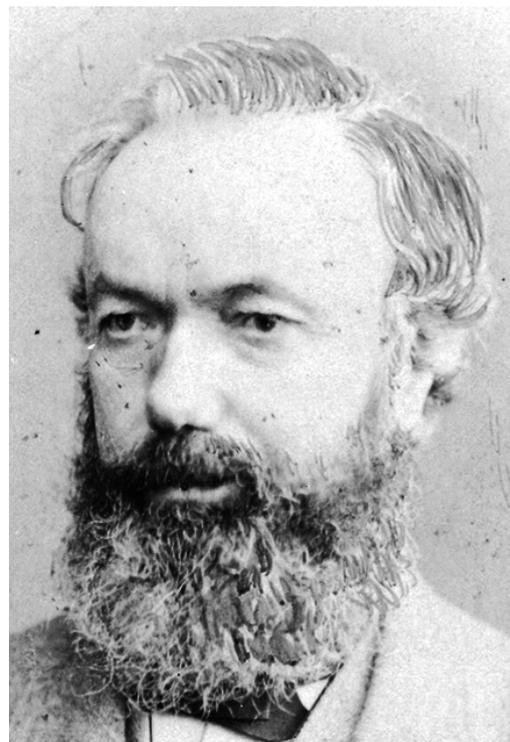
En 1877, W. E. Sawyer propuso, en Inglaterra, un sistema de televisión de serie, que transmite las señales de píxeles individuales de una imagen en secuencia a alta velocidad, en lugar de transmitir todas las señales de píxel de una cámara a la vez. Las señales de píxel de transmisión a un receptor a través de una sola línea de transmisión son entonces reconstruidas invirtiendo el procedimiento. Esta idea fue la base de los principios utilizados en los sistemas de televisión de hoy en día.

Pero para la mayoría de historiadores el hito que pone en marcha la idea de disponer algún día de un sistema de transmisión de imágenes a distancia fue la patente de Nipkow.

1 Pardo F. y Pardo J.R. Esto es televisión. Salvat Editores, Madrid, 1982



Alexander Bain, from the Mech. Mag., p. 104, 1850; Dinglers Journal 117, p. 40, 1850; Zetsche, p. 411-113.



Telégrafo de imágenes. Alexander Bain.

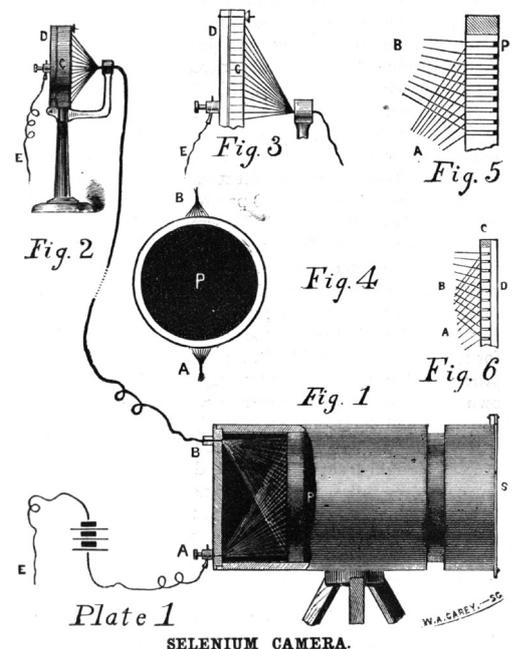
El cine había aportado a la comunicación audiovisual la animación de la imagen y su proyección, la radio aportó la solución para transportar una señal a distancia. Captación, transporte y proyección, o reproducción a distancia, eran los elementos necesarios para hacer realidad la televisión. Pero la intuición de Nipkow se adelantó diez años al cine; treinta y tres, a la puesta en funcionamiento de las primeras emisiones regulares de la Radio; y más de cincuenta, a la aparición de la Televisión. Es algo parecido a lo que ocurrió con respecto al Cine, con Lucrecio.

Werner Rings (1964)² cita a Nipkow: “Corría la Nochebuena de 1883, en Berlín, en mi pensión de estudiante... solo con mis pensamientos predilectos. Se me apareció entonces, sin esfuerzo, automáticamente, la idea general de la Televisión. Vi una imagen dividida en un mosaico de puntos y rayas y un disco rodante, con agujeros en espiral. La serie luminosa de puntos se transformaría en los correspondientes impulsos eléctricos y el receptor, por medio de un disco perforado, circulante también, los iría agrupando de nuevo en una imagen.” En la patente, Nipkow denomina a su invento como ‘telescopio eléctrico’ y fue la base de los estudios de John Lodgie Baird, para el desarrollo de la televisión mecánica.

En 1888, Hertz, como ya hablamos en la unidad anterior, descubre la existencia de ondas electromagnéticas que pueden viajar sin hilos y a la velocidad de la luz, lo que posibilitaba la transmisión de las imágenes a distancia. Ya a punto de finalizar el siglo XIX, Ferdinand Braun presenta su ‘tubo de rayos catódicos’, que era un osciloscopio que hacía que el chorro de electrones del tubo se dirigiera hacia una pantalla fluorescente por medio de campos magnéticos generados por la corriente alterna, y que supone el fundamento para el desarrollo de la televisión electrónica. El procedimiento fue perfeccionado años más tarde por otro alemán, Alfred Wehnelt; y, en 1906, Max Dieckmann, un experto en ingeniería de radio y profesor de la Universidad Técnica de Múnich, utiliza el tubo de rayos catódicos como receptor de unas imágenes que habían sido producidas utilizando el disco de Nipkow. En realidad no eran imágenes en sentido estricto, sino letras que aparecían borrosas, pero que se podían identificar.

También basándose en Braun y Nipkow, un ruso, Boris Rosing, fue el primero que sugirió incorporar un tubo de rayos catódicos a un sistema de televisión. En su país es considerado el “padre” de la Televisión. Lo patentó en Inglaterra en 1907 y consistía en un explorador mecánico de tambor de espejo como elemento transmisor, y un tubo de Braun, como receptor. El resultado estaba muy lejos de ser espectacular, pero constituye un gran paso que aventuraba que ese era el camino para conseguirlo. En 1911 patentó y presentó el definitivo tubo de rayos catódicos.

Del disco de Nipkow surgió la línea de investigación que dio como resultado la televisión “mecánica”, y de los ensayos de Rosing, la que dio lugar a la televisión



Cámara de Selenio. G.R. Carey



Max Dieckmann.

2 Rings, W. Historia de la Televisión. Zeus, Barcelona: 1964

“electrónica”, que caminó más lentamente, pero que con el tiempo se demostró más eficaz.

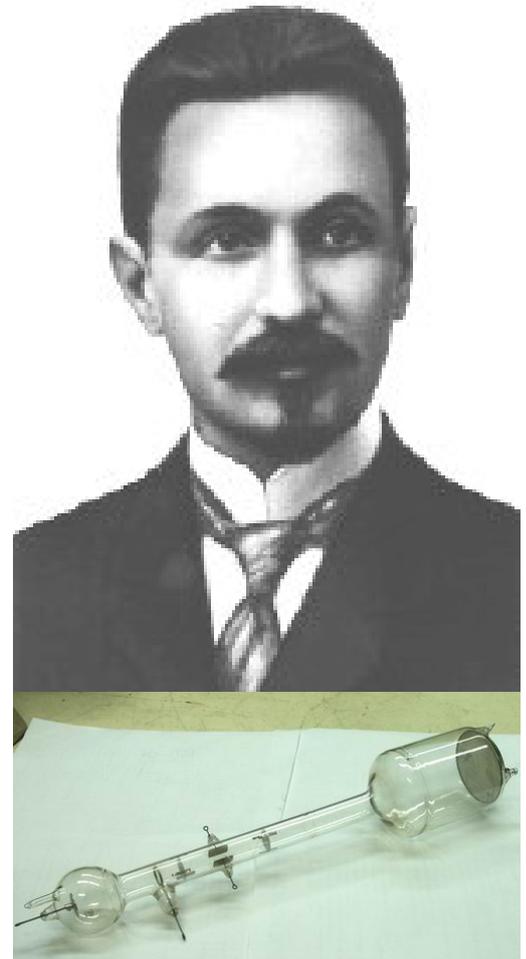
A partir de que De Forest solucionara el problema de la amplificación de señales electrónicas, y tras la publicación por ‘Nature’ de un artículo titulado “*Telegraphic Photography and electric vision*”, un científico inglés, Alan Campbell-Swinton escribió un artículo que tituló “*Distant Electric Vision*”, contestando al ya citado, en el que proponía un sistema de televisión basado en dos tubos de rayos, uno como transmisor, y el otro como receptor del aparato, provocando así un movimiento de corriente eléctrica que cambiara con las variaciones de luz y sombra que componen la imagen; solucionando de este modo, los problemas de lectura de la imagen de los procedimientos mecánicos. Entre las dificultades con que se tropezó Campbell nos encontramos con la escasa sensibilidad de las células fotoeléctricas, que respondían lentamente, y, la debilidad de las señales emitidas.

Uno de los ayudantes de Boris Rosing, Vladimir Zworykin, marchó a París, en 1918, después de haber montado un laboratorio para la investigación de la televisión electrónica patrocinado por Marconi-Rusia. La Primera Guerra Mundial y los efectos, que ya empezaban a notarse en su país, de la ‘revolución de octubre’, le aconsejaron emigrar a la capital francesa. Un año después marcha a Estados Unidos para trabajar en la Westinghouse de Pittsburg, en donde reanudó sus trabajos basados en el tubo de Braun para conseguir la producción de un explorador de imagen que fuese eficiente, continuando así la teoría de Campbell y las investigaciones de su maestro Rosing.

Ese mismo año, Denes von Mihaly consiguió transmitir con su ‘Telehor’, basado en el disco de Nipkow, “*sombras en movimiento, a una distancia de 415 kilómetros y sin hilos. Aunque la recomposición no fuera demasiado buena, era la primera vez que una imagen viajaba libre cubriendo ‘una asombrosa distancia’*”³.

Vladimir Zworykin, en 1923, desarrolla el “Iconoscopio”, primer invento que permitía transmitir información a través de un tubo de rayos catódicos, base para el funcionamiento de la televisión; y, Philo Farnsworth, descubre el tubo de cámara que posibilita el desarrollo televisivo. El mecanismo principal del iconoscopio “*es la llamada placa de mosaico, que sirve para descomponer la imagen en un conjunto de puntos entramados. Así, el objeto se proyecta sobre dicha placa a través de un objetivo y genera en ella cargas eléctricas*”⁴

En estos años sigue avanzando, de modo paralelo, tanto la investigación que llevaría a la presentación de la televisión mecánica como la que daría como resultado la televisión electrónica. John Lodgie Baird, un físico británico que había estudiado en la Universidad de Glasgow, comenzó sus trabajos sobre televisión en 1923 y un año después ya había conseguido un equipo capaz de transmitir imágenes



Boris Rosing y TRC.

³ Faus. Op. Cit. Pág 141

⁴ Pérez Sanjuán, 2008, pág. 104.

a distancia, lo que se apresuró a presentar a la prensa. Continuó sus investigaciones hasta que, unos meses más tarde, consiguió transmitir la silueta de una cruz entre dos habitaciones de su propio domicilio. Espoleado por el resultado, sustituyó la cruz por un muñeco, y después por una persona, consiguiendo así, la retransmisión de la primera imagen de un ser vivo en la historia de la televisión. Ocurría todo esto el 2 de octubre de 1925.

Un año después presentó sus descubrimientos en la 'Royal Institution', cambiando la imagen de la pantalla cinco veces por segundo; todavía muy poco para que se produjese una sensación natural de movimiento. Era una señal muy pobre y a muy poca distancia, pero esto no le hizo abandonar, sino antes al contrario, lo espoleó para seguir desarrollando sus investigaciones, fruto de las cuales, al final de ese año, consiguió transmitir, sin hilos, una imagen a más de veinte kilómetros de distancia. Llamó a su procedimiento 'Noctovision'. En 1927, Baird transmitió una señal a más de setecientos kilómetros, a través de una línea de teléfono entre Londres y Glasgow.

Al mismo tiempo, otros investigadores basándose en los trabajos de Nipkow estaban trabajando en paralelo a Baird. August Karolus, es considerado en Alemania, su país natal, como el iniciador de la televisión teutona, al transmitir imágenes entre Berlín y Leipzig, en 1925; y un año más tarde, entre Berlín y Viena. Pero hubo otros como el profesor Kenjiro Takayanagi, en Japón; o Jenkins en los Estados Unidos.

Así llegamos a una fecha clave. El 9 de febrero de 1928, Baird consigue transmitir una imagen desde Londres a Nueva York⁵. A partir de ese momento la televisión incipiente alcanza notoriedad gracias a los medios de comunicación que se hacen eco de sus investigaciones y logros, y se funda la 'Baird International Televisión Company' que hace la primera demostración de televisión en color, mediante procedimientos mecánicos, tanto en la emisión como en la recepción de las imágenes. Otras empresas presentan también sus evoluciones, pero quizá la más importante en este periodo es la retransmisión, realizada por la 'General Electric' en septiembre de ese año, de la primera obra de teatro, utilizando tres cámaras fijas que mostraban tres puntos de vista diferentes. La obra representada era una pieza de J.H. Manners, "El cartero de la reina", que se convirtió así en el primer dramático emitido por la televisión.

Con un estándar todavía muy bajo, de solo 24 líneas, la emisora 'WGY', de Schnectady, en el estado de Nueva York, empezó a emitir de forma experimental un programa de media hora, tres días a la semana. También la 'W3XK', con un estándar de 48 líneas empezó sus emisiones desde Washington ese mismo año, lo mismo que la emisora experimental de la 'NBC', 'W2XBS', que fue la primera reacción de una empresa radiofónica hacia el nuevo medio que estaba a punto de nacer.

⁵ Xataka.com, 2014, pág. 1.



Baird y emisión de la primera imagen de un ser vivo.

Mientras tanto en Europa, y en concreto en Alemania, se realizan emisiones experimentales de fragmentos de películas pero sin sonido, lo que se consiguió cuando constituyeron, junto a Baird, una compañía con aportación de capital de otras muchas empresas alemanas, que se denominó 'Fernseh A.G.'. En Inglaterra la 'BBC' comienza también sus emisiones experimentales de televisión mecánica el 30 de septiembre.

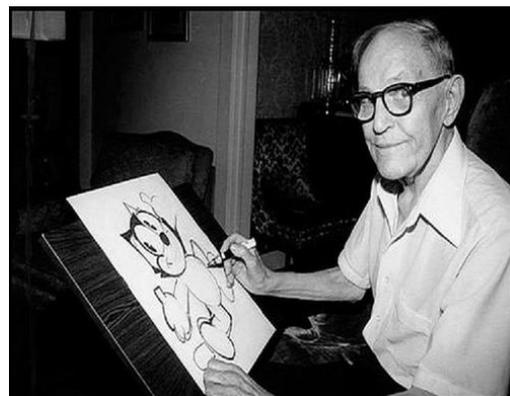
El problema que había que resolver, una vez que ya se podían transmitir imágenes a distancia, era conseguir que éstas tuviesen un tamaño suficiente para poder ser vistas por muchas personas al mismo tiempo. Las pantallas de Baird, tenían apenas 2x2 centímetros, y las de Karolus, 10x10. También había que enriquecer los contenidos de lo que se transmitía, para ganarse el favor de la posible audiencia. Así, la emisora que había montado la 'NBC' comienza a emitir dibujos animados, en concreto los del "Gato Félix"⁶, creado por Otto Messmer en 1919, que tenía una gran aceptación entre el público, no solo infantil.

La 'BBC' incorpora el teatro, siendo su primera emisión, la obra de Pirandello, "*El hombre con la flor en la boca*". Otro de los grandes de la radio, del que ya hablamos en la unidad anterior, la 'CBS', se interesa, en 1931, por la televisión, y lo hace a lo grande, aunque con poco éxito. Emite su programación de siete horas diarias los siete días de la semana, en la que incorpora programas informativos y políticos, pero ha de cerrar al poco tiempo, por las dificultades técnicas y por la escasa penetración de la televisión en el público, desconfiado ante los avances científicos que mejoraban casi todos los días la recepción de las imágenes, lo que hacía poco atractivo adquirir un receptor porque se quedaba obsoleto en muy poco tiempo.

De vuelta a Europa, la BBC, quizá por el carácter público de la emisora que no tenía la urgencia de rentabilizar sus acciones, siguen investigando y enriqueciendo la programación de su parrilla con la inclusión de la retransmisión en directo de grandes eventos, algunos de los cuales todavía hoy permanecen en la misma, como es el caso del 'Gran Derby'. Pero la gran novedad fue la presentación en Berlín, por parte de Fritz Schröter, P. Scheide y Manfred von Ardenne, del primer receptor con imagen y sonido que se ponía a la venta, con una definición de 180 líneas, pero no al alcance de todos los bolsillos.

Los competidores de Baird, dieron un paso muy importante al constituirse la empresa 'Emi-Marconi' en la que perfeccionaron el 'Emitron' un tubo de rayos catódicos que era capaz de conseguir una definición superior a las cuatrocientas líneas a 50 cuadros por segundo; a la que siguieron otros procedimientos creados por la 'RCA' en los Estados Unidos o por 'Telefunken' en Alemania, al tiempo que aparece el 'supericonoscopio' que ya permitía una imagen de definición muy superior a la obtenida por la televisión mecánica. La televisión electrónica estaba empezando a ganar la batalla.

⁶ Puedes ver uno de los primeros dibujos en <https://www.youtube.com/watch?v=XXRk4o2idQU>



El gato Félix televisado en 1928.

Cincuenta y dos años después del descubrimiento de Paul Nipkow va a dar comienzo una nueva etapa en la historia de la televisión. Concluye así el primer periodo, el que hemos llamado “Hacia la Televisión”.

El inicio de las emisiones regulares

La radio había nacido, como ya hemos visto, con una clara vocación de ser un medio informativo, al que más tarde se incorporó el “espectáculo”. Con la televisión ocurrió justo lo contrario; comenzó con una intención de dar espectáculo a las audiencias, “ver lo que ocurre lejos”, que ese es el sentido de la palabra ‘televisión’; y no incorpora la información a sus programas hasta mucho más tarde.

En lo que sí se parecen radio y televisión, es en que los dirigentes políticos descubren rápidamente el poder del medio para llevar a cabo sus acciones de propaganda. Así el primer hito importante en la historia de la televisión, que es la retransmisión de los Juegos de la Olimpiada de Berlín de 1936, se realiza, en gran medida, para demostrar al mundo el poderío de la Alemania Nazi.

Pero de cualquier forma, en sus inicios, la televisión se sintió inferior a la radio, que ya tenía unos consolidados servicios informativos, y no intentó luchar por ocupar un puesto relevante en lo que se refiere a la inclusión de noticiarios en sus parrillas de programación, hasta muchos años después del inicio de sus emisiones regulares.

Cuando hablamos del cine, no nos atrevíamos a fijar de manera contundente cuándo y por quién se había realizado el estreno del cine. Hablábamos entonces de “*los estrenos*”, y no del estreno, del cine⁷. Algo similar ocurre con el “estreno” de la televisión, en la que todavía no existe consenso entre los historiadores del medio que unos atribuyen a la ‘BBC’, y otros al ‘Centro Paul Nipkow’ de Berlín, aunque emisiones regulares las encontramos en otros muchos países a uno y otro lado del Atlántico. En nuestra opinión, para resolver la discusión habría que basarse no solo en criterios técnicos, sino también en el modelo que se logró imponer y que es el que ha llegado hasta nuestros días. Por eso, en la primera unidad didáctica, dábamos dos fechas y dos lugares distintos para fijar el “estreno” de la televisión, pero nos decantábamos por una de ellas, al ser el modelo que ha perdurado hasta nuestros días.

Prácticamente hasta 1945, con la televisión ya implantada, no había surgido la polémica sobre quién había sido el primero en establecer las emisiones regulares. Desde ese momento existen historiadores que fijan la fecha del 2 de noviembre de 1936, y a la ‘BBC’, como los primeros. En la web de esta corporación británica podemos leer⁸: “*La BBC fue la primera emisora en el mundo en ofrecer un servicio regular de televisión en ‘alta definición’*”. Con el término ‘alta definición’ se refieren a televisión electrónica



Juegos de la Olimpiada de Berlín.

⁷ Ver Primera Unidad, páginas 48-64

⁸ The BBC was the first broadcaster in the world to provide a regular ‘high definition’ television service.

y no a lo que hoy entendemos como HD, y tampoco entran en la discusión de si fueron ellos, o los alemanes, los responsables de la primera emisión de televisión sin calificativos.

La 'BBC' fue fundada el 18 de octubre 1922. Inicialmente estaba únicamente dedicada a los servicios de radio, hasta que el 2 de noviembre 1936 empezó también a transmitir programas de televisión de forma regular, aunque, como ya hemos visto, había estado difundiendo diferentes formatos experimentales desde 1929, como la televisión electromecánica de Baird. Son muchos los autores que confirman la primacía de la 'BBC' sobre el resto de emisoras del mundo: Assa Briggs⁹ y un buen número de escritores británicos, pero también norteamericanos, o franceses, dan la primacía a la 'BBC'.

Para Faus Belau, habría que considerar más aspectos distintos del que fuese la técnica televisiva que se impuso definitivamente sobre las demás; como *"la difusión alcanzada, el público al que llegaron las emisiones, las motivaciones, contenidos y repercusiones"*¹⁰ de los centros emisores, para concretar quién fue el primero.

El 22 de marzo de 1935 comenzaron las emisiones regulares en Alemania, utilizando el procedimiento mecánico, y como una acción de prestigio del régimen nazi, más que con una vocación informativa. Al principio emitía solo tres días a la semana, y dos meses después ya tenía una programación diaria que fue creciendo hasta alcanzar las seis horas por jornada; pero un incendio destruyó los equipos que no fueron reemplazados en su totalidad hasta diciembre del año siguiente, cuando ya había iniciado la 'BBC' sus emisiones regulares. Este es un hecho al que se acogen algunos para negar la primacía alemana, aunque solo unas horas después del incendio se reanudaron las emisiones con un equipo provisional.

También en ese año, 1935, se tienen noticias de la iniciación de emisiones regulares de televisión en la capital francesa, con una definición de 180 líneas, y que se podía ver en los receptores públicos instalados por el Ministerio de Correos y Telégrafos galo al no existir todavía suficientes receptores en manos de particulares. Esta emisión que se hacía desde la 'Tour Eiffel' cubría todo París, y también era, como la alemana, de televisión mecánica.

Otro criterio utilizado ha sido la cobertura de los servicios que se ofrecían por las distintas televisiones. La 'BBC' parece que solo cubría unos cuarenta kilómetros a la redonda desde su centro emisor en Londres, mientras que en Alemania se había iniciado la instalación de un servicio de cable, que culminado en 1941, daba cobertura a las principales capitales del país, e incluso a Viena.

Las audiencias también son un criterio a la hora de valorar la importancia de una emisora de televisión, y en esto



⁹ Briggs, A. The history of Broadcasting in the United Kingdom. Oxford University Press, London, 1961

¹⁰ Faus, A. Op. Cit. Pág 159

empatan británicos y alemanes. Las primeras audiencias de unos y otros, eran prácticamente testimoniales, ya que nadie se planteaba adquirir un receptor de televisión, por el cambio constante en los estándares de los receptores, que obligaban a fabricarlos casi de encargo, y por el alto precio de los aparatos. De cualquier forma, pese a la guerra de cifras sobre las audiencias de estos primeros años, digamos que no solo no tienen comparación con las de ahora, sino que tampoco llegaban, ni de lejos, a las audiencias de la radio o al número de espectadores que asistían a las salas cinematográficas.

La televisión en estos primeros años no fue un problema para los otros medios. En primer lugar porque no quiso competir con ellos, sobre todo con la radio, porque alguna película sí era emitida; pero dejó de lado claramente la programación informativa. Tampoco se había comenzado la fabricación en serie de aparatos receptores.

En Alemania, de hecho optaron por la distribución de la señal por cable y la recepción a través de receptores comunitarios, los *'Fernshtuben'*, el primero de ellos instalado en Berlín el 9 de abril de 1935.

Para la fecha de inicio de las Olimpiadas ya existían una treintena de locales de este tipo abiertos al público en la capital alemana. Eran unas salas con capacidad para unas treinta personas, *"aunque algunas podían acomodar a cientos de espectadores"*¹¹, dotadas con dos pantallas de 18 por 22 centímetros, que con los años se fueron haciendo mayores hasta alcanzar los 3 por 4 metros, en 1942. Pero no solo Berlín contó con este tipo de instalaciones, otras ciudades alemanas como Hamburgo, Múnich o Colonia disponían de salas similares. De cualquier forma, el gobierno alemán propició el que la televisión llegara también a las familias, por lo que encargó la fabricación de un receptor sencillo y de calidad que fuese asequible para ser adquirido por los particulares, cuyo prototipo fue presentado en el verano de 1939; pero el estallido de la guerra, en el mes de septiembre, detuvo el proyecto ya que toda la industria alemana se puso al servicio de la contienda.

Alemania y el Reino Unido optaron por dos modelos diferentes de televisión, que en cierto modo, eran reflejo de los regímenes políticos de ambos países. Mientras que en el primero se buscó la cobertura nacional por medio de salas comunitarias similares a los cines, aunque eso no excluyó en que también existiesen receptores de particulares; en el segundo, se optó por la recepción en los domicilios, aunque la cobertura fuese menor. La guerra interrumpió la implantación de la televisión en ambos, pero aunque así no hubiese ocurrido, la televisión, por su costo y por la falta de definición de un estándar universal, hubiese tenido un crecimiento lento, no como había ocurrido con la radio. De cualquier forma copió de ésta la programación, planificada para poder soportar las necesidades que imponía una emisión regular.

¹¹ Pérez Sanjuán, 2008, pág. 167.



Receptores de televisión años 30.

Los contenidos de estas primeras parrillas televisivas estaban condicionados por la técnica. En el caso de la televisión mecánica utilizada por los alemanes en el ‘Centro Paul Nipkow’, cuyas cámaras captaban deficientemente las imágenes en el estudio, se optó por llenar la programación con material filmado en película cinematográfica que daba una buena calidad de imagen; además contaban con una gran cantidad de material proveniente de cortos producidos por la ‘UFA’¹², que también cedía sus noticiarios cinematográficos, los ‘Ufa-Tonwoche’¹³. Además, incluía la programación, que apenas duraba dos horas al día; entrevistas, generalmente de carácter cultural, y charlas dirigidas a las audiencias; y un poco más adelante se incluyeron programas educativos. Lo que no tuvo la televisión alemana de este periodo eran noticiarios, programas informativos como ya los tenía la radio. Solamente, desde 1938 incluyó en la programación un espacio semanal de noticias producido exclusivamente para la televisión.

En cuanto a la programación de la BBC, que aunque alternó durante unos años tanto el sistema de televisión mecánica como el electrónico, las parrillas no diferían mucho de las comentadas de la televisión alemana: Materiales filmados procedentes del cine, espacios dramáticos, charlas, etc.

Mientras tanto en los Estados Unidos, y pese a que no se habían aclarado las condiciones que debían cumplir las emisiones de televisión de forma oficial; en 1937 ya funcionaban diecisiete emisoras en plan experimental, muchas ellas, o al menos las más importantes, propiedad de las grandes corporaciones de radio como la ‘NBC’ o la ‘CBS’. La primera de ellas, a través de su emisora ‘W2BS’ en Nueva York, fue la pionera en comenzar las emisiones regulares, oficialmente, el 30 de abril de 1939. El presidente de la cadena se atrevió a afirmar que *“hasta ahora tenemos 20.000 teatros en los Estados Unidos. A partir de ahora tendremos veintiséis millones. A cada hogar puede llegar el teatro.”*¹⁴

De cualquier forma al no autorizarse la televisión comercial hasta julio de 1941, la expansión de la televisión en este país fue muy lenta, ya que nadie se atrevía a fabricar receptores de televisión sin conocer el estándar que se impondría a nivel nacional, que sería de 525 líneas y 30 cuadros por segundo.

El crecimiento del nuevo medio tuvo un detonante similar al de la radio: La información bélica; que en los Estados Unidos comenzó a partir del bombardeo de Pearl Harbour por la flota japonesa.

La ‘CBS’ cubrió la noticia a través de su emisora ‘WCBW’ de Nueva York, en un programa conducido por Richard Hubbell y Gilbert Seldes con una duración superior a las nueve horas, y en el que se mostraron gráficos, mapas y



“The Man with a Flower in his Mouth”, primer dramático emitido por TV.



Bombardeo de Pearl Harbour. CBS informativos.

¹² Universum Film AG, fue el estudio cinematográfico más importante de Alemania durante el periodo de esplendor de la República de Weimar y durante la Segunda Guerra Mundial.

¹³ Puedes visionar uno en <https://www.youtube.com/watch?v=IJOPTTtCkNw>

¹⁴ Eckert, G. Von Nipkow p. 41

fotografías, mediante un montaje, que permitía visualizar lo que había ocurrido, adaptando, por primera vez en la historia de la televisión, la manera de contar, a las condiciones del nuevo medio, poniendo así las bases de lo que serían las características de los informativos de televisión, algunas de las cuales han llegado hasta nuestros días.

En Francia, los protagonistas de la etapa experimental fueron Henri de France y René de Barthélemy, siendo las primeras emisiones regulares, según Bailly y Roche (1967)¹⁵, a través de televisión mecánica, el 27 de abril de 1935; y por medio de emisiones de televisión electrónica, un año más tarde; aunque no pasó de ser un mero servicio de ámbito local hasta 1945. También en estos años comienzan sus emisiones regulares de televisión otros países, como Rusia o Suiza.

Simultáneamente a las emisiones experimentales en ambos sistemas, mecánico y electrónico, en Berlín, en los laboratorios del 'Deutsche Reichspost', Hans Pressler, presentó en 1937, utilizando el sistema electrónico, un modelo de televisión en bicromía, aunque se habían realizado pruebas con anterioridad sobre el sistema mecánico, y ya con tres colores las realizadas por el inventor mexicano Guillermo González Camarena que elaboró, en 1939, su "Sistema Tricromático de Secuencia de Campos" (verde, rojo y azul) que patentó en tierra azteca y posteriormente en los Estados Unidos. Básicamente, este sistema montaba filtros con los colores básicos en discos giratorios que luego se agregaban a las cámaras a blanco y negro. De manera similar, se construyó un dispositivo con las mismas características para ser agregado a los televisores, pero requería de una tercera señal para que todo quedara sincronizado entre los discos y los demás dispositivos¹⁶.

En cuanto a la creación de un lenguaje que le fuera propio, hemos de decir que en este periodo, el problema principal, y al que se dedicaron todos los esfuerzos, era mejorar los sistemas tanto de producción como de recepción de las imágenes, y establecer unos estándares para que la producción, tanto de equipos como de receptores fuese atractiva para la industria.

Las emisiones regulares tenían un carácter experimental y las parrillas se conformaban, en gran medida, con materiales filmados con anterioridad a la televisión, o por medios técnicos que le eran ajenos. Se daba pues una especie de colaboración con el cine, que cubría gran parte de la programación, pero que utilizaba su propio lenguaje.

Solo algunas excepciones, como el tratamiento dado a la noticia del bombardeo de la flota americana en Hawái, o la utilización de teleobjetivos en las retransmisiones de los Juegos de Berlín, aportaron algo al lenguaje que, necesariamente, debía de ir conformando la televisión



Henri de France.



René de Barthélemy.



Guillermo González Camarena.

¹⁵ Bailly, R. y Roche, A. Dictionnaire de la Télévision, Larousse, Paris, 1967

¹⁶ Interesante entrevista a uno de los hijos de G. Camarena, sobre los inicios de la televisión. https://www.youtube.com/watch?v=H4nSph9TJ_4

como base para una forma propia de expresar sus contenidos.

Por otra parte, el estallido de la Segunda Guerra mundial que va a involucrar a las naciones más poderosas del mundo, supondrá un paréntesis en el desarrollo de la televisión, ya que prácticamente desapareció en todos ellos, a excepción de los Estados Unidos, que protegido por su ubicación geográfica de los bombardeos de los países del “Eje”, continuó sus emisiones regulares sin apenas variación, lo que facilitó en gran medida su preponderancia tras la llegada de la paz.

Pero las audiencias no crecieron, porque aunque su industria no podía ser atacada por sus enemigos, sí estaba dedicada por entero a la producción bélica. No eran tiempos para fabricar televisores, por lo que el número de estos en poder de las familias americanas era tan solo de unos pocos miles.

Recuperación tras la guerra

Durante la Guerra Mundial, las televisiones que estaban todavía en sus comienzos tuvieron que dejar de emitir, con la única excepción ya comentada de los Estados Unidos, en donde si bien se siguieron emitiendo programas, y concediendo licencias de apertura de nuevas emisoras de televisión comercial¹⁷, la expansión del nuevo medio se detuvo al prohibir el gobierno la fabricación de aparatos receptores. En cuanto a los avances técnicos, hemos de decir que también se ralentizaron aunque en 1940, la ‘CBS’, había iniciado una programación experimental en color, según un sistema propio, ideado por Peter Goldmark, un ingeniero húngaro, nacionalizado estadounidense en 1937.

Una vez terminada la guerra, en 1945, se recuperó el mercado estadounidense a partir de las únicas seis emisoras que habían seguido emitiendo durante la contienda, que llegaban a unos diez mil hogares con sus programas.

Un par de años después, la ‘FCC’¹⁸, normalizó técnicamente todas las emisiones, lo que hizo aumentar tanto el número de receptores como el de emisoras, que pasaron de las diecisiete que estaban operativas en 1948, a las casi cien de tan solo dos años después, que ya llegaban a un parque de receptores que superaba los cuatro millones en todo el país.

En el continente europeo, la ‘BBC’ reemprende sus emisiones en 1946, aunque su carácter de emisora pública, no comercial, y sin competencia con la que luchar, se desarrolló de forma más lenta, no logrando la cobertura nacional hasta 1960. Los británicos pusieron el acento en la calidad de sus programas y en la credibilidad de sus informativos, lo que la posicionó como el paradigma de lo que habían de ser las emisoras públicas en todo el mundo.

En Francia, durante el periodo de la ocupación alemana, fueron estos los que establecieron un servicio de televisión



Cámara utilizada en la retransmisión de los Juegos de 1936.



Peter Goldmark.

¹⁷ El 3 de mayo de 1941, se concedieron quince nuevas licencias de televisión comercial.

¹⁸ Federal Communications Commission. Organismo regulador del medio televisivo en USA.

con destino a las tropas de ocupación, que llegaban a hospitales de guerra y a centros de descanso y recuperación de las tropas. Tras la liberación de París, continuaron las emisiones experimentales que se habían detenido por la guerra, y, en 1947 se emitía ya una programación regular, de doce horas a la semana. En la Unión Soviética, también se reiniciaron las emisiones coincidiendo con el final de la contienda, pero no tuvieron un carácter regular hasta 1948.

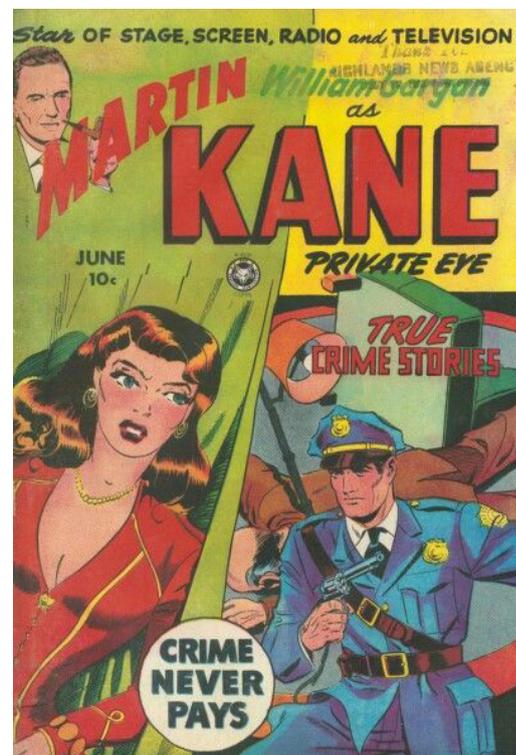
Pero ninguno de los estándares de televisión en los que se emitía a uno y otro lado del océano, eran similares y compatibles. Mientras que en los Estados Unidos se emitía en un formato de 525 líneas, en el Reino Unido, se hacía en 405, y en Francia en 441, ampliadas al final de la década a 819. En el resto del mundo el estándar se fijó en las 625. Eran pues televisiones de calidad muy dispar, y con una programación que no lo era menos. Es en esta década de los cuarenta del siglo pasado cuando aparecen programas como el de Ed Sullivan, que creó un modelo de 'show' televisivo que se mantuvo en antena durante más de veinte años, y que fue copiado en todo el mundo; o cuando aparecen las primeras series de telefilmes protagonizados por policías, que todavía inundan las parrillas de la televisión de todo el globo. La primera de ellas fue "Martin Kane, detective privado".

También se realizan en este periodo los primeros grandes despliegues informativos para realizar la cobertura integral de grandes eventos, como las elecciones presidenciales de 1948, en la que se hizo un seguimiento de la jornada electoral del 2 de noviembre, o la firma del tratado que dio lugar a la OTAN.

Grandes avances, pero "inspirados" en gran medida en lo que ya hacía la radio, aunque no hay que negar que se estaban poniendo las bases para que la televisión alcanzara un lenguaje y una personalidad que le fueran propias.

También se incorporan en estos años a la aventura de la televisión, aunque todavía de modo experimental, otros países: Holanda, en 1948; Italia y Dinamarca, en 1949; y Suiza en 1951. En el continente americano, México y Brasil, en 1950; y, Argentina un año después. Pero en todos estos países el avance fue lento, en gran parte por la situación económica que no permitía las grandes inversiones que requerían tanto la investigación como los equipos técnicos, y a la que podemos añadir la escasez de profesionales formados, que no permitían constituir los equipos necesarios para poder emitir de forma regular. También la diversidad de formatos y el no haber encontrado todavía un sistema satisfactorio contribuyeron a la lenta expansión de la televisión en estos años.

Había muchos problemas que solucionar, como la eliminación de las interferencias causadas por el número creciente de emisoras que utilizaban la banda de VHF, que se solucionó con la introducción, en EEUU de las emisiones en UHF, que posibilitó la instalación de segundas cadenas; y, la mejora de los sistemas de color y la reserva de un buen



"Martin Kane". Firma del Tratado de la Organización del Atlántico Norte, 9 de abril de 1949.

número de canales para la televisión no comercial y la televisión educativa.

Los años cincuenta van a ser testigos de la gran expansión de la televisión. La ya citada 'FCC' puso fin a la congelación de concesión de licencias y a las limitaciones en la fabricación de aparatos receptores, lo que unido a una cierta recuperación económica, posibilitó un crecimiento espectacular del medio en los Estados Unidos. Del centenar de emisoras de 1950, se pasó en solo ocho años a quinientas cincuenta; y, de los cuatro millones de televisores se pasó a más de cincuenta millones.

Esta expansión de la televisión en los Estados Unidos no tuvo correspondencia en el continente europeo, en la que sólo se contabilizaban un millón doscientos mil televisores, de los que el 99% estaban en Gran Bretaña, y tan solo el uno por ciento restante repartidos entre Francia y Alemania. Determinadas situaciones políticas, pero sobretodo económicas condicionaron, sin duda, el crecimiento en Europa.

Otro rasgo fundamental de este periodo es el esfuerzo que realizan todos los países por pasar de una serie de emisoras de carácter local, a una televisión de cobertura nacional, pero no más. Los distintos sistemas utilizados por unos y otros, impidieron la internacionalización de las señales, *“eran audiencias numéricamente amplias pero segmentadas en los distintos países; o si se prefiere audiencias y servicios, aislados unos de otros”*¹⁹.

En 1960 el número de emisoras y el aumento considerable del parque de televisores hizo a la televisión un medio atractivo para las empresas que se volcaron con ella como un buen soporte para publicitar sus productos y servicios²⁰. De este modo, en tan solo una década, los ingresos por publicidad en la televisión de los Estados Unidos crecieron más del 15.000%.

De cualquier forma, uno de los problemas con los que se encontraba la televisión en estos años, desde el punto de vista técnico, era encontrar un sistema de registro y conservación de las imágenes que le fuera propio, y abandonar, así, la dependencia del soporte cinematográfico. En 1956, la 'Ampex Corporation', presenta en público su primer magnetoscopio. El nombre de la empresa es un acrónimo de su fundador: Alexander M. Poniatoff. Ampex encontró la solución a la gran velocidad por la que tenía que discurrir una cinta magnética por el cabezal, tanto lector como grabador, colocando estos sobre un tambor que giraba a gran velocidad en sentido contrario al paso de la cinta. Así, *“el AMPEX Mark IV, primer magnetoscopio comercializable, con grabación transversal de cuatro cabezas sobre cinta magnética de dos pulgadas, denominado Quadruplex fue el estándar de grabación en la producción televisiva durante los siguientes veinte años”*²¹. La aparición



Alexander Poniatoff y Harold Lindsay.

19 Faus Belau, OP. Cit. Pág 203

20 Puedes ver algunos ejemplos españoles de la época en https://www.youtube.com/watch?v=_hO5Srp553w

21 Pérez Sanjuán, 2008, pág. 220).

del magnetoscopio permitía a la televisión hacer algo que la radio ya estaba realizando, grabar sus programas para ser emitidos en diferido, a un costo muy bajo en comparación con la utilización del cine. Además se abría la puerta a la edición de los programas, con lo que se ganaba en calidad.

Para algunos, el crecimiento del número de emisoras gracias al UHF, las ventajas de poder grabar los programas, el apoyo masivo de las audiencias, y por tanto la generación de ingresos publicitarios hicieron de la televisión “una poderosa arma sociológica que pronto haría variar las pautas de conducta en un sentido uniformador”²².

También demostró la televisión su poder de persuasión influyendo en las audiencias. Para muchos Eisenhower, que había sido el General en jefe de las tropas aliadas durante la contienda mundial, ganó las presidenciales de 1956 gracias, en parte, a la televisión. Y en las siguientes, las elecciones del 1960, en los debates entre candidatos a la presidencia, la primera vez que se hacía en la historia de la televisión, que enfrentaron a Nixon y a Kennedy, fue la televisión la que inclinó la balanza hacia este último.

Programas informativos pero también de entretenimiento. Ya hemos citado el ‘Show de Ed Sullivan’, que se emitía en la ‘CBS’ los domingos en horario de ‘prime time’ que diríamos ahora, en el que tenían cabida prácticamente todos los géneros del espectáculo. Comediantes, actores, cantantes de rock o de ópera, participaban en el programa que tenía un ballet propio para intercalarlo entre los contenidos. Incluía también en su parrilla entrevistas a personajes norteamericanos del momento como los actores Bob Hope, Charles Laughton o Julie Andrews; pero también extranjeros, entre los que se encuentran los españoles Salvador Dalí, Marisol o Rocío Dúrcal.

Por él pasaban, también, los grandes cantantes de la época, desde Elvis Presley a los Beatles. El programa en realidad se llamaba “*Toast of the Town*”, pero todo el mundo lo conocía por el nombre de su presentador, algo que también ocurre con cierta frecuencia en nuestros días.

Fue la época de los grandes concursos, patrocinados en su mayoría por una marca comercial que les daba nombre. El éxito que tenían era debido a que sintonizaban muy bien con las necesidades y deseos de la audiencia, aunque en ocasiones, para conservarla y acrecentarla se utilizaban recursos que estaban reñidos con la ética profesional. Sirva de ejemplo el caso del programa “*64.000\$ Question*” en el que se descubrió una manipulación escandalosa, ya que los concursantes que se ganaban el favor de las audiencias eran ayudados a permanecer, y ganar, en el programa, amañando las preguntas y respuestas.

También los años cincuenta vieron la expansión de la televisión por muchos países del mundo. El nuevo medio de comunicación dejó de ser una exclusiva de los países tecnológicamente más avanzados, y comienzan a internacionalizarse las señales con la creación de

22 Pardo y Pardo. OP. Cit. Pág 12

“All the News
That's Fit to Print”

The Ne

VOL. CX. No. 37,502.

© 1964 by The New York Times Company.
Times Square, New York 20, N. Y.

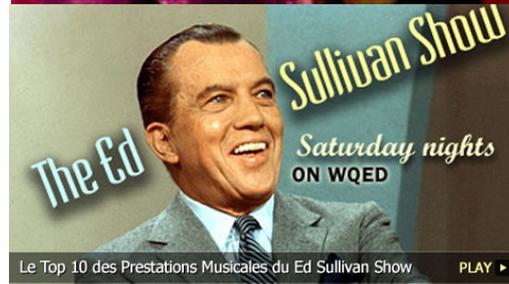
NI

**NIXON AND KENNEDY CLASH
IN TV DEBATE ON SPENDING,
FARMS AND SOCIAL ISSUES**



KENNEDY VS. NIXON ON THE HOME SCREEN: On the left, the Democratic Senator on the right, the Republican Vice President. The moderator is Howard K. Smith of

Debate entre Nixon y Kennedy.



Ed Sullivan con Carmen Miranda.

organismos cuyo objeto era el intercambio de programas de televisión. En Europa se crea Eurovisión, heredera de los ensayos de cooperación que ya se habían dado con anterioridad entre las televisiones de Francia, Alemania Holanda y Gran Bretaña, que se habían conectado para retransmitir la coronación de la nueva reina de Inglaterra, Isabel II. Un año después de su fundación, en 1954 se realiza la primera emisión para toda Europa desde la ciudad francesa de Lille, pasando a la historia de la televisión con el nombre del “*experimento Lille*” en honor de dicha ciudad.

En la Unión Soviética se crea ‘Intervisión’, con la misma finalidad pero para cubrir todas las repúblicas soviéticas y los países satélites.

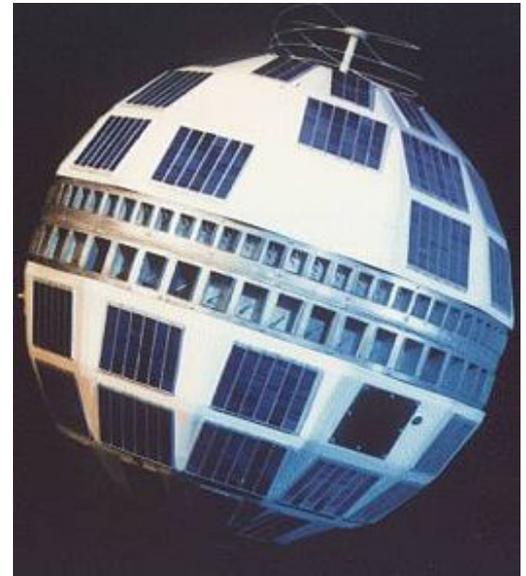
Más tarde se pone en servicio ‘Mundovisión’ el organismo internacional que agrupa, e intercambia programas, a todos estos “conglomerados” o asociaciones de televisión, para alcanzar a una audiencia planetaria. Emitió su primer programa el 23 de julio de 1962. Han transcurrido apenas veintiséis años desde la primera emisión de la ‘BBC’ con televisión electrónica, que llegó a unos pocos habitantes del centro de Londres, para que un mismo programa de televisión, pueda recibirse en prácticamente todo el planeta.

Unos años antes, en 1959, se había logrado otro importante hito en la historia de la televisión. Nos referimos a la primera vez que una imagen viaja desde la Luna a la Tierra. Fue obra de los rusos que tomaron imágenes de la cara oculta del satélite con su sonda lunar ‘Lunik III’, acontecimiento que abrió el camino a los satélites de comunicaciones que permitirían la emisión a enormes áreas geográficas, o conectar los continentes.

En 1962 tiene lugar la primera emisión entre América y Europa utilizando el satélite ‘Telstar I’, el primer satélite de comunicaciones comercial de la historia. Además de la señal de televisión también se diseñó para retransmitir líneas telefónicas y datos a alta velocidad.

En 1963, se pone en órbita otro modelo de satélite de comunicaciones, el ‘Syncom’, que permitirá la retransmisión de los Juegos de la Olimpiada de Tokyo de 1964, en directo, a los Estados Unidos, y, en diferido, para toda Europa. Los satélites ‘Syncom’ *“tuvieron una gran importancia histórica pues sentaron un precedente; demostraron que ya no era posible dudar del valor de la órbita de veinticuatro horas. Incluso el problema del retraso temporal resultó ser mucho menos serio de lo que se temía”*²³

A estos primeros satélites les siguieron otros como ‘Early Bird’, propiedad de ‘Intelsat’²⁴ que fue colocado en órbita geostacionaria, a 36.000 km. de altura, el 6 de abril de 1965. Siendo su período orbital idéntico al período de rotación de la Tierra (24 horas), el satélite estaba como inmovilizado en una zona del Atlántico. De este modo, pudo actuar como puente entre América y Europa, teniendo una capacidad de 240 canales telefónicos y de un canal de televisión. Permaneció



Satélite de comunicaciones Telstar I.

²³ Clarke A. C., 1994, pág. 278.

²⁴ International Telecommunications Satellite Corporation

en fase operativa durante tres años y medio, debiéndose a él las primeras transmisiones televisivas en directo de grandes acontecimientos políticos y sociales.

Fue utilizado por 'Mundovisión' para emitir en 1967, el primer programa realizado conjuntamente por un buen número de países y retransmitido a todo el globo. Consistió fundamentalmente en conexiones con distintas televisiones de varios países del mundo, para que éstas ofrecieran imágenes de sus respectivas naciones. Algunos como España, aprovecharon la ocasión para venderse al mundo como destino turístico; otros, como el Reino Unido, para poner en valor a los Beatles. Eran esfuerzos, porque sin duda en aquellos momentos técnicos realizar programas de esta envergadura suponían un reto difícil de salvar con éxito, para llevar la televisión a todo el mundo e imponerla sobre los otros medios de comunicación audiovisual.

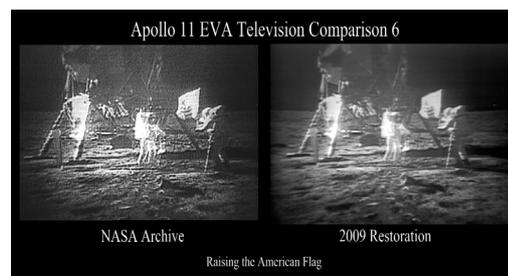
Pero además del esfuerzo también jugó un importante papel el azar. En 1963 es asesinado el presidente de los Estados Unidos John F. Kennedy en Dallas, en el estado de Texas. La imagen del magnicidio dio la vuelta al mundo y ocupó programas especiales en todas las televisiones del planeta que estaba conmocionado por el hecho. Una vez detenido el presunto asesino, Lee H. Oswald, conectaron en directo las televisiones para retransmitir el traslado del mismo a la comisaría de policía y allí tuvo lugar el hecho azaroso, porque fue asesinado, en directo, por Jack Rubi que le disparó un tiro a quemarropa, ante millones de telespectadores, lo que encumbró a la televisión como el primer medio informativo, ya que no solo contaba lo que ocurría, como hacia la radio, sino que también nos hacía testigos en directo de lo sucedido.

En 1969 tiene lugar otro momento estelar, y nunca mejor dicho, en la historia de la televisión. La llegada del módulo lunar "Eagle" a la Luna y el primer paseo de un hombre en nuestro satélite, fue retransmitido a todo el mundo el día 20 de julio.

Al final de la década ya existen 230 millones de hogares que cuentan con aparatos de televisión, y los Juegos Olímpicos de México son retransmitidos a todo el mundo, en directo y en color. 'Sony', la empresa electrónica japonesa, presenta sus magnetoscopios portátiles de media pulgada, y 'Ampex', el primer magnetoscopio que graba en color.

Las grandes productoras de Hollywood miran hacia el nuevo medio como un competidor del cine, pero también como un buen cliente en potencia, y ponen todo su esfuerzo en abastecer a todas las emisoras del mundo no solo de películas realizadas para la gran pantalla, sino también de producciones realizadas ex profeso para el nuevo medio. Y es que, si bien en estos años los avances técnicos hicieron a la televisión un medio de comunicación potente, los avances expresivos no corrieron parejos a los técnicos.

Se avanzó mucho en hacer posible una señal cada vez de mayor calidad, en color, y transportable a cualquier rincón del mundo; pero poco se había avanzado en la creación de un lenguaje que le fuera propio, limitándose a copiar al



Las imágenes recibidas debían ser tratadas antes de ser emitidas.

cine, en el tratamiento de la imagen; y a la radio, en cuanto a los contenidos de las programaciones. Las actuaciones de cantantes y conjuntos que ya se hacían con éxito en la radio se transportan a la televisión, tal cual, es decir, sin adaptar el programa a las características expresivas de ésta. Lo mismo ocurría con los programas de entrevistas, que no eran más que una radio, que además de oírse, se veía. Gran aceptación tuvieron los programas dramáticos, que en 1954 ya ocupaban en las emisoras estadounidenses casi el 40% de la programación, haciendo realidad el sueño de Sarnoff, el presidente de la 'NBC', del que ya hemos hablado, y que hizo a la televisión más espectacular. Eran representaciones en directo y en ocasiones con público; y, las retransmisiones de grandes eventos.

Después de unos años de boicot a las televisiones por parte de las grandes productoras cinematográficas, éstas, sobretodo la 'Warner', que firmó un contrato con la 'ABC', comenzó la producción de series, rodadas en cine, pero con destino a la televisión, creando un formato especial para ella, ya que estaban estructuradas en bloques de diez minutos, para permitir la inserción de bloques publicitarios, con una duración total de una hora. Ejemplos de estas series son "Casablanca", "La ley del revolver", "Rin-Tin-Tin", "Sugarfoot", etc. Inmediatamente las otras productoras hicieron lo propio y produjeron series que una vez emitidas en los Estados Unidos recorrieron la mayoría de las televisiones de otros países: "Superman", "Perry Mason"²⁵ o "David Crockett", pueden servirnos de ejemplo.

Estas primeras series son también ejemplo de los primeros productos que adaptan su forma de expresión a las posibilidades y a las características de la televisión. Duración, estructura narrativa, y utilización de la escala de planos fueron, sino inventados, sí al menos utilizados adaptándolos a la televisión. Las series alcanzaron su máximo esplendor con la emisión por la 'ABC' de "Los Intocables", serie de ficción basada en el personaje de Elliot Ness; o la serie de dibujos animados "Los Picapiedra", que se emitieron, con enormes audiencias, en prácticamente todas las televisiones del mundo.

Por otra parte, los concursos que tanto éxito habían obtenido en la radio fueron llevados, con igual aceptación por la audiencia, a la televisión de todos los países del mundo. Sirvan de ejemplo el ya citado "64.000 \$ Question" al que siguió "64.000\$ Challenge" o "Twenty One", en los Estados Unidos, o "Lascia o raddoppia" en Italia. Los programas musicales de la radio se llevaron al nuevo medio en el formato de 'Shows' en los que se presentaban los artistas más conocidos del momento. Y los documentales realizados expresamente para la televisión, que superaron en número y calidad a los que se presentaban en las salas cinematográficas. El final de la década de los cincuenta también es testigo de la ampliación de horarios de emisión, aumentando la duración de los programas de noche y estableciendo nuevos horarios de emisión al mediodía, e incluso, en los Estados Unidos, a la programación matinal. La televisión se había convertido en un espectáculo seguido por millones de personas.

25 Puedes ver un capítulo en <https://www.youtube.com/watch?v=HnAKm3uJABk>



Perry Mason.



"Los intocables" y "los Picapiedra".

Paralelamente a esta expansión, se produjeron numerosos avances técnicos que permitieron mejorar la calidad de las imágenes emitidas y la recepción de las mismas. Se mejoraron la calidad de los tubos de cámara, se desplegó una red de repetidores que permitieron ganar en cobertura a las emisoras, llegándose en los EEUU a cubrir todo el territorio nacional. También se avanzó espectacularmente en el registro de imágenes con la puesta en servicio del 'Telerecording', al que siguieron el 'Electronicam' y el 'Videotape'. El primero de ellos era un aparato que proyectaba las imágenes obtenidas cinematográficamente sobre una cámara de televisión sincronizando las velocidades de paso que eran distintas para los dos medios. Fue presentado por la 'BBC' en 1952 aunque ya lo estaba utilizando desde cinco años antes, tanto para la grabación del programa y así poder venderlo a otras estaciones de televisión, como para utilizar la película una vez montada, para emitir el programa en diferido. El 'Electronicam' era un dispositivo que permitía filmar la imagen captada por la cámara de televisión, para conservarla en soporte cinematográfico. Ideado en los Estados Unidos, fue perfeccionado por una firma alemana muy prestigiosa que fabricaba cámaras cinematográficas, 'Arriflex'. Pero el mayor avance fue el último de los citados, el 'Videotape'; que permitía grabar las imágenes de televisión, y el sonido, en una cinta magnética, y que revolucionó la producción televisiva, al permitir grabar los programas y editarlos posteriormente para corregir los inevitables errores del directo, lo que trajo consigo la rápida disminución de los programas en directo apareciendo el concepto de *'falso directo'*, que permitía avanzar la producción de programas a sus fechas de emisión.

En cuanto a los programas informativos de este periodo, hemos de decir que la televisión tuvo enormes dudas sobre su eficacia en este tipo de programas, que tenían enorme éxito tanto en la radio, que solo tenía sonido, como en los noticiarios cinematográficos que combinaban sonido e imagen. La televisión se vio incapaz de competir en velocidad con la radio y en calidad de imagen con el cine, y dejó de lado la programación informativa para potenciar la espectacular que tenía un éxito constatado. De cualquier forma, la 'BBC' comienza a emitir su *"telediario"* en enero de 1948 y también ese mismo año la 'CBS' norteamericana comienza la emisión de *'The News with Douglas Edward'* programa informativo basado no solo en la importancia de la noticia en sí, sino también en el prestigio del periodista presentador del programa, y en la calidad de las imágenes que completaban la información noticiosa.

El programa estuvo en antena hasta 1962 año en el que cambió de nombre y de presentador²⁶, pero no de formato. La presencia de este tipo de programas en las parrillas era muy escasa hasta el punto de que se haya dicho²⁷ que *"en 1948 las noticias eran una interrupción entre los concursos y Milton Berle"*²⁸. Un año después comienza la emisión de *'Newsreel with John Cameron Sayze'* de la 'NBC' y la Radiotelevisión

²⁶ Edwards fue reemplazado por Walter Cronkite, y el nombre del programa se cambió a 'CBS Evening News'.

²⁷ Green, M. Television News: Anatomy and process. Wadsworth, Belmont, 1969, pág 3

²⁸ Mendel "Milton Berle" Berlinger humorista y actor estadounidense fue la primera gran estrella de la televisión presentando el programa de la NBC Texaco Star Theater



El videotape de Ampex.



Douglas Edward.

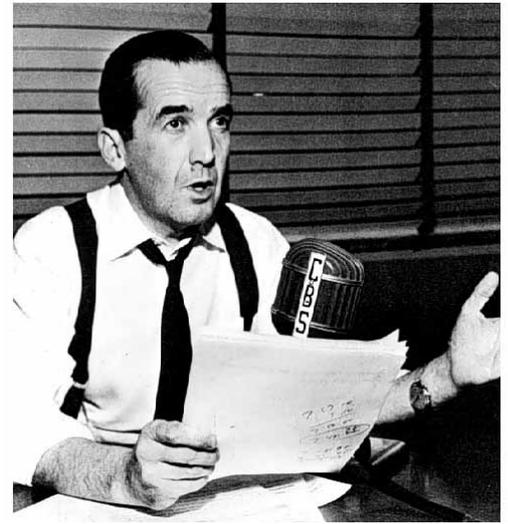
francesa su *Journal Télévisé*. Estos informativos estaban basados en el prestigio del presentador del programa, generalmente provenientes de la radio, y en los que tenía una especial importancia su capacidad de “enamorar a la cámara”. En cuanto a la puesta en escena, la dificultad de presentar imágenes de actualidad fue superada con mapas, fotos fijas y gráficos que complementaban las noticias.

Los programas informativos que se impusieron en esta etapa fueron los semanales que resumían lo que había ocurrido en los siete días anteriores, más fáciles de producir dadas las características técnicas de la televisión y más interesantes para competir con los informativos radiofónicos. Algunos ejemplos de estos primeros programas informativos semanales son *'NBC News Films'*, *'News in Review'*, de la 'CBS' y *'Paul Jarvey Report'* de la 'ABC', que aparecieron de modo simultaneo en 1948.

La 'CBS' logra en 1951 tener una cobertura nacional y se plantea tener en su programación un informativo de prestigio. Para ello contrató a un periodista que dirigía un informativo radiofónico de enorme éxito, Ed Murrow, que fue el primero en utilizar el multiplex en la radio. Así el programa de radio *'Hear it now'* pasó a la televisión con el título *'See it now'* que conducían el propio Murrow junto a Fred Friendly.

Fue un paso importante para la conformación de los informativos de la televisión que partiendo de su experiencia radiofónica crearon una infraestructura con corresponsales en todo el territorio nacional y también en el extranjero, que les servían las imágenes para complementar las noticias. La lucha contra el tiempo tuvo un avance importante al poder contar con reveladores rápidos que permitían positivizar las películas que se habían rodado para el informativo tanto en 35 mm. como en 16mm., con un dispositivo especial durante el tiempo del viaje desde el lugar de filmación a la estación de televisión.

También en estos años aparecen los informativos de cinco minutos de duración con las noticias más actuales, tal y como ya hacía la radio desde muchos años antes; y también desde la radio llegan a la televisión presentadores de programas informativos que han pasado a la historia del periodismo mundial. Harry Heath (1950)²⁹ clasificaba los primeros informativos de televisión en cinco tipos: Aquellos que cubrían la información a distancia, los *'remote coverage'* que habían de contar con unidades móviles, por lo que dado su alto costo no podía mantener ninguna emisora. Los *'newsreel'* basados en el soporte cinematográfico, con una periodicidad semanal y con una duración que no sobrepasaba los diez minutos. Otro tipo de noticiario eran los que él denomina *'Stillpictures'*, que reducían la presencia de la imagen a la fotografía de los hechos que eran comentadas en el estudio por el presentador. Los *'Headlines' Show* que estaban copiados de los boletines de titulares que con una duración de cinco minutos ya hacía la radio desde años atrás. Y por último los *'TV Newspaper'*, que aunque ahora pueda parecer sorprendente, consistían en pasar un periódico, confeccionado en papel por la emisora de televisión, por delante de la cámara



Ed Murrow.



CBS. Estudio.



NBC News.

²⁹ Heath, H. News by Television: A review of Practices and possibilities. *Journalism Quarterly*, XXVII, página 411 y sig.

y el espectador lo leía al tiempo que escuchaba un fondo musical.

A finales de la década, entre los diez programas favoritos de la televisión americana no había ni un solo informativo, mientras que entre los diez preferidos de los radioyentes, lo eran ocho. Los informativos de televisión no cesaron en el empeño de emular a los radiofónicos y así, cambiaron sus formatos apareciendo el programa de veinte minutos de duración, realizado en cuatro bloques de cinco, para poder emitir publicidad entre ellos; y, ya en 1960, pasan a tener un total de treinta minutos y un formato de “magazín” de actualidad.

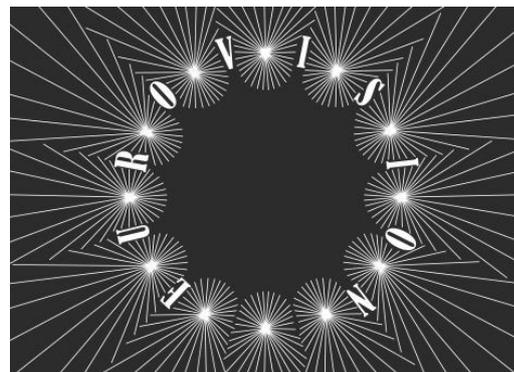
Europa no se quedó atrás en esta evolución de las parrillas de programación, y los servicios regulares se extendieron por todo el continente encontrándose las mismas dificultades que ya hemos comentado para la televisión estadounidense: problemas técnicos, dificultad para contar con imágenes, etc. a los que se añadía la multiplicidad de lenguas que se hablan en los distintos países, por lo que se hacía casi imposible el intercambio de materiales, o estos requerían de doblaje, con la consiguiente pérdida de tiempo en el caso de los informativos.

Los primeros intercambios de noticias entre estaciones de televisión en nuestro continente, tuvieron lugar en 1958 y se hicieron entre Holanda, Bélgica, Gran Bretaña, Italia y Francia; y, a partir de junio de 1962 se pone en marcha el servicio de intercambio de noticias a través de ‘Eurovisión’.

Llegamos así al final de este periodo que hemos denominado “Los años cincuenta”, pero que en realidad arranca en los últimos cuarenta y alcanza hasta el inicio de la década siguiente, que tiene, para Faus Belau³⁰, entre otras, las siguientes características: La televisión se convierte en un fenómeno de comunicación de masas por el número de emisoras que se ponen en marcha y por las audiencias que siguen sus respectivas programaciones; la cobertura de estas emisoras y las audiencias correspondientes son de ámbito nacional; es la etapa en la que se conforman las grandes cadenas de televisión en los Estados Unidos de América, y de los Entes nacionales a este lado del Atlántico; es una etapa netamente imitativa, en la que la televisión tiene como referencia tanto a la radio como al cine para establecer sus parrillas de programación; la televisión no incluye formatos propios porque los utilizados imitando a otros medios le habían dado buen resultado; y como resultado de esto, su programación se construye en base a los productos ajenos disponibles y no por espacios que respondieran a sus propias posibilidades y características como medio; la televisión se convierte en el medio espectáculo por excelencia, porque no solo lleva espectáculos a sus audiencias, sino que ella misma se convierte en espectáculo; los avances técnicos tanto en el cine, del que se aprovecha, como en la captación y conservación de imágenes en soporte magnético, abren un periodo crucial para la construcción de los servicios informativos; y, por último, este periodo es el que marca el inicio de los estudios teóricos en torno al nuevo medio que se centraron fundamentalmente en los efectos de la televisión sobre las



Ed Murrow y Fred Friendly.



30 Faus Belau, A. Op. Cit. Pág 243-245

audiencias, la descripción de los procedimientos para hacer realidad las emisiones, y, los primeros estudios históricos sobre el desarrollo de la televisión y sus consecuencias.

La Televisión es color

Ya vimos en su momento cómo el cine fue incorporando a la imagen en movimiento otros elementos tanto adjetivos como sustantivos, para llegar a representar la realidad de la forma más completa posible. En primer lugar incorporó el sonido y más tarde el color. La televisión comercial tenía sonido desde su nacimiento pero tardó algunos años en conseguir un color que tuviese la suficiente calidad para que fuese una representación cabal de la realidad.

El cine siempre tuvo color, ya que como hemos visto en unidades anteriores, aunque la película no era capaz de filmar en color, se le añadía este por diversos procedimientos. En el caso de la televisión, que tenía como referencia lo que había ocurrido en el cine, antes de comenzar las emisiones comerciales, en 1928, se iniciaron los primeros experimentos para la transmisión de imágenes en color. John Logie Baird, basándose en la teoría tricromática del fisiólogo Thomas Young, realizó experimentos con discos de Nipkow en los que cubría los agujeros con filtros rojos, verdes y azules logrando emitir las primeras imágenes en color el 3 julio de 1928. Para ello realizó un análisis y síntesis secuencial del color, usando discos de escaneo en los extremos de la transmisión y recepción, con tres espirales de aperturas, cada espiral con un filtro de color primario diferente; y tres fuentes de luz en el extremo receptor, con un conmutador para alternar su iluminación.

Un año después, en los Estados Unidos, se desarrolló un método similar pero de funcionamiento más sencillo. Era un procedimiento secuencial que incluía un disco giratorio con filtros analizadores para los tres colores primarios situados ante una cámara única, que interceptaban, campo a campo la luz reflejada por la escena que se quiere televisar. La imagen así obtenida se visualiza en un tubo monocromático, y la observación se hace mediante un disco parecido con los filtros correspondientes; de este modo el giro sincronizado de ambos discos reproduce una versión en color de la escena captada. Las tres imágenes de la escena correspondientes a los tres colores, rojo, verde y azul, aparecen secuencialmente, y es gracias a la persistencia retiniana que el espectador percibe la imagen en color. Ambos sistemas se diseñaron para la televisión mecánica, como también lo fueron los utilizados por la 'TF1' de Francia en 1935, la 'BBC' en Inglaterra en 1936; y la 'CBS' y la 'NBC' en Estados Unidos en 1930.

El 17 de agosto de 1940, el mexicano Guillermo González Camarena patenta, en México y EE.UU., un 'Sistema Tricromático Secuencial de Campos'. El camino para desarrollar su invento no fue nada sencillo y tuvo que solucionar innumerables problemas antes de hacerlo efectivo; pero su patente es la base de la televisión a color que disponemos hoy en todo el mundo.



En 1945 realizó las primeras transmisiones de televisión en el cine Alameda, y logró que se le concediera un canal propio, el Canal 5. El equipo transmisor, construido con un pequeño equipo de colaboradores, se instaló en una pequeña oficina de un edificio céntrico de la capital, el de Seguros México. Tenía únicamente dos receptores, situados uno en la Liga Mexicana de Radio Experimentadores y otro en la estación 'XEW'. El 31 de agosto de 1946 González Camarena envió la primera transmisión en color desde su laboratorio en las oficinas de la Liga Mexicana de Radio Experimentos, en la calle Lucerna del DF, pero los primeros éxitos internacionales no llegaron hasta la retransmisión de las Olimpiadas de Japón en 1964.

Ocho años más tarde de haber presentado González Camarena su patente, en 1948, el ingeniero estadounidense Peter Goldmark, basándose en las ideas de Baird y en las del propio Camarena, desarrolló un sistema similar llamado 'sistema secuencial de campos', el cual estaba compuesto por una serie de filtros de colores rojo, verde y azul que giran anteponiéndose al captador y, de igual forma, en el receptor, se anteponen a la imagen formada en la pantalla del tubo de rayos catódicos. El éxito fue tal que la empresa 'CBS', para la cual trabajaba Goldmark, lo adquirió para sus transmisiones de TV.

Más adelante se procedió a la transmisión simultánea de las imágenes de cada color por medio del 'Triconoscope'. El Trinoscopio, que así es como se denomina en español, al emitir los colores por separado ocupaba tres veces más espectro radioeléctrico que las emisiones en blanco y negro, y, además de muy costoso, tenía el inconveniente de no servir para los receptores de blanco y negro. Había que encontrar un sistema que emitiera una señal a color que fuese recibida, también, en los receptores en blanco y negro, pues el enorme número de receptores monocromáticos era tal que sustituirlos todos a la vez era una tarea imposible, y "obligar" a las audiencias a tener un receptor para los programas en blanco y negro y otro para los de color hubiera sido una pretensión irrealizable.

A Georges Valensi, un ingeniero francés nacido en Argel, se le había ocurrido, en 1938, una posible solución que resultó ser definitiva.

Creó y patentó un sistema de transmisión de televisión en color, en el que la señal se dividía en dos: Por una parte la 'luminancia' porta la información del brillo, la luz, de la imagen, lo que corresponde al blanco y negro; y por otra, la 'crominancia' que lleva la información del color. Esta solución hacía compatibles los equipos en blanco y negro, con las emisiones de televisión en color. Los de blanco y negro utilizaban sólo la 'luminancia' para reproducir las imágenes; y, los de color procesaban ambas señales.

A partir de ese momento el desarrollo de todos los sistemas de color se basó en la utilización de una señal de luminancia con un ancho de banda igual al de un sistema en blanco y negro, junto con dos señales de diferencia de color, combinadas, que transportan la información acerca del color. Los tres



González Camarena.



Georges Valensi.

sistemas de color que se desarrollaron: 'NTSC'³¹, 'PAL'³² y 'SECAM'³³ solo se diferencian en la forma de generar la señal de crominancia, y en la distinta forma de hacerla llegar a los televisores a través de una subportadora modulada. Los sistemas 'NTSC' y 'PAL' emplean modulación de amplitud de la subportadora para enviar la señal de crominancia, que se envía simultáneamente con la de luminancia; mientras que el sistema 'SECAM' lo hace de forma distinta ya que la señal de luminancia y crominancia se transmite de forma secuencial en la misma línea.

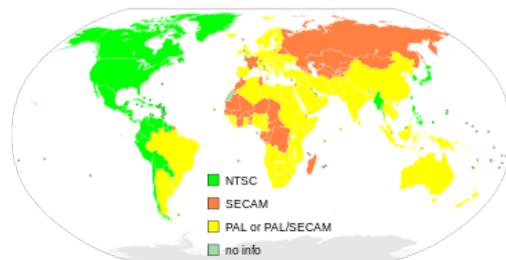
Los Estados Unidos, y más tarde Canadá y Japón, adoptaron el sistema 'NTSC', propuesto en 1953 por la agrupación de empresas estadounidenses; mientras que en Europa cada uno de los gobiernos de los distintos países, después de un informe que fue emitido por la Sociedad Europea de Radiodifusión, se inclinaron por uno u otro sistema, ya que existían diferencias sustanciales entre ellos. El 1963 la empresa alemana 'Telefunken', presenta los trabajos de uno de sus ingenieros, Walter von Bruch, el sistema 'PAL', que corregía en gran medida los errores del sistema americano y que fue el adoptado por la mayoría de los países europeos, entre ellos el nuestro; y el 'SECAM', obra del ingeniero francés Henri Georges de France, que trabajaba para la 'Thomson', que había sido patentado en 1956, realiza su primera transmisión el 1 de octubre de 1967, en el 'Canal France2'.

En cuanto a compatibilidad, el 'NTSC' era algo mejor que los otros dos; en calidad de imagen, 'NTSC' y 'PAL' superaban al 'SECAM', mientras que éste era el más tolerante respecto de los errores de fase de la señal de crominancia. En cuanto a los receptores los 'NTSC' eran más baratos y se comportaban mejor en condiciones adversas de recepción, cualidad en la que los 'PAL' eran los peores. Como vemos todos tenían ventajas e inconvenientes sobre los otros, por lo que la decisión sobre cuál adoptar se hacía difícil y fueron los respectivos órganos reguladores de la televisión de cada país los encargados de seleccionar uno para sus emisiones nacionales. Digamos por último que las señales de cada uno de ellos eran incompatibles con las de los otros, por lo que los receptores se fabricaron, salvo alguna excepción, solo para recibir la señal de uno de los sistemas.

*"En 1970 la mayoría de retransmisiones ya eran en color y 10 años después todo lo que quedaba con ese método parecía reducirse a sistemas como televisores portátiles y monitores destinados a consumir pocos recursos energéticos"*³⁴.

Los años de expansión

En la década de los sesenta se hicieron patentes los primeros resultados tanto de los procesos técnicos como económicos, que tuvieron lugar en la década precedente, y da comienzo a un periodo que llegará hasta los años ochenta en los que a la televisión, que ya había arrancado con un éxito notable, se irán incorporando no solo aspectos técnicos, como el color que



Walter von Bruch.



31 National Standar Committee, que es el sistema que se implantó en la Televisión Americana

32 Phase Alternation Line. Sistema adoptado por la mayor parte de países del mundo

33 Sécuencial Couleur á Mémoire. Sistema adoptado por Francia y otros países de su órbita

34 Xataka.com.

ya hemos visto, o la internacionalización de las señales que se hizo posible gracias al desarrollo y puesta en marcha de los satélites de comunicación; sino que también evolucionan los contenidos de las parrillas de programación y la manera de expresarlos.

Es también a partir de los años sesenta cuando la televisión comienza su expansión planetaria, ya que se pasa de los cinco o seis países de los que hemos hablado fundamentalmente hasta ahora, Canadá, EEUU, Francia, Reino Unido, Alemania, Rusia... a casi cien, en 1969; que van a tener, ciertamente, una dependencia tecnológica de los citados, pero también, en cuanto a contenidos y formas de expresión de estos contenidos, se mirarán en ellos.

Mientras que los informativos iban ganando en extensión en la programación diaria de las estaciones, las películas y series de televisión se producían cada año en mayor número, sin apenas cambios en las temáticas que ofrecían, si exceptuamos la incorporación, recuérdese que estamos en plena guerra fría entre los dos bloques oriental y occidental, de las series de espías, tratadas más o menos en serio, como *'The Man from UNCLE'*³⁵, o *'Misión Imposible'*; pero también en clave de comedia, como *'Get Smart'*³⁶, que parodiaba a las anteriores. Otras veces eran necesidades operativas, como la carencia de médicos, sobre todo en las zonas rurales, lo que motivó el desarrollar una determinada temática: así aparecieron las series de médicos como *'Dr. Gannon'* o *'Centro Médico'*, fiándose del gran poder que la televisión tenía sobre las audiencias.

También por esta razón se produjeron series sobre la guerra de Vietnam, conflicto que estaba influyendo negativamente en la moral del pueblo americano; etc. como *'M.A.S.H.'*³⁷, protagonizada por Alan Alda, e inspirada en la película del mismo título dirigida por Robert Altman.

Lo curioso de este hecho, el utilizar las series de televisión para influir en las decisiones de los ciudadanos estadounidenses, es que además de cumplir el objetivo para el que fueron creadas, se emitieron en todo el mundo con un éxito extraordinario. Se repetía así, el fenómeno que ya vimos cuando hablábamos de los géneros cinematográficos, que problemáticas muy locales pueden, por el poder de los medios de comunicación audiovisual, convertirse en éxitos a nivel global.

Aunque los espacios de espectáculo siguen siendo los que más presencia tienen en la parrilla de las televisiones generalistas, los informativos fueron ganando en calidad aunque no en cantidad. La comunicación vía satélite y la conformación de organismos internacionales que facilitaron la distribución de las imágenes, al tiempo que los nuevos sistemas de grabación que habían facilitado y abaratado su obtención, posibilitó la mejora de los servicios informativos que podían, así, incluir imágenes para completar las noticias más recientes, lo que hace decaer la presencia de documentales en la programación



M.A.S.H.



Chad Everett en Dr. Gannon.



Misión Imposible.

35 En España se tradujo el título por "El Agente de Cipol"

36 En España se tituló 'El superagente 86'

37 Serie de televisión estadounidense emitida por CBS entre el 17 de septiembre de 1972 hasta el 28 de febrero de 1983

aunque se mantienen los informativos resumen de emisión semanal. De cualquier forma los documentales evolucionan hacia otras temáticas, alejadas de lo puramente noticioso, y se realizan sobre temas antropológicos, zoológicos, turísticos, etc.

El aligeramiento de los equipos, el crecimiento económico de las emisoras por la llegada masiva de la publicidad, la posibilidad de que la señal llegara a cualquier parte del planeta, etc. permitieron el que una audiencia global presenciase los eventos más importantes que acaecían en cualquier parte del planeta: los Juegos Olímpicos, los grandes eventos deportivos y artísticos, los viajes espaciales o los de los dirigentes políticos y religiosos. El 25 de junio de 1967 se emite el primer reportaje emitido por Mundovisión, “*Nuestro Mundo*”³⁸, que se pudo ver en los cinco continentes y en el que participaron 35 televisiones de puntos tan alejados como Sapporo, en Japón, México D.F y Montreal en el continente americano; o Melbourne, en Australia; que culminaba la emisión internacional de programas que se había iniciado en 1950 con la primera retransmisión televisiva entre Francia y Gran Bretaña, a la que siguieron el primer programa emitido para todos los Estados Unidos, en 1955, o el inicio del intercambio de programas entre Europa y América que se inició en 1962.

Nuestro planeta se quedaba así, pequeño. De este modo, en 1969, se llevó a los hogares de cientos de millones de espectadores el primer paseo de un hombre en la superficie de la Luna, en la que se utilizó, lo apuntamos como curiosidad, una cámara de barrido mecánico como el disco de Nipkow, porque era insensible a los cambios magnéticos ya que no se conocían como eran en la Luna; superándose con mucho el llevar “*el teatro a todos los hogares*” que había predicho Sarnoff.

En los años 70 se mejoraron las ópticas de las cámaras de televisión y se empezaron a desarrollar magnetoscopios más pequeños que permitían la grabación de las noticias fuera del estudio. Nacieron los equipos de periodismo electrónico o ENG. Más tarde se desarrollaron los equipos basados en la digitalización de la señal de vídeo, naciendo los efectos digitales y las paletas gráficas, lo que permitió la mejora en la realización de programas tanto en la imagen como en el sonido.

En 1972, tienen lugar los primeros experimentos en televisión de alta definición (TVAD). La cadena de televisión japonesa ‘NHK’³⁹ inicia un proyecto para desarrollar un nuevo estándar de televisión que mejore de manera sustancial los sistemas televisivos convencionales.

Este modelo técnico era analógico, de formato entrelazado, con 1125 líneas de definición, a 60 Hz y con un ratio de aspecto de 5/3. Años más tarde nace el sistema ‘MUSE’, el primer prototipo de televisión en este formato⁴⁰. Así, “*la alta definición supone una mejora en la calidad de las imágenes y sonidos transmitidos y reproducidos por el televisor, comparable a la que supuso el salto de los viejos gramófonos a*



Equipo de la NHK TV.

38 Puedes verlo en <https://www.youtube.com/watch?v=wbWMBiz2z7k>

39 Nippon Hoso Kyokai.

40 Pérez Sanjuán, 2008.

los equipos de alta fidelidad⁴¹. También aparecen los primeros magnetoscopios en formato doméstico: En 1975 el primero de ellos, el 'Betamax' de 'Sony', y un año después el 'VHS' de 'JVC', que fue, después de una guerra de formatos que duraría años, el que se impondría en el mercado.

A finales de los años 80 del siglo XX se incorporan nuevos servicios utilizando los espacios libres de información en la señal de video apareciendo el 'teletexto' que transmite noticias e información en formato de texto; y también se implementaron sistemas que mejoraban el sonido, naciendo la televisión en estéreo o dual, y dotando a éste de una calidad excepcional. El sistema que logró imponerse en el mercado fue el 'NICAM'⁴², que había sido desarrollado por la 'BBC', en estos años, y puesto en funcionamiento en el Reino Unido en 1991, como método de transmisión de audio estéreo de televisión.

Es también en los ochenta cuando se produce un desarrollo espectacular en la tecnología de la grabación magnética de las señales de televisión. 'Ampex' y 'Sony' desarrollan en 1985 el primer magnetoscopio digital. Además, la primera de estas empresas presenta el 'ADO Ampex Digital Optica', que es el primer generador de efectos especiales digitales, y la segunda, la japonesa 'Sony', presenta su 'Betacam' un magnetoscopio de media pulgada para uso profesional.

Una década más tarde, en los noventa, se empezaron a desarrollar los sistemas de televisión de alta definición. Todos estos sistemas, en principio analógicos, aumentaban el número de líneas de la imagen y cambiaban la relación de aspecto pasando del formato utilizado hasta entonces, relación de aspecto 4/3, a un formato más apaisado de 16/9. Este nuevo formato, más agradable a la vista, y parecido al de los filmes que se proyectaban en las salas cinematográficas de todo el mundo, se estableció incluso en emisiones de definición estándar.

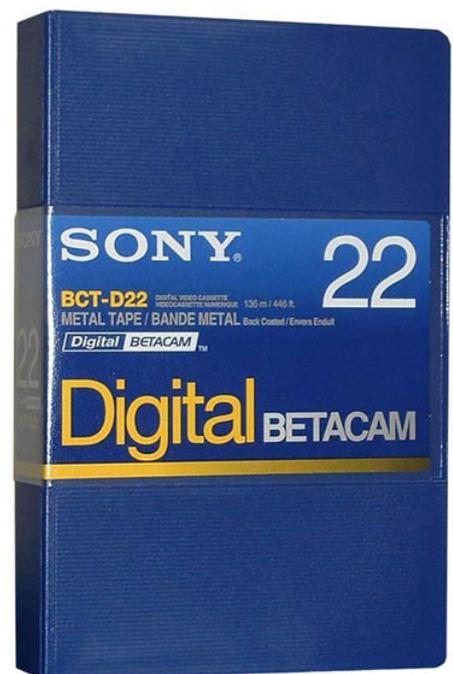
En 1993 se aprueba la norma para la conexión en serie de equipos, el denominado 'SDI Serial Digital Interface', y aparecen en el mercado el sistema 'D5' de 'Panasonic' y el 'Betacam' digital de 'Sony'. Dos años después se aprueban las normativas para las emisiones digitales, por satélite, la 'DVB-S', y por cable, la 'DVB-C', basadas ambas en la compresión 'MPEG-2'. En la práctica, la televisión digital es fruto de la informática y de diversos trabajos de investigadores de múltiples países realizados en paralelo. En el verano de 1994, el grupo americano 'Hughes Electronics-General Motors' lanzó 'DirectTV' con un paquete de ciento cincuenta programas digitales. Gracias a la compresión numérica, un canal satélite, al igual que por cable, puede difundir simultáneamente hasta ocho cadenas cuando antes no podía transportar más que un solo programa analógico. En definitiva, la televisión digital *"ofrece una gran eficacia de transmisión, no sólo puede ofrecer una gran mejora de calidad audiovisual respecto a la televisión analógica sino que proporciona un enorme número de ventajas diferenciadas"*⁴³

41 Llorens, 1995, pág. 140.

42 Near Instantaneous Companded Audio Multiplex

43 García Muñoz, 2005, pág. 1.

HD TV



En 1997 hacen su aparición las primeras plataformas digitales por satélite y se acepta la norma 'DVB-T' para la televisión digital terrestre. En EE.UU. se aprueba la 'ATSC' (Advanced Television System Committee) para la transmisión de televisión digital terrestre.

Ya en este siglo, en 2010, salen al mercado los primeros televisores en 3D. La búsqueda del volumen por parte de la televisión es muy antigua, y al igual que en el cine, se intentó primero con el sistema de anáglifos y después con el de luz polarizada, ambos sistemas basados en la utilización de lentes pasivos. Para la televisión se utilizaron también lentes activos. Nos referimos a la utilización del cristal líquido 'LCD' que a través de unos sensores infrarrojos nos permiten conectarnos, sin alambres, con el televisor 3D. En este sistema, las dos imágenes no se muestran al mismo tiempo, sino que se encienden y apagan a alta velocidad. Los lentes de cristal líquido se van alternando entre un modo "transparente" y un modo "opaco", al mismo tiempo que las imágenes se alternan en la pantalla, es decir, el ojo izquierdo se bloquea cuando la imagen del ojo derecho aparece en la televisión y viceversa. Esto ocurre tan rápido que nuestra mente no puede detectar el parpadeo de los lentes. 'Panasonic' fue el primer fabricante en lanzar un televisor 3D para uso doméstico, el 'VT25', que llegó al mercado a principios de 2010 y al que siguieron otros de varios fabricantes como 'Samsung', 'Sony', 'LG' o 'Toshiba', que pusieron en el mercado decenas de modelos de televisores con capacidad para reproducir contenido en 3D.

Pero hasta el momento, la implantación de televisores 3D no está cumpliendo las expectativas que se pusieron en su día. Así, dos años después de la comercialización de los primeros modelos, sólo dos de cada cien televisores que se compraban tenían tecnología para 3D, y los nuevos modelos que se presentaron en el 'CES 2013'⁴⁴, ya no la tenían. Las razones pueden ser muchas, pero quizá las que más han influido en la escasa atención que las audiencias han prestado a la TV3D, es su alto costo unido a la falta de oferta de programación en tres dimensiones, ya que la mayoría de productoras han elegido el 4K como alternativa al 3D, un nuevo estándar de súper alta definición que supera con mucho a cualquier equipo actual.

Glosario

- **Estándar de televisión:** Es un conjunto de principios técnicos que definen una determinada señal de televisión.
- **Definición:** Calidad de la imagen recibida en un televisor
- **VHF:** es la banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 30 MHz a 300 MHz. que fue la asignada a las primeras emisiones de televisión.

⁴⁴ Consumer Electronics Show es un feria para fabricantes que se celebró en Las Vegas.



- **UHF:** es una banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 300 MHz a 3 GHz. Fue la banda en la que emitieron los segundos canales nacionales.
- **Luminancia:** Es la densidad angular y superficial de flujo luminoso que incide, atraviesa o emerge de una superficie siguiendo una dirección determinada. Cuando hablamos de luminancia prácticamente nos referimos al brillo que percibe el ojo humano (más específicamente la pupila) en un punto de vista en particular.
- **Crominancia:** es la componente de la señal de vídeo que contiene las informaciones del color.
- **Tubo de cámara:** es el encargado de convertir la imagen captada, es decir su luminosidad, en señales eléctricas (señales de vídeo),
- **Cabezal de vídeo:** Cilindro en el que se insertan los mecanismos para leer y escribir el vídeo en la cinta.
- **Repetidor:** dispositivo electrónico que recibe una señal débil o de bajo nivel y la retransmite a una potencia o nivel más alto, de tal modo que se puedan cubrir distancias más largas sin degradación o con una degradación tolerable.
- **Ancho de banda:** Para señales analógicas, el ancho de banda es la longitud, medida en Hz, de la extensión de frecuencias en la que se concentra la mayor potencia de la señal.



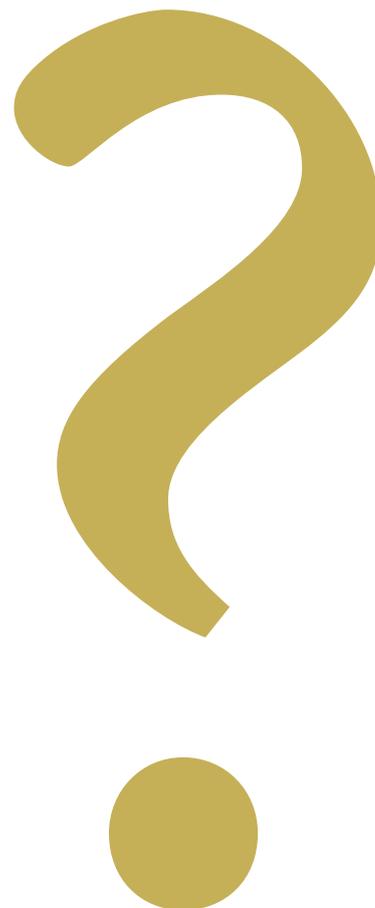
Zworykin con algunos tubos de cámara que desarrolló.



Cabezal de vídeo.

Comprobación de Conceptos

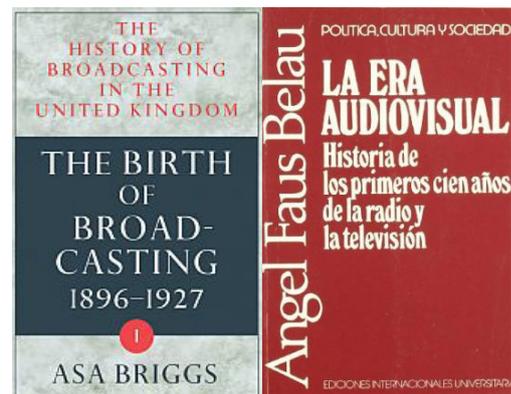
- ¿Sabrías relatar los principales descubrimientos que dieron lugar a la televisión mecánica?
- ¿Cuáles son los principales protagonistas que consiguieron que la televisión mecánica fuese una realidad?
- ¿Sabrías describir los hitos más importantes que dieron lugar a la televisión electrónica?
- ¿Cuáles son los principales protagonistas que consiguieron que la televisión electrónica fuese una realidad?
- ¿En qué consistió el invento de Nipkow?
- ¿Quién era John Lodgie Baird, y cuál fue su contribución a la historia de la Televisión?
- ¿En qué consistió la primera emisión de televisión mecánica?
- ¿En qué consistió, y dónde tuvo lugar, la primera emisión de televisión electrónica?
- ¿Qué aspectos habría que tener en cuenta para atribuir la primacía en las emisiones de televisión?
- ¿Sabrías describir las distintas opciones tomadas por las televisiones del Reino Unido y Alemania para llevar sus programas a sus respectivas audiencias?
- ¿Qué importancia tuvo el estallido de la Segunda Guerra Mundial en la emisión de los informativos de televisión?
- ¿Los formatos de televisión que utilizaban los distintos países en los años cuarenta y cincuenta, eran compatibles? Razona tu respuesta
- ¿Qué papel jugó en los años cincuenta y sesenta la publicidad en la expansión de la Televisión?
- ¿Influyó la política, de algún modo, en el asentamiento de la televisión como un medio de masas?
- ¿Sabrías describir cómo eran los primeros 'Shows' de la televisión?
- ¿Sabrías describir las distintas temáticas que abordaron las primeras series realizadas exclusivamente para la Televisión?
- ¿Cuáles fueron los principales organismos que se crearon en la etapa de expansión de la televisión para intercambiar programación entre distintos países?
- ¿Cuáles fueron, y qué papel jugaron en el desarrollo de la Televisión, los primeros satélites de comunicaciones?
- ¿Cómo reaccionaron los grandes grupos de la Radio ante la aparición de la Televisión?
- ¿Cómo reaccionaron las grandes productoras cinematográficas ante la aparición de la Televisión?



- ¿En qué afectó al desarrollo de los contenidos y la manera de expresarlos la aparición de equipos de grabación magnética? ¿Cuáles fueron los primeros en irrumpir en el mercado?
- ¿De qué género eran los programas televisivos de los años cincuenta y qué relación había con los favoritos de la radio en esos mismos años?
- ¿Sabrías citar alguno de los inventores que hicieron posible la televisión en color, y en qué consistieron sus aportaciones en este campo?
- ¿Las temáticas elegidas para las series de televisión de los años sesenta respondían a algún tipo de necesidad de la sociedad? ¿Podrías poner ejemplos?
- ¿En qué consiste la televisión en HD y cuando aparece en los mercados?
- ¿Sabrías describir los distintos sistemas utilizados por la televisión para emitir sus programas en 3D?

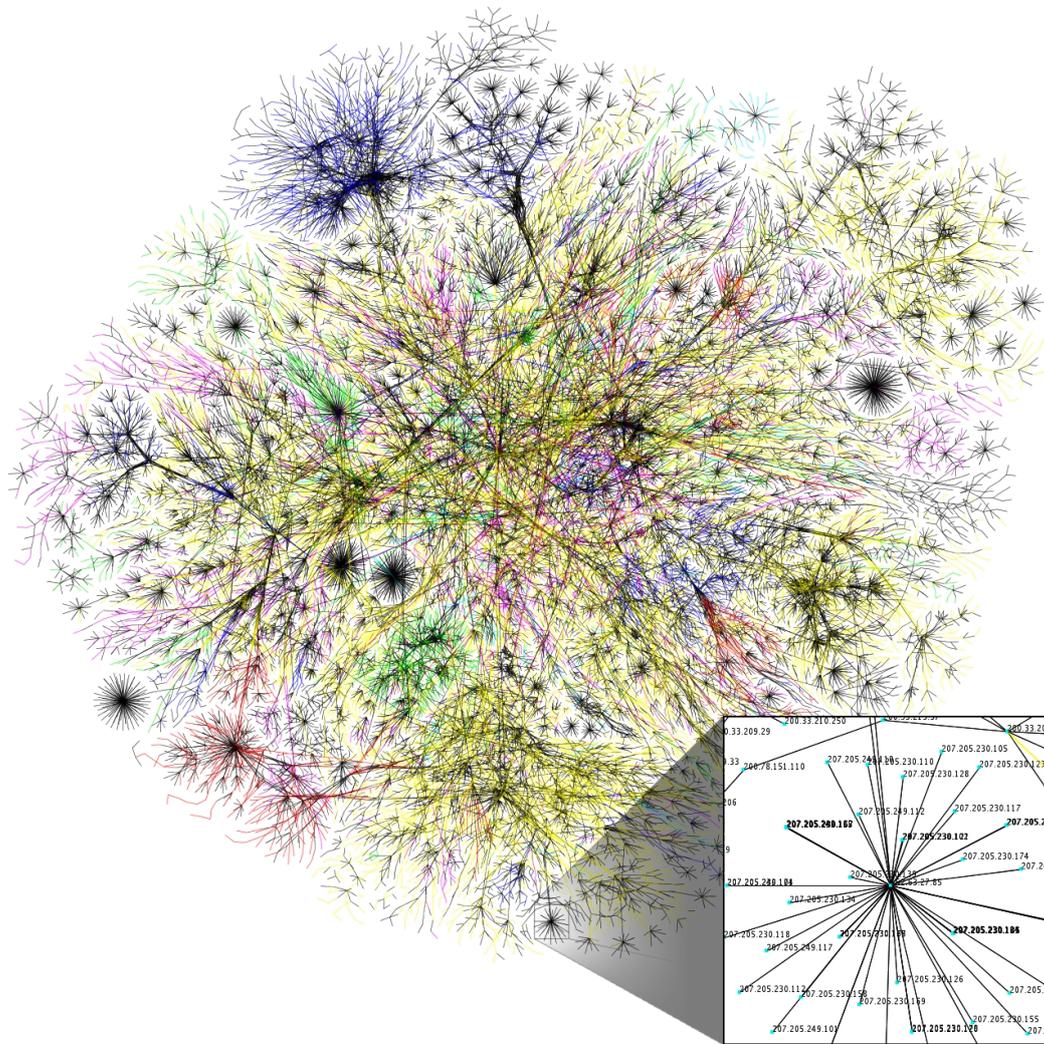
Bibliografía

- Bailly, R. y Roche, A.** Dictionnaire de la Télévision, Larouse, París, 1967
- Briggs, A.** The history of Broadcasting in the United Kingdom. Oxford University Press, London, 1961
- Clarke, A. C.** El mundo es uno. Barcelona: Ediciones B. 1994
- Eckert, G.** Von Nipkow bis Telstar, Fritz Niehus, Frankfurt, 1963
- Faus, A.** La era audiovisual. Historia de los primeros cien años de la radio y la televisión. EIUNSA. Barcelona, 1995.
- García Muñoz, J. A.** Posibilidades y Retos de la Televisión Digital. Razón y Palabra (45). 2005.
- Green, M.** Television News: Anatomy and process. Wadsworth, Belmont, 1969.
- Heath, H.** News by Television: A review of Practices and possibilities. 'Journalism Quarterly', XXVII.
- Llorens, V.** Fundamentos tecnológicos de vídeo y televisión. Barcelona: Paidós. 1995.
- Pardo F. y Pardo J.R.** Esto es televisión. Salvat Editores, Madrid, 1982
- Pérez Sanjuán, O. (Ed.).** Detrás de la cámara. Historia de la televisión y de sus cincuenta años en España. Colegio Oficial y Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación. 2008



Rings, W. Historia de la Televisión. Zeus, Barcelona: 1964

Xataka.com. (21 de julio de 2014). Del Disco de Nipkow al 4K: así es la historia de la televisión. Recuperado el 12 de agosto de 2014, de xataka.com: <http://www.xataka.com/vivephilipstv/del-disco-de-nipkow-al-4k-asi-es-la-historia-de-la-television>



Capítulo 6

Internet, medio de medios

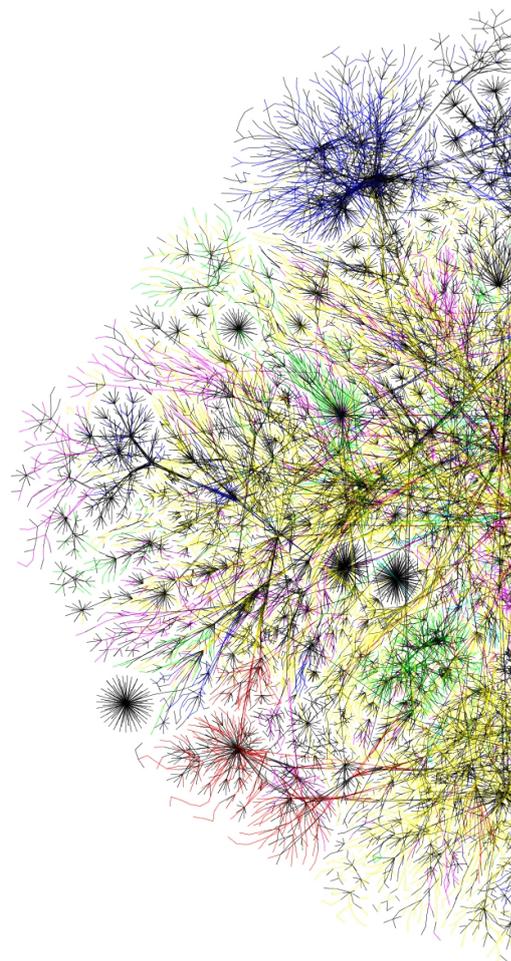
Prehistoria de Internet. Nacimiento de una red global. Teoría en V de los medios audiovisuales. Espacios de convergencia. Contenidos en Internet.

Presentación Capítulo 6

Estamos concluyendo un largo recorrido por la historia de los medios de comunicación audiovisual que iniciamos en el momento, del que tenemos noticia, en que el hombre tuvo necesidad de representar un movimiento y que ocurrió hace más de 150 siglos.

En ese largo recorrido hemos asistido a muchos momentos en que la necesidad de comunicarse con sus semejantes se fue perfeccionando, eliminando las barreras del espacio y del tiempo y creando un lenguaje específico para expresar sus pensamientos y sus sentimientos a través de la imagen y del sonido, acercándose, gracias a la ciencia y a la técnica, cada vez más a la representación cabal de la realidad. El cine, primero; y luego, más tarde, la radio y la televisión, colmaron sus expectativas y se logró una comunicación de uno a muchos, en la que un emisor se ponía en contacto con unas audiencias. Audiencias que con el tiempo pasaron de un pequeño local en una ciudad concreta, a públicos globales.

Ahora termina nuestro largo camino con la incorporación de un nuevo medio que ha dado soporte a sus hermanos mayores, para que puedan llegar a todos y cada uno de los habitantes del planeta. Y además ha permitido a estos que se conviertan también en emisores, pasando así a una comunicación de todos a todos.



Objetivos de aprendizaje

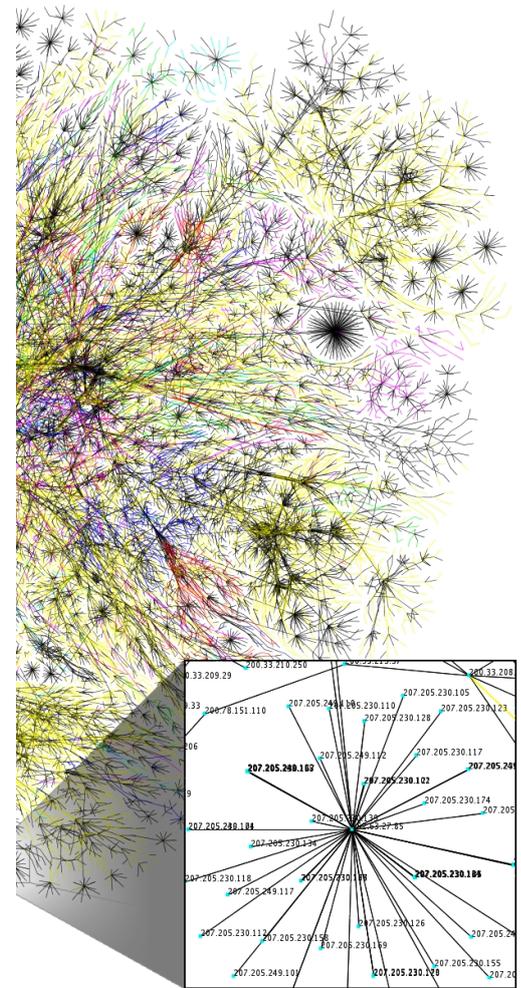
Después de leer esta unidad didáctica serás capaz de:

1. Describir los hitos más importantes en la historia genética de la Red
2. Conocer el concepto Red Global
3. Describir los principales avances en la ciencia y en la técnica que posibilitaron la puesta en marcha de Internet.
4. Valorar las posibilidades que Internet aporta a la consecución de objetivos de los Medios de Comunicación tradicionales.
5. Valorar la utilización de Internet para el desarrollo futuro de los medios de comunicación audiovisual.
6. Entender cómo Internet se ha transformado en un medio de medios.

Instrucciones para trabajar la Unidad Didáctica

Para obtener mayor provecho de los materiales de esta unidad didáctica:

1. Una vez hayas estudiado los contenidos de la unidad, verifica que eres capaz de contestar las cuestiones que se te proponen en el epígrafe: Comprobación de Conceptos.
2. En Glosario encontrarás algunas definiciones de los términos que hemos empleado en la explicación de la unidad.
3. Para saber más, puedes consultar los enlaces de interés y la bibliografía que te recomendamos al final de la unidad didáctica.



Prehistoria de Internet

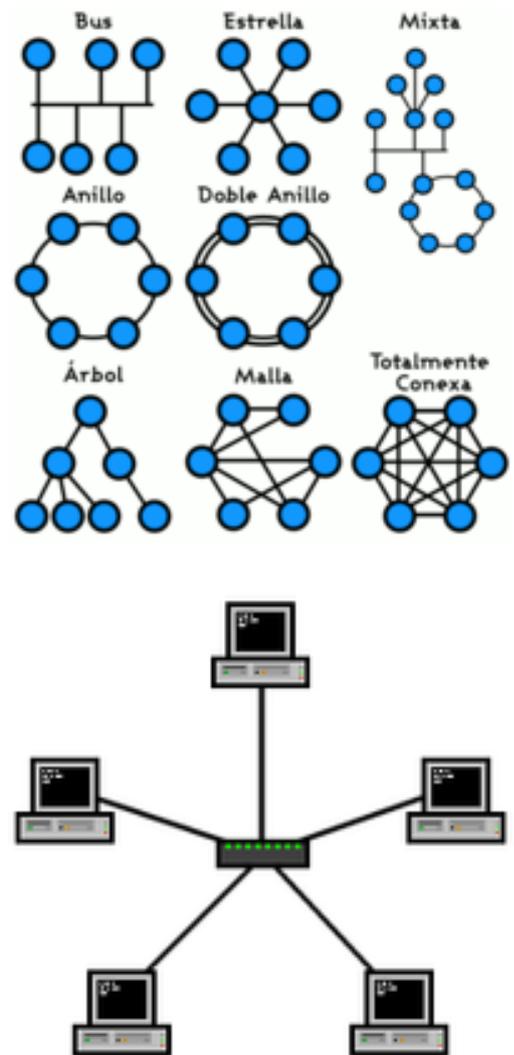
La Red es el tejido de la vida, capaz de distribuir el conocimiento por cada uno de los ámbitos de las relaciones humanas (Castells, 2001)¹. Internet ha revolucionado la informática y las comunicaciones como ningún otro avance técnico hasta la fecha. La invención del telégrafo, el teléfono, la radio y los ordenadores sentaron la base para este compendio de utilidades.

En la actualidad la Red es el mecanismo más potente para la diseminación de la información y la colaboración entre individuos sin importar su localización geográfica. Este avance representa uno de los ejemplos más exitosos que produce la unión entre inversión e investigación (Leiner, y otros, 2012)². Desde sus inicios, la administración, la industria y la academia fueron colaboradores en el desarrollo de la nueva tecnología en red.

Según la Real Academia Española, Internet es una “*red informática mundial, descentralizada, formada por la conexión directa entre computadoras u ordenadores mediante un protocolo especial de comunicación*” (VV.AA., 2012)³. El concepto de centro de cómputo como oráculo de información en el que un enorme ordenador responde las preguntas recibidas está claramente obsoleto. Esta idea se ha sustituido por un conjunto de ordenadores interconectados entre sí que realizan el trabajo en común. Dos ordenadores están en red cuando son capaces de transmitir información de uno a otro, independientemente del sistema de transferencia. Así, Internet no es sólo una red de ordenadores, no es una sola red, sino que es posible considerarla una red de redes; pero cabría preguntarse cuál es la razón por la que resulta más eficiente disponer de una serie de terminales interconectados entre sí. El objetivo de esta red informática es “*la compartición de recursos, [...] es hacer que todos los programas, el equipo y, en particular, los datos estén disponibles para todos los que se conectan a la red, independientemente de la ubicación física del recurso y del usuario*” (Tanenbaum, 2003)⁴.

Los datos en una red informática se almacenan de una forma concreta en unos potentes ordenadores llamados ‘servidores’, alojados en un centro de mantenimiento. Por el contrario, los usuarios poseen terminales más sencillos llamados ‘clientes’, por los cuales acceden de forma remota a los datos alojados en dichos servidores. A este conjunto se le denomina modelo cliente-servidor y es la base de toda red informática actual y por supuesto, de Internet.

Al igual que ha ocurrido con los otros medios de comunicación audiovisual, hasta llegar a disponer de una red que de soporte a los distintos medios y los acerque a todos, e incluso que con sus propias características nos permitan a cada uno de nosotros, como decía Wolton, “*actuar sin intermediarios cuando queramos, sin filtros ni jerarquías, y lo*



1 Castells, M. (2001). La galaxia Internet. Barcelona: Debolsillo.

2 Leiner, B. M., et alio. (15 de octubre de 2012). A brief history of Internet. Recuperado el 20 de junio de 2015, de Internet Society: <http://www.internetsociety.org/brief-history-internet>

3 VV.AA. (2012). Diccionario de la lengua española. Recuperado el 20 de junio de 2015, de Definición de Internet: buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=Internet

4 Tanenbaum, A. S. (2003). Redes de computadoras. México: Pearson Educación. Pág 3

*más importante, en tiempo real. Yo no espero, yo actúo, y el resultado es inmediato*⁵; la ciencia y la técnica han de recorrer un largo camino.

En 1847, Charles Babbage presenta su máquina analítica, precursor de los modernos ordenadores. El aparato, cuya fuente de energía era el vapor, era capaz de almacenar hasta mil números con cincuenta decimales. Disponía de dos clases de tarjetas perforadas, una se utilizaba para la introducción de datos y la otra incluía las instrucciones de proceso. Este funcionamiento, habitual en los dispositivos electrónicos actuales, supuso un enorme avance para el desarrollo de la informática.

En 1876, Alexander Graham Bell patenta y comercializa el teléfono. Este avance tecnológico resulta uno de los momentos claves en el desarrollo de las telecomunicaciones. Su sencillez y utilidad le produjo un rápido despegue en todo el mundo de tal forma que la comunicación interpersonal a partir de ese momento se transformó de forma radical. El dispositivo que Graham Bell produjo *“consistía principalmente en un diafragma de hierro situado dentro del campo de un imán en forma de herradura. El diafragma [...] generaba [al hablar] las correspondientes fluctuaciones que eran transmitidas a lo largo de la línea”* (Clarke A. C., 1994)⁶.

A partir de los experimentos de John Ambrose Fleming, descubridor del diodo, Lee De Forest, del que hablamos en su momento por sus aportaciones al cine sonoro, desarrolla el triodo, en 1906; un amplificador de la corriente eléctrica. La propiedad más interesante de ambos inventos fue la capacidad de conducir la electricidad en un solo sentido. Ambos adelantos supusieron el punto de partida de *“la era electrónica, y fue por tanto uno de los auténticos inventos de la historia que crean época, comparable sólo con el transistor de medio siglo más tarde”* (Clarke A. C., 1994)⁷.

En 1945, Arthur C. Clarke, prolijo novelista de ciencia ficción, publica un artículo sobre la posibilidad de satélites de comunicaciones titulado ‘Extra-Terrestrial Relays. Can Rocket Stations Give World-wide Radio Coverage?’ Lo que exponía Clarke era la viabilidad de situar en órbita geoestacionaria tres satélites que sirvieran como repetidores para una red de comunicaciones global, *“un auténtico servicio emisor que de un campo de fuerza constante en todo momento a todo el globo sería valiosísimo, por no decir indispensable, en una sociedad mundial”* (Clarke A. C., 1994)⁸. El propio autor, en su libro ‘El mundo es uno’, comenta sus sensaciones ante el escaso reconocimiento otorgado a su persona por el hecho de haberse adelantado más de una década a la puesta en marcha de los satélites de comunicación. Así, comenta con cierta modestia que *“las personas que merecen el verdadero reconocimiento por los satélites de comunicaciones son aquellas que tuvieron que convertir mis planes sobre el papel en máquinas que funcionaran. [...] Yo no arriesgué más que unas cuantas horas de mi tiempo”*⁹.

5 Wolton. Op. Cit. Pág 95

6 Clarke, A.C. (1994). El mundo es uno. Barcelona: Ediciones B. Pág 153

7 Clarke, A.C. OP. Cit. Pág. 171

8 Clarke, A.C. OP. Cit. Pág. 385

9 Clarke, A.C. OP. Cit. Pág. 236



Charles Babbage y su máquina analítica.

Dos años más tarde, aparece el transistor. Hasta esta fecha, las válvulas de vacío eran los componentes básicos de los dispositivos electrónicos, pero sus enormes inconvenientes requerían un sustituto. Así, en 1947 de la mano de un equipo de investigadores de los laboratorios Bell se consiguió un componente que sustituyera este dispositivo. El transistor realizaba las mismas funciones que el triodo, con mayor eficacia y sin apenas desventajas. Así, el invento consistía en un instrumento formado por dos sondas de oro comprimidas sobre un cristal de germanio (material semiconductor), un mecanismo fundamental de todos los dispositivos electrónicos actuales.

Durante la Segunda Guerra Mundial, Alan Turing, un brillante científico británico, fue requerido por el ejército para descifrar los códigos que emitía la Marina alemana por medio de una máquina criptográfica llamada Enigma. Como resultado, Turing ideó *“la máquina descifradora Bombe y varias computadoras electrónicas Colossus, consideradas, para algunos, los primeros ordenadores de la historia y, por lo tanto, el inicio de la informática”*¹⁰.

En 1963 aparecen los primeros ordenadores basados en transistores. El IBM 7090, perteneciente a la segunda generación de ordenadores transistorizados, inicia la carrera vertiginosa en pos de la velocidad y las prestaciones en la fabricación. Aunque mucho queda todavía para la expansión doméstica de estos dispositivos electrónicos, es por esa época por la que comienzan a aparecer otras compañías, aparte de IBM, conocidas en el mundo de la informática y las telecomunicaciones (Cole, 2009)¹¹.

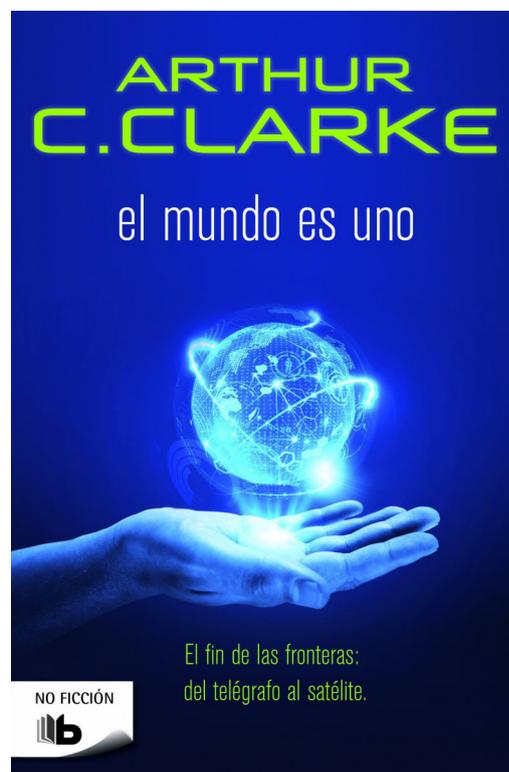
Un año después de la aparición del IBM 7090, se pone en órbita el primer satélite geoestacionario SYNCOM 3. El artículo que Arthur C. Clarke publicara en 1945, con más escepticismo que expectación, se convertía en realidad. Merced a cohetes de propulsión más potentes y avances en la electrónica, el ámbito de los satélites de comunicación se abrió a la tercera parte de la superficie terráquea gracias al área de influencia del satélite geoestacionario SYNCOM 3, lo que permitió que los Juegos Olímpicos de Tokio 64 pudieran ser transmitidos a Europa. Todos estos acontecimientos fueron fruto de la creación un año antes de COMSAT, la primera compañía dedicada a las comunicaciones vía satélite. Los satélites SYNCOM *“tuvieron una gran importancia histórica pues sentaron un precedente; demostraron que ya no era posible dudar del valor de la órbita de veinticuatro horas. Incluso el problema del retraso temporal resultó ser mucho menos serio de lo que se temía”* (Clarke A. C., 1994)¹².

Los primeros conceptos sobre la interacción en red están contenidos dentro de unos memorandos escritos por Joseph Carl Robnett Licklider en agosto de 1962 del Massachusetts Institute of Technology (MIT). Licklider ideó una red, a la que denominó Galactic Network (Red Galáctica), a través de la

10 Carnicer, E. (2009) Alan Turing. Recuperado el 21 de enero de 2016, de Recursos docents per Xavier Berenguer: http://www.upf.edu/pdi/dcom/xavierberenguer/recursos/fig_calc/_9_/estampes/2_3.htm

11 Cole, J. R. (2009). The Great American University. Nueva York: PublicAffairs.

12 Clarke, A.C. OP. Cit. Pág. 278



Arthur C. Clarke.



IBM-7090 que se instaló en el CERN, en 1963.

cual los usuarios, independientemente del lugar de conexión, fueran capaces de acceder a todo tipo de información.

Al ser el responsable de la investigación en computación de la Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados de Defensa de los Estados Unidos (DARPA), influyó de manera decisiva en sus sucesores para que tuviesen en cuenta el concepto de red para futuros estudios. Así, en 1961, Leonard Kleinrock, también desde el MIT, publicó el primer estudio sobre la teoría de conmutación de paquetes, avance decisivo para la transmisión de información a través de ordenadores en red. Es nuestro punto de partida del periodo “Hacia la Red” del que hablábamos en la primera unidad didáctica.

La importancia de la teoría de Kleinrock se vio refrendada en 1965 cuando Lawrence G. Roberts, uno de los sucesores en DARPA de Licklider, intercambió información por primera vez en la historia, a larga distancia, entre dos terminales. Uno de ellos se encontraba en Massachusetts y otro en California. A través de una línea telefónica se consiguieron comunicar correctamente, sin embargo, la necesidad de utilizar la transferencia de paquetes de información aparecía como imprescindible (Leiner, y otros, 2012)¹³.

Al mismo tiempo que Lawrence G. Roberts realizaba su experimento, dos trabajos relacionados con la comunicación entre ordenadores se desarrollaban en paralelo, sin conocimiento mutuo. Así, en el período comprendido entre 1964 y 1967, el Laboratorio Nacional de Física de Middlesex (Inglaterra) desarrolló la red NPL Data Network a cargo de Donald Davies y Roger Scantlebury donde “se introdujo [...] el término paquete para explicar el modo en que viajaba la información de un ordenador a otro a través de la red” (Estevez & Riverola, 2012)¹⁴.

De igual manera, hacia 1964 las autoridades norteamericanas se plantearon el problema de las comunicaciones tras una posible guerra nuclear. De este modo, la Corporación RAND desarrolló un estudio sobre redes descentralizadas de comunicación de voz, que junto a los trabajos del MIT y de la Universidad de California en Los Ángeles, desembocó en un proyecto secreto de red informática. Los requerimientos ineludibles de esta red eran los siguientes (Guerrero & Rodríguez, 2008)¹⁵:

1. Debía estar en funcionamiento continuo.
2. Posibilidad de eludir cualquier fluctuación.
3. Todos los nodos de la red debían de tener el mismo comportamiento.
4. Tenía que tener la habilidad de crear, recibir y transferir información, que sería dividida en paquetes, los cuales serían enviados individualmente a su destino correspondiente.

13 Leiner y otros. (2012) Op. Cit.

14 Estevez, A., & Riverola, F. (2012). Nacimiento de Internet. Barcelona: eBusiness Center PwC&IESE. Pág 2

15 Guerrero, J., & Rodríguez, Ó. (2008). Internet. Edición 2008. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia. Pág. 25



Licklider, Kleinrock y Roberts.



La función de estos paquetes de información era facilitar la llegada del mensaje desde el emisor al nodo final. De esta manera, si por el camino se encontraba con algún problema, debía de tener la capacidad de hallar una vía alternativa hasta su destino.

En 1969 nace ARPANET, antecesor de la actual Internet. El Departamento de Defensa de Estados Unidos a través de la agencia ARPA (Advanced Research Projects Agency) pretendía desarrollar una red de comunicaciones de datos formados por nodos interconectados para ámbito militar. La información podía circular desde la fuente al destino por multitud de caminos alternativos, lo que aseguraba la transmisión de dicha información aunque uno de los nodos fuera destruido o inhabilitado. Este sistema fue relegado a un segundo plano cuando nuevas vías de comunicación tomaron la delantera en la experimentación militar, pero la tecnología apuntada tuvo pronto repercusión civil, e Internet comenzó su desarrollo. Este sistema tenía como objetivo la promoción de la comunicación entre investigadores alejados geográficamente y facultar la transmisión de información entre ordenadores de distintos tipos.

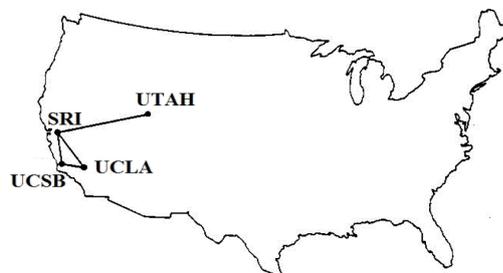
La intención del Departamento de Defensa de los Estados Unidos con la creación de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA) en 1958, era recuperar la hegemonía tecnológica sobre la Unión Soviética a raíz del lanzamiento por esta del satélite Sputnik 1, un año antes. Así, ARPANET surgió como proyecto de uno de los departamentos de ARPA: la Oficina de Técnicas de Procesamiento de Información (IPTO). La función de este departamento, según su primer responsable, el anteriormente citado J.C.R. Licklider, era la investigación en informática interactiva. De esta manera, la creación de ARPANET surgió con el propósito de compartir el tiempo de computación entre los ordenadores de los distintos grupos de investigación de ARPA.

El primer nodo de ARPANET se estableció en la Universidad de California en Los Ángeles en septiembre de 1969, gracias a los avances en la comunicación por paquetes de información de Leonard Kleinrock.

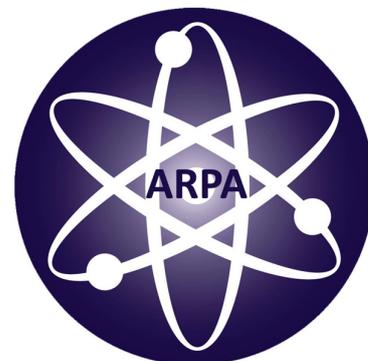
El Instituto de Investigación de Stanford (SRI) fue el segundo nodo, merced a los estudios desarrollados sobre los rudimentos de la hipertextualidad a cargo del investigador Doug Engelbart.

Más tarde, dos universidades más se añadieron a ARPANET, la Universidad de California en Santa Bárbara y la Universidad de Utah, gracias a los progresos en visualización de aplicaciones. Así, a finales de 1969 ARPANET tenía cuatro ordenadores conectados entre sí y pudo hacer realidad una embrionaria Internet.

A finales de 1970, el Network Working Group (NWG) encabezado por Steve Crocker diseñó el protocolo inicial para ARPANET, denominado Network Control Protocol (NCP), protocolo de control de red. A raíz de la introducción del NCP, los usuarios pudieron desarrollar sus aplicaciones.



ARPANET en 1969.



ADVANCED RESEARCH PROJECTS AGENCY



Ya en 1971 ARPANET contaba con quince nodos, la mayor parte de ellos centros universitarios. Al año siguiente se produjo la primera presentación pública de la recién creada red informática. Esta exitosa demostración de ARPANET se organizó en Washington en la 'International Computer Communication Conference'. A continuación, la empresa de informática aplicada BBN (Bolt, Beranek y Newman) elaboró el diseño de ARPANET, introduciendo una de las aplicaciones fundamentales, que se sigue utilizando hasta la fecha: el correo electrónico.

Ray Tomlinson formaba parte de la empresa BBN cuando, en 1972, programa la aplicación básica de envío-recepción de mensajes online. Este avance fue impulsado por la necesidad de los investigadores de una herramienta cómoda de organización dentro de la red ARPANET. Más tarde, el investigador Lawrence G. Roberts aumentó la aportación de Tomlinson creando la primera utilidad de correo electrónico, capaz de gestionar, relacionar, seleccionar, almacenar, reenviar y responder mensajes a través de distintas terminales interconectadas. Todas estas aplicaciones son las que actualmente sustentan cualquier herramienta de correo electrónico básica y, ha servido como instrumento primordial para la comunicación usuario a usuario dentro de Internet.

Más adelante, Ray Tomlinson toma contacto con una aplicación llamada SNDMSG que permitía dejar mensajes dentro de un ordenador a otro usuario que utilizase el mismo terminal un tiempo después. A partir de ahí, este investigador desarrolla un programa denominado CYPNET, un protocolo de transferencia que permitía intercambiar ficheros entre terminales de ARPANET. Para diferenciar entre el correo interno y externo utilizó el universal signo de la arroba (@), para identificar a un email como externo. El primer mensaje dentro de la red ARPANET fue enviado a finales de 1971 mediante un módem de 300 baudios.

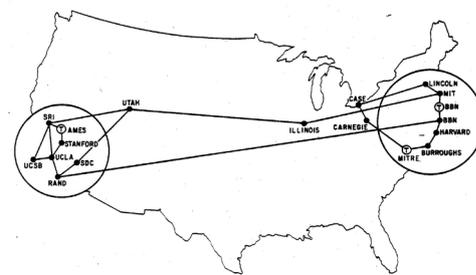
Al comienzo se bautizó al programa como 'Netmail' y dos años más tarde de estas primeras versiones el 75% del tráfico de ARPANET ya pertenecía al correo electrónico. Al mismo tiempo, Lawrence Roberts y Stephen Crocker mejoraron los avances iniciales de Ray Tomlinson por medio de un programa que llamaron READMAIL (Veà, 2013)¹⁶. Una de las mejoras fundamentales que introdujeron estos investigadores fue la posibilidad de que los usuarios pudieran clasificar los mensajes por fecha de llegada, o asunto.

En 1973 nace la necesidad de conectar ARPANET con otras redes de ordenadores, por ejemplo con las que también gestionaba ARPA: PRNET y SATNET. Este hecho produjo la primera noción de red de redes. Así, dos ingenieros informáticos, Robert Kahn que trabajaba en ARPA y Vinton Cerf, investigador en esa época en la Universidad de Stanford trazaron en un estudio la arquitectura básica de Internet.

Pero para que los distintos tipos de ordenadores de estas redes se comunicaran eran necesarios unos protocolos de comunicación estandarizados (Castells, 2001)¹⁷. El Network

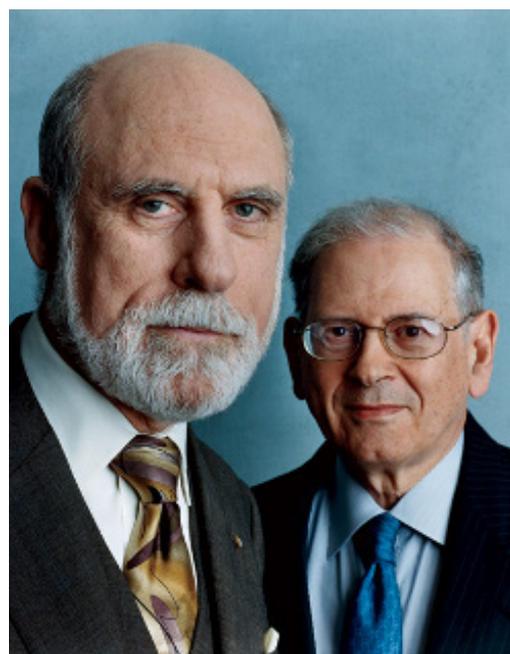
¹⁶ Veà, A. (2013). *Cómo creamos Internet*. Barcelona: Península.

¹⁷ Castells, M. Op. Cit. Pág 27.



ARPANet

Advanced Research Projects Agency Network



Robert Kahn y Vinton Cerf.

Control Protocol (NCP), base técnica de ARPANET, poseía una serie de limitaciones que le impedían ser utilizado como protocolo de comunicación entre las distintas redes. Una de estas restricciones (Leiner, y otros, 2012), era la ausencia de control de errores, ya que ARPANET, al ser la única red utilizada, era tan fiable que no necesitaba revisión de fallos.

De esta forma, Robert Kahn ideó cuatro normas principales que debía tener la nueva arquitectura en red. En primer lugar, cada red tenía que sostenerse por ella misma, sin necesidad de modificaciones para su conexión. La segunda pauta marcaba como indispensable que las comunicaciones se estableciesen en base a la teoría del *best-effort*; si un paquete no llegaba a su destino, el emisor lo reenviaba inmediatamente. En tercer lugar, la interconexión de estas redes se debía producir por medio de pasarelas y enrutadores, que facilitarían el tráfico sin complicaciones ante las posibilidades de error. Y, por último, no era precisa la existencia de ningún control global sobre las transmisiones. Por consiguiente, y a partir de la arquitectura ideada por Kahn, junto a la experiencia de Cerf en el protocolo de control de red, estos investigadores abordaron los requisitos necesarios para el diseño del protocolo TCP/IP.

La primera versión fue mostrada en el 'International Network Working Group' promovido por la Universidad de Sussex en septiembre de 1973. El protocolo presentado, llamado TCP, se encargaba de servir todos los requerimientos de transporte y reenvío en la red. Robert Kahn deseaba que el TCP diera servicio a todo tipo de transacciones, sin embargo, este hecho podía provocar que la entrega de paquetes de información se corrompiera. El protocolo TCP permitía la transferencia de archivos y las herramientas de ejecución remota, pero fallaba en la corrección de las pérdidas de información. Este problema provocó la división del TCP en dos protocolos. El primero de ellos, más simple, llamado IP, se encargaría en exclusiva de la redirección de los paquetes enviados. Y el segundo, denominado TCP, se destinaría a la recuperación de la información perdida (Leiner, y otros, 2012). Este fue el comienzo de un largo camino de implementación del protocolo TCP/IP con la intención de aunar cada vez más redes, y ampliar la comunidad investigadora en torno a él.

En 1974 Intel lanza el procesador 8080. Este dispositivo fue el motor del primer ordenador con carácter generalista de la historia de la informática: el Altair 8800. En el interior, *"el Altair consistía en un bus donde se conectaban las tarjetas con los componentes. Las tarjetas eran cinco, incluyendo una para el procesador y otra para la memoria, que alcanzaba la 'extraordinaria' cifra de 256 bytes"*¹⁸. Pese a sus muchas deficiencias este ordenador traerá consigo una serie de avances que permitirán que mucha gente pueda acceder a esta tecnología. Un año más tarde Paul Allen y Bill Gates implementan el lenguaje de programación destinado a ordenadores personales BASIC y fundan Microsoft, compañía que resultará fundamental en el desarrollo tecnológico informático posterior.

TCP/IP



Intel 8080.



Altair 8800.

¹⁸ Rodríguez Herrera, D. (2011). Ceros y unos: La increíble historia de la informática. Madrid: Ciudadela Libros. Pág 57

La gestión de ARPANET fue trasladada, en 1975, a la Agencia de Comunicación de la Defensa (Defense Communication Agency) (DCA). En este contexto, y con la intención de conectar todas las redes que estaban bajo su protección, la DCA constituyó la Red de Datos de la Defensa (Defense Data Network) que operaba con el protocolo TCP/IP. Así, en 1983 el Departamento de Defensa, por motivos de seguridad, creó MILNET, destinada en exclusiva a desarrollos militares. Además de MILNET, otras tres redes eran controladas por la agencia: La primera, DSNET1 albergaba información secreta; DSNET2 para datos de alto secreto; y DSNET3 para información extremadamente sensible. Estas tres redes se unificaron más tarde en DISNET. Aunque todas ellas, MILNET y DISNET, permanecían conectadas mediante el protocolo TCP/IP.

De cualquier forma los primeros pasos de Internet se habían dado en 1981, y continuó su desarrollo en los primeros años ochenta del siglo pasado, en los que se avanzó en todo lo relacionado con su estructura, y se establecieron las bases actuales de lo que hoy es la Red: un conglomerado de servicios a través de los cuales se envían y reciben mensajes de correo electrónico, se consultan páginas web, se establecen videoconferencias con familiares y amigos y, de forma más concreta, se intercambian todo tipo de contenidos audiovisuales.

También en 1981, Xerox inventa la interfaz de usuario, acontecimiento clave en la relación usuario-máquina que aportará el mecanismo decisivo para la total integración con el mundo digital. Este hecho inspirará a las empresas tecnológicas Apple y Microsoft en la culminación de sus respectivos sistemas operativos.

Algunos años más tarde, la red de ordenadores ARPANET, y a raíz de todas estas segmentaciones, se transformó en ARPA-INTERNET dedicándose de forma exclusiva a la investigación. Así, en 1984, la Fundación Nacional para la Ciencia (National Science Foundation) (NSF) creó su propia red informática, llamada NSFNET y se unió a ARPA-INTERNET (Castells, 2001).

La tecnología celular se desarrolla en los años setenta de forma paralela tanto en Estados Unidos como en Europa, aunque por dificultades con la asignación de frecuencias provoca que sea en 1983 cuando comienza su comercialización. El orden de desarrollo de las normas celulares fue el siguiente: Francia en 1981 creó la norma Radiocom 2000 en 200 Mhz. El sistema NMT implementado a mitad de los setenta se implantó en los países nórdicos y en España en 1982. En Italia el modelo RMTS en 460 Mhz. en 1984 y, dos años más tarde, la norma C en 450 Mhz. en Alemania (Romeo, 2005)¹⁹. También aparece en el mercado el disquete de 3½", que se convierte en estándar de la industria y es uno de los dispositivos más longevos de la informática. Unos meses más tarde ve la luz la primera versión del sistema operativo de Microsoft (Windows).

19 Romeo, J. M. (2005). Años 1990's - Las comunicaciones móviles. (C. O. Telecomunicación, Editor) Recuperado el 14 de agosto de 2014, de Cronología General de las Telecomunicaciones: <http://coit.es/foro/?op=dronologia&idcategoria=308&idtecnologia=167>



Microsoft®

La sencillez de acceso que proporcionaba el protocolo TCP/IP y el hecho de que esta tecnología fuera de dominio público provocaron la descentralización completa de la red y la inclusión de nuevos grupos sociales al sistema. Los costes de acceso eran cada vez más asequibles, Internet era una realidad. Realidad que fue posible porque se llegó a los cien millones de ordenadores y tras unos años de progreso continuado, el ordenador personal se asentó de forma definitiva en la sociedad occidental.

En febrero de 1990 ARPANET, la red original de la que nació Internet, fue desmantelada, y el gobierno de los Estados Unidos encargó poco tiempo después la gestión de la recién nacida Internet a la Fundación Nacional para la Ciencia.

La NFS decidió al poco tiempo su privatización, debido al proceso de desregularización de las telecomunicaciones y al carácter público en la creación de redes informáticas. Merced al apoyo por parte del Departamento de Defensa en la inclusión del TCP/IP en todos los ordenadores fabricados en los Estados Unidos en los años ochenta, en la década posterior prácticamente la totalidad de éstos eran capaces de trabajar en red y, por tanto, de acceder a Internet.

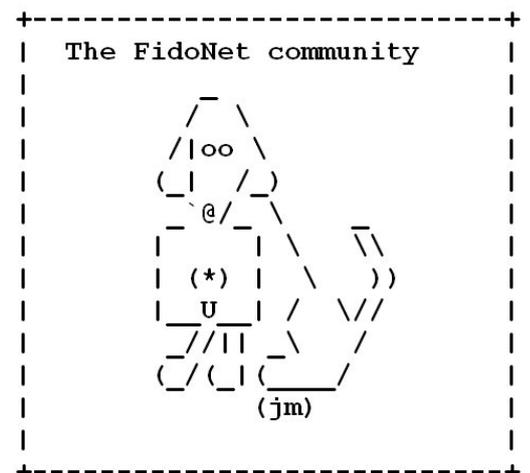
De cualquier forma hemos de señalar que ARPANET no fue la única fuente para la construcción de Internet, *“también es el resultado de una tradición de interconexión informática autónoma y alternativa”*²⁰. De esta manera, uno de los gérmenes de esta tradición fueron los Tablones de Anuncios Electrónicos (Bulletin Board Systems) (BBS) surgidos a finales de los setenta.

En 1978 dos jóvenes estudiantes de Chicago, Ward Christensen y Randy Suess, crearon el software MODEM que permitía intercambiar ficheros entre sus ordenadores personales y otro, el Computer Bulletin Board System, para transmitir y almacenar mensajes. Los dos programas fueron divulgados por sus autores en régimen de dominio público.

En 1983, Tom Jennings, un ingeniero informático que trabajaba en California, diseñó su propio tablón de anuncios online llamado FIDO y organizó una red BBS conocida como FIDONET, que sigue siendo utilizada actualmente, aunque relegada tras la eclosión de Internet y el desuso de los BBS por herramientas más modernas. El carácter de esta red y de sus usuarios influyó de manera decisiva en la estructura global actual de Internet.

Otro hito importante en este recorrido alternativo a la historia fundacional de la Red es la comunidad de usuarios del sistema operativo UNIX. Este modelo técnico permitía la transferencia de archivos entre ordenadores UNIX gracias a la implementación del protocolo UUCP (Unix-to-Unix Copy Protocol) y provocó la creación de la red de comunicación USENET, que se encontraba desligada de ARPANET.

En 1980, esta red UNIX llegó a la Universidad de Berkeley y como la institución era parte de ARPANET, un grupo de estudiantes fomentó la unión de ambas, conectando de manera



²⁰ Castells, M, 2001, Op. Cit. pág. 30

efectiva ambos modelos. En la actualidad USENET se sigue utilizando, aunque de forma minoritaria, para el intercambio de archivos.

Un avance importante nacido de los usuarios UNIX fue el movimiento de software de fuente abierta (open source movement), que promueve la difusión libre de software. Así, en 1984 Richard Stallman, un programador del Laboratorio de Inteligencia Artificial del MIT, en confrontación con el intento de AT&T de demandar derechos de autor sobre el sistema operativo UNIX, creó la Fundación para el Software Libre (Free Software Foundation) y sugirió cambiar el término copyright por copyleft. De esta manera, el propio Stallman (2013) señala que *“mi trabajo en el software libre está motivado por una meta idealista: difundir la libertad y la cooperación. Quiero alentar la difusión del software libre, reemplazando el software privativo que prohíbe la cooperación, y así mejorar nuestra sociedad”*²¹.

En 1991 Linus Torvalds, un estudiante de la Universidad de Helsinki, diseñó un sistema operativo basado en UNIX llamado LINUX y que publicó libremente por Internet, con la intención de que los usuarios lo utilizaran, divulgaran y mejoraran. Actualmente LINUX, merced a las distintas revisiones de miles de usuarios, resulta uno de los sistemas operativos más sólidos del mercado.

Como se puede observar, la necesidad de los usuarios para intercambiar sus archivos está intrínsecamente ligada a la estructura misma de Internet. No se comprende una red sin intercambio de información.

Ya siendo Internet una realidad, en 1993 Intel comercializa su primer microchip Pentium a 60 Mhz con 3.2 millones de transistores. A lo largo de la década de los noventa esta compañía tecnológica capitanea la creación de chips para ordenadores personales. La saga Pentium progresa rápidamente, tanto la velocidad como el número de transistores se multiplican exponencialmente en pocos meses, su competidor AMD intenta desafiar la hegemonía de Intel con productos más asequibles y de potencia similar (Kreibohm, 2006)²².

Y dos años más tarde aparece en el mercado Windows 95, el sistema operativo de Microsoft, con una campaña de lanzamiento nunca vista en el ámbito informático, convirtiéndose en el estándar de los ordenadores personales. Tres años más tarde, el 25 de junio de 1998 es presentado Windows 98, consagración definitiva de los sistemas operativos creados por Bill Gates (Microsoft, 2013)²³.

Las oportunidades que ofrecía la Red provocó una fiebre por las posibilidades económicas de la informática y de las compañías en Internet, y trajo consigo, en poco tiempo, una



Richard Stallman, Linus Torvalds y Tom Jennings.



Copyleft.

21 Stallman, R. (31 de agosto de 2013). Copyleft: Idealismo pragmático. Recuperado el 23 de septiembre de 2013, de Sistema Operativo GNU: <http://www.gnu.org/philosophy/pragmatic.html>. Pág 1

22 Kreibohm, M. (20 de diciembre de 2006). Intel vs. AMD. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de maestrosdelweb.com: <http://www.maestrosdelweb.com/actualidad/intelamd/>
23 Microsoft. (noviembre de 2013). La historia de Windows. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de 1995-1998: Windows 95: los equipos informáticos alcanzan la madurez (y no olvidemos Internet): <http://windows.microsoft.com/es-es/windows/history#T1=era4>

debacle financiera histórica. Las llamadas empresas *puntocom* causaron un efecto burbuja en las cotizaciones bursátiles de todo el mundo (El País, 2010)²⁴.

Nacimiento de una red global

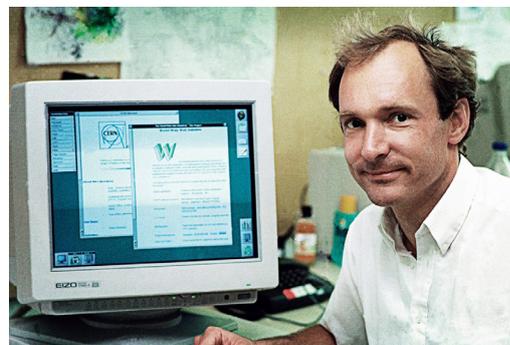
La World Wide Web hizo a Internet una red universal. Esta herramienta fue creada en 1990 por el programador inglés Tim Berners-Lee del CERN (Centre Européen de Recherche Nucléaire) y permite el intercambio de información por medio de un sistema interactivo de conexión de datos. Berners-Lee fue heredero de otros investigadores que habían ideado con anterioridad a él este sistema hipertextual de comunicación, pero fue el informático británico quien, gracias a la existencia de Internet, pudo llevarlo a cabo.

Más adelante, en noviembre de 1990, puso en marcha el software 'Enquire' que permitía interconectar segmentos de información, así como el acceso simultáneo a varios usuarios. En marzo de 1991, el ingeniero inglés, diseñó el primer navegador/editor para el modelo cliente-servidor, base de la actual World Wide Web. Este avance informático habilitaba al usuario para extraer o introducir información desde cualquier ordenador conectado a Internet.

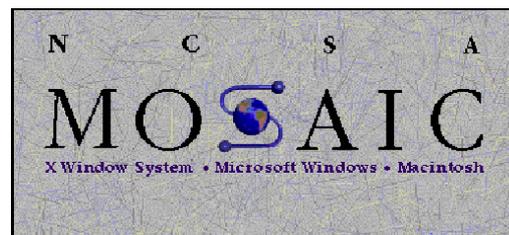
Hasta ese momento la Red era un conglomerado de ordenadores inconexos, la comunicación entre estos no era tan simple como ahora, no existían interfaces gráficas, ni buscadores de información. Esta fue la aportación de Berners-Lee, "creando un nuevo modelo de acceso a la información intuitivo e igualitario: la Web que hace posible que cualquiera pueda utilizar Internet" (Lamarca, 2011a)²⁵, en definitiva, democratizó el acceso a la Red.

A partir de la investigación de Berners-Lee, usuarios de todo el mundo fueron desarrollando sus propios navegadores. La primera variación fue 'Erwise' creado en el Instituto Tecnológico de Helsinki en 1992, pero la modificación más comercial fue 'Mosaic', diseñado por Marc Andressen y Eric Bina, en el Centro Nacional de Aplicaciones para Superordenadores de la Universidad de Illinois.

Este navegador incorporaba una interfaz gráfica importada del mundo multimedia que permitía la inclusión de fotografías y la navegación mediante clics de ratón, a diferencia de los anteriores navegadores que operaban por medio de órdenes textuales. El desarrollo de 'Mosaic' pasó por diversas fases hasta que en octubre de 1994, tras un obligado cambio nominativo, Netscape Communications publicó en Internet el primer navegador comercial: 'Netscape Navigator'. A raíz del éxito obtenido por este navegador, Microsoft apostó definitivamente por la Red, y en 1995 incluyó 'Internet Explorer' en el sistema operativo Windows 95. Sun Microsystems, también en 1995, creó 'Java', un lenguaje de programación que se convertiría en básico para el desarrollo



Timothy Berners-Lee.



NETSCAPE®

²⁴ El País. (10 de marzo de 2010). El día que la burbuja 'puntocom' pinchó. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de elpais.com: http://economia.elpais.com/economia/2010/03/10/actualidad/1268209975_850215.html

²⁵ Lamarca, M. J. (5 de diciembre de 2011a). La World Wide Web. Recuperado el 29 de noviembre de 2012, de Aspectos tecnológicos de Internet: http://www.hipertexto.info/documentos/web_tecnolog.htm#servidores. Página 1

de aplicaciones en la Red. Por tanto, a mediados de los noventa, Internet conectaba a cualquier ordenador a una red que abarcaba todo el planeta, y existían varios exploradores en el mercado que permitían al usuario navegar de forma cómoda y sencilla por la World Wide Web. Aunque la red de redes estaba naciendo desde 1969 gracias al trabajo de multitud de científicos, investigadores y académicos, y ya era operativa en 1991, para la sociedad y las empresas en general la Red nació en 1995.

El aumento de usuarios de Internet desde 1995 hasta la actualidad ha sido progresivo e imparable. A finales del año señalado, el número de internautas alcanzaban los 16 millones en todo el mundo, siendo el 0.4% de la población mundial. En solo 5 años, en diciembre de 2000, la cifra de usuarios era de 361 millones, el 5,8% de los habitantes del planeta. Algo más de quince años después, en junio de 2016, esta cantidad sobrepasaba los 3.675 millones de internautas, lo que representaba el 50,1% de la población mundial (Internet World Stats, 2016). De cualquier forma, la distribución geográfica del número de internautas es muy desigual ya que el 89% de los norteamericanos lo son, mientras que solo un 28,7% de los africanos tienen acceso a la Red.

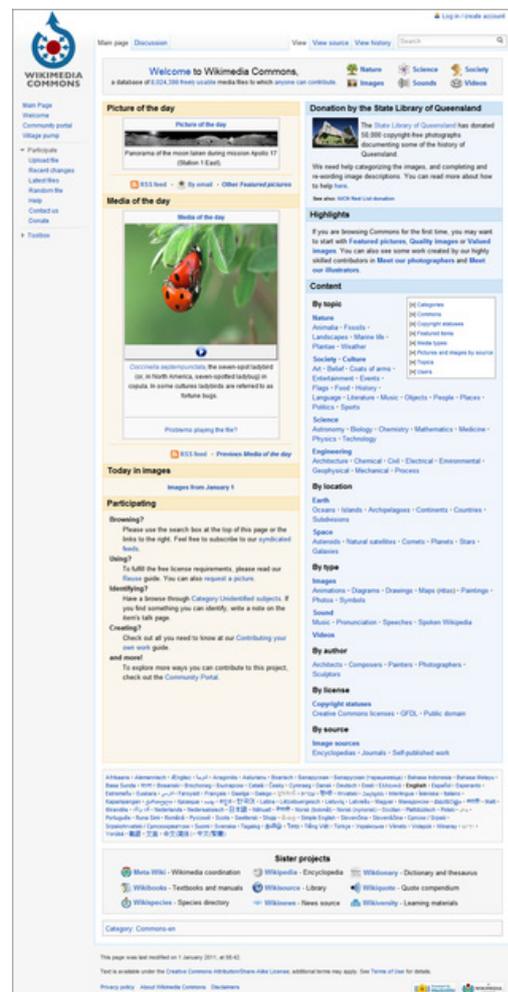
En cuanto a los contenidos que podemos encontrar en la red, también el crecimiento ha sido espectacular. De las algo más de un millón de páginas web a las que se podía acceder en 1997, ya en 2010 se superaban los ocho mil millones; y en los dos últimos años la información contenida en la red se ha duplicado, cada año.

Hoy día se puede encontrar en la Red de todo, y en ese todo incluimos las páginas web de prácticamente la totalidad de los medios de comunicación tradicionales; y, plataformas, en donde poder encontrar la totalidad de los programas emitidos por la radio y la televisión. Así mismo, ediciones completas de periódicos y revistas, de todo el mundo. Esta disponibilidad está trayendo como consecuencia un cambio de hábitos de consumo de los medios tradicionales de los que hablaremos más adelante, así como de sus posibles consecuencias.

Accesibilidad a Internet

Acabamos de ver que en los años transcurridos desde su creación, Internet ha experimentado un notable crecimiento. Lo que comenzó en la década de los sesenta como una red experimental de conexión de redes militares y de investigación se ha convertido en una red global que une a más de tres mil millones de usuarios en todo el mundo. Un formidable esfuerzo de innovación que ha impulsado enormemente el crecimiento de la Red. A través de los años, los ingenieros han desarrollado novedosas redes físicas (incluyendo Wi-Fi y las tecnologías de redes ópticas) para acceder a Internet.

Actualmente, casi cualquier dispositivo resulta susceptible de conectarse a la Red, desde un sensor de los electrodomésticos a los más potentes superordenadores.



Un flujo constante de nuevas aplicaciones permite a los usuarios innovar y hacer más eficiente su trabajo, lo que provoca que Internet sea más atractiva y útil para todos. Estas herramientas, en manos de los internautas, originan nuevas prácticas económicas, sociales, culturales y políticas que permiten transformar todos los ámbitos de la sociedad. Así mismo, este proceso aumenta las oportunidades disponibles para todos, ayuda a ser más productivos en la vida profesional y privada, y facilita la interacción con familiares, amigos y extraños. De igual manera, permite la instrucción de la ciudadanía usando una infinita variedad de fuentes, que habilita, en definitiva, para participar en el discurso social, cultural y democrático (Van Schewick, 2010)²⁶. La tendencia actual se dirige hacia la conexión mediante dispositivos cada vez más portátiles y que permitan una conexión rápida, barata y segura.

La principal característica de las redes móviles es que el terminal está asociado al usuario mientras que las fijas se encuentran vinculadas a un hogar o familia. De esta manera, el dispositivo que acompaña al titular de la línea puede ser localizado en la red y proporciona una accesibilidad continua limitada por la tecnología misma del terminal.

La principal restricción histórica que acarreaban estos equipos era que su ancho de banda era muy inferior al obtenido por las redes fijas. Este hecho implicaba una velocidad de acceso muy reducida y una menor transferencia de información para los usuarios.

La velocidad de conexión está establecida primordialmente por la tecnología, que marca los parámetros de acceso a la Red. De esta manera, y tras la aparición de GPRS (General Packet Radio Service) y UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) las aplicaciones que pueden ser utilizadas por las redes móviles no difieren en exceso de las fijas. Esta evolución tecnológica de los dispositivos y de las herramientas multimedia orientadas al sector móvil ha permitido que los teléfonos móviles sean utilizados para innumerables operaciones además de para hablar. De igual forma, ha provocado la proliferación de terminales portátiles no telefónicos como las tablets (Millán, 2004)²⁷.

La segunda generación (2G) en telefonía móvil comienza cuando se produce el salto entre el analógico y el digital, y el Sistema Global para las Comunicaciones móviles (GSM) (Global System for Mobile Communications) se convierte en el predominante a nivel mundial desde su estandarización en 1990. La clave del éxito de GSM estriba en que se trata de un estándar abierto que proporciona una plataforma tecnológica global a los distintos operadores de redes mundiales. Este sistema libre facilita la interoperabilidad de equipos diseñados por diferentes fabricantes, con el consiguiente ahorro en costes, que retorna a los consumidores, ya que facilita la movilidad del usuario entre operadores.



26 Van Schewick, B. (2010). Internet architecture and innovation. Cambridge: MIT Press.

27 Millán, R. (2004). Servicios Móviles. Recuperado el 13 de julio de 2012, de Manual Formativo nº 34, ACTA: http://www.acta.es/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=19&view=finish&cid=393&catid=10

A finales de los 90, cuando la industria de la telefonía móvil se decantaba hacia la transferencia de datos en detrimento de los usos de voz, la industria GSM decidió diseñar una nueva tecnología de red móvil que pudiera soportar las exigencias de ancho de banda de la transmisión de datos. Esta nueva tecnología, llamada Sistema Universal de Telecomunicaciones móviles (UMTS) (Universal Mobile Telecommunications System) y que tenía la misma concepción abierta que GSM, produjo idénticos beneficios resultantes de tener diversos operadores siguiendo un camino similar y dio inicio a la tercera generación (3G) en telefonía móvil. En 1998 el Proyecto Asociación de Tercera Generación (3GPP) (3rd Generation Partnership Project) se formó para establecer los requisitos técnicos de este nuevo estándar e hizo especial hincapié en proporcionar compatibilidad con 2G y flexibilidad para futuras incorporaciones técnicas (Tapia, Liu, Karimli, & Feuerstein, 2009)²⁸.

Por último, la cuarta generación (4G) de telefonía móvil se oferta en España desde otoño de 2013 (Cabezudo, 2014) y el gran avance tecnológico que producirá: *“tiene que ver con la eliminación de los circuitos de intercambio, para emplear únicamente las redes IP (protocolo de Internet), es decir, aquellas que se producen con la confluencia entre redes de cables e inalámbricas, aptas para celulares inteligentes o smartphones y módems inalámbricos, entre otros”* (Conde, 2012)²⁹.

Con la intención de mejorar las prestaciones de la cuarta generación de telefonía móvil, el 26 de octubre de 2014 se produjo una liberación de la banda de 800 MHz ocupada hasta ahora por algunos canales de Televisión Digital Terrestre (Ministerio de Industria, Energía y Turismo, 2014)³⁰. Aunque debido a una serie de retrasos, esta licencia no fue efectiva hasta el primero de abril de 2015. La mejora que ha producido la implementación de la banda 800 radica en una mejora en la cobertura y en un incremento cualitativo en la velocidad de transmisión, alcanzando 150 megabites por segundo de descarga y 50 de subida (Ferrari, 2015)³¹.

Este proceso colabora en el desarrollo de la banda ancha que favorece el crecimiento económico y mejora la productividad de los ciudadanos.

World Wide Web

La World Wide Web (WWW) o su posible traducción como Gran Red Mundial, diseñada a raíz del concepto de hipertexto definido por Tim Berners-Lee es el servicio más significativo e importante de Internet. Esta infraestructura es una especie de gran escaparate de contenido de todo tipo, sustentada en documentos de hipertexto enlazados.

²⁸ Tapia, P., Liu, J., Karimli, Y., & Feuerstein, M. J. (2009). HSPA Performance and Evolution: A Practical Perspective. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.,

²⁹ Conde, R. (2012). ¿Qué significan 1G, 2G, 3G y 4G? Recuperado el 22 de noviembre de 2012, de about.com: http://celulares.about.com/od/Preguntas_frecuentes/a/Que-Significan-1g-2g-3g-y-4g.htm. Página 1

³⁰ Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (2014). ¿Qué es el dividendo digital y en qué consiste su liberación? Recuperado el 10 de noviembre de 2014, de televisiondigital.es: <http://www.televisiondigital.gob.es/DIVIDENDODIGITAL/Paginas/que-es-dividendo-digital.aspx>

³¹ Ferrari, J. (19 de febrero de 2015). Por fin, 4G de alta calidad. Recuperado el 25 de enero de 2016, de 20minutos.es/especial/mibolsillo: <http://www.20minutos.es/noticia/2378974/0/redes/4g/espana/>



Historia de Telefonía Móvil Celular Evolución Telefonía Móvil 1G-2G-3G-4G

| Analógico | Digital | Digital Banda Ancha | Digital Banda Ancha Multimedia |
|---------------------------------------|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1G | 2G | 3G | 4G |
| AMPS (E)JTACS NMT-450 TZ-80x | (9,6-14,4 Kbps) GSM DAMPS PDC JDC cdmaOne | 384 Kbps-2 Mbps UMTS cdma2000 | 100 Mbps- 1 Gbps LTE LTE-A |
| 1979... | 1990... | 2000... | 2011... |



A través de un navegador (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, etc.) el usuario puede visualizar todas las páginas web que posean elementos tanto textuales como audiovisuales, así como acceder a aplicaciones externas mediante hipervínculos. La visualización de este tipo de espacios en línea comienza con la introducción de la dirección en un navegador o a través de un enlace de hipertexto. Esta URL muta en una IP que los servidores DNS tratan de situar en la Red y dirigen la petición mediante el protocolo TCP. A continuación, el proceso envía una solicitud HTTP al servidor web requiriendo el recurso que el navegador representa gráficamente en pantalla. Una página web actual posee numerosos elementos multimedia, pero necesita de programas auxiliares llamados 'plug-ins' o 'add-ins' para su correcta visualización (Shockwave, Real Player, Quicktime, Flash Player, etc.) (Scott, 2012)³².

El hipertexto es la parte fundamental de la World Wide Web, un internauta puede crear una página web y enlazar a cualquiera de los documentos que se encuentran en Internet. Por tanto, esta estructura es un sistema hipertextual que permite acceder a un determinado archivo ubicado en servidores conectados a la Red, conformando una especie de tela de araña de información. Los vínculos que se encuentran en todas las páginas web habilitan al usuario a desplazarse de un servidor a otro con total transparencia y sin teclear ninguna ruta específica. A lo largo de los años, la Web se ha convertido en el principal instrumento de Internet, prácticamente toda la información se ha volcado en ella, con el consiguiente abandono de otros sistemas de almacenamiento de información. El éxito de este proceso se debe esencialmente a la flexibilidad del protocolo HTTP y a las virtudes del lenguaje de programación de las páginas web (HTML) (Lamarca, 2011b)³³.

Además, multitud de servicios que de forma originaria se ofrecían a través de sus propias aplicaciones se implementan hoy en día en la Web, gracias a las características de su interfaz y de las capacidades multimedia que ofrece.

El término Web 2.0, acuñado por O'Reilly Media en 2004, hace "referencia a una segunda generación de Web basada en comunidades de usuarios y una serie especial de servicios de vanguardia como las redes sociales, los blogs [...] y otros" (Scott, 2012)³⁴. Esta nueva nomenclatura es la evolución natural de la Web clásica, en especial, profundizando en la noción semántica de Berners Lee.

El eje central de la versión 1.0 era el lenguaje de hipertexto en HTML, cuya actualización era inhabitual, al menos no tan frecuente como las nuevas tendencias marcaban. Por tanto, se hace necesaria la utilización de una serie de herramientas dinámicas que permitan a los usuarios de esa web la gestión de los contenidos. Así, estos sitios se convierten en un punto de encuentro que depende de las acciones de los internautas, más



32 Scott, P. (2012). Internet Edición 2013. Madrid: Anaya Multimedia.

33 Lamarca, M. J. (5 de diciembre de 2011b). El gran hipetexto: la WWW. Recuperado el 29 de diciembre de 2012, de Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen: <http://www.hipertexto.info/documentos/web.htm>

34 Scott, P. (2012). Op. Cit. .Página 42

que de la intervención esporádica de un administrador. Este último focalizaría su actividad en el diseño o en la creación de determinados contenidos genéricos. Existe un decálogo de principios que defienden los teóricos de la Web 2.0 que se podrían resumir según Scott (2012), en los siguientes apartados:

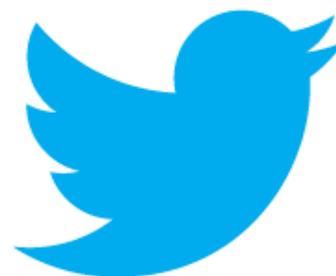
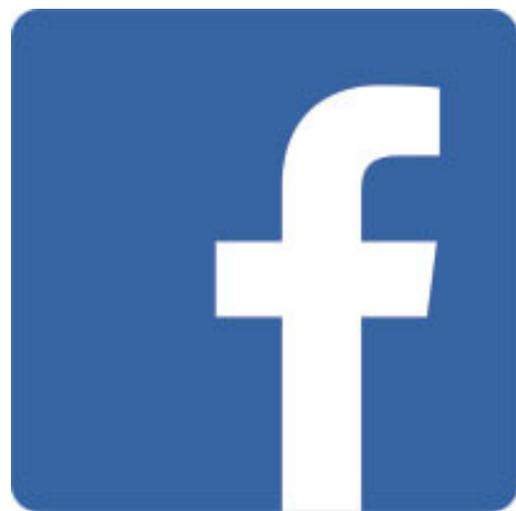
1. La Web no es un medio, sino la plataforma en sí misma.
2. Para que una web sea efectiva debe ser abierta, fundamentada en una estructura de la participación y poseedora de un sistema sencillo y autónomo para que el usuario controle la información.
3. La introducción en la Red de los proyectos innovadores de los desarrolladores independientes.
4. El apoyo a los modelos de negocio emergentes generadores de contenidos y servicios dentro y fuera de Internet.
5. El fomento del código abierto, desarrollado y distribuido libremente.
6. El concepto de microformato. Una página web está constituida por pequeños elementos que, según la condición de la Web 2.0, pueden llegar a ser la idea en sí de un proyecto.

Algunos ejemplos de estos nuevos contextos sociales en la Web serían los blogs, las redes sociales (Facebook, Twitter, Google+, etc.), portales de intercambio de fotografías, música y vídeos (YouTube, Snapchat, Instagram), etc.

Aunque un elevado número de usuarios suele identificar Internet con la navegación web, la red de redes es mucho más que la World Wide Web.

La gran mayoría de los servicios desarrollados a través de esta infraestructura tienen que ver con la comunicación, como por ejemplo, la transferencia de archivos vía FTP, el envío de correo electrónico, la participación en foros, la mensajería instantánea, etc. El email y los boletines de noticias fueron los primeros servicios ofrecidos por una incipiente Internet, pero en la actualidad, la Red proporciona una multitud de herramientas para la gestión de la información. Además, todas estas aplicaciones dejaron atrás el texto como única vía de comunicación y ahora es el contenido audiovisual el más utilizado en el acceso a Internet. El uso de la Red ha crecido enormemente gracias a estos instrumentos, y sobre todo, a la facilidad de manejo que concede la WWW. Los servicios que ofrece en la actualidad no sólo han aumentado, sino que han avanzado hacia unas funciones más óptimas que facilitan su utilización. Entre los factores que han provocado esta revolución se pueden destacar los siguientes (Lamarca, 2011c)³⁵:

35 Lamarca, M. J. (5 de diciembre de 2011c). Servicios de Internet. Recuperado el 27 de diciembre de 2012, de Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen.: http://www.hipertexto.info/documentos/serv_internet.htm



1. El incremento en el ancho de banda de las conexiones que ofrecen las operadoras.
2. La mejora tecnológica que se ha producido en la fabricación de módems y en las líneas de telecomunicaciones.
3. La optimización en el hardware y el software que incrementa la capacidad de tratamiento de todo tipo de datos (texto, imágenes y sonido).
4. Facilidad de uso, el usuario puede manejar todas estas aplicaciones mediante la utilización del ratón e interfaces gráficas cada vez más sofisticadas y configurables.

Teoría en V de los medios audiovisuales

Wolton (2000)³⁶ nos dice que la tecnología ha modificado la posición de la comunicación de una forma considerable, aunque la comunicación sea un problema tan antiguo como la humanidad. Ese sustrato tecnológico ha hecho que la comunicación sea cada día más eficaz, y cuando decimos cada día nos referimos exactamente a eso, a cada día; porque los avances en las tecnologías de la información y de la comunicación se producen con tal rapidez que la dimensión técnica ha sustituido a la dimensión humana y social.

Por su parte el profesor Mingolarra afirma que *“... las nuevas tecnologías de la comunicación satisfacen de manera eficaz la necesidad de una comunicación inmediata. El contenido de la información es menos importante que el artefacto que lo vehicula; y la instantaneidad es más satisfactoria que el contenido del mensaje recibido, característica esta última ya positivamente valorada en algunas de las teorías del periodismo clásico”*.³⁷ Él nos advierte de que *“un nuevo paradigma social se instala rápidamente entre nosotros. El universo de la contemplación que procura la Televisión a la situación de tránsito y movilidad permanente que presenta Internet. Internet es lo contrario de la televisión. El intercambio prima sobre la imagen”*³⁸.

Antes de la aparición de Internet algunos teóricos se planteaban la posible convergencia de los medios audiovisuales con la informática. Luis Gutiérrez Espada (1979)³⁹, como preámbulo al concepto convergente entre las ramas tecnológicas fotográfica y electrónica y, a su vez, con la intención de analizar la evolución temporal de los medios audiovisuales, proponía *“una ordenación histórica atendiendo a un eje de coordenadas que haga coincidir el desarrollo cronológico de los medios audiovisuales con su naturaleza, lenguaje y ámbito comunicativo”*. A partir de este fenómeno, que pasó a denominarse Teoría en V de los medios audiovisuales, se obtiene la siguiente clasificación:

³⁶ Wolton, D. Internet ¿y después?. Gedisa Editorial, Barcelona 2000

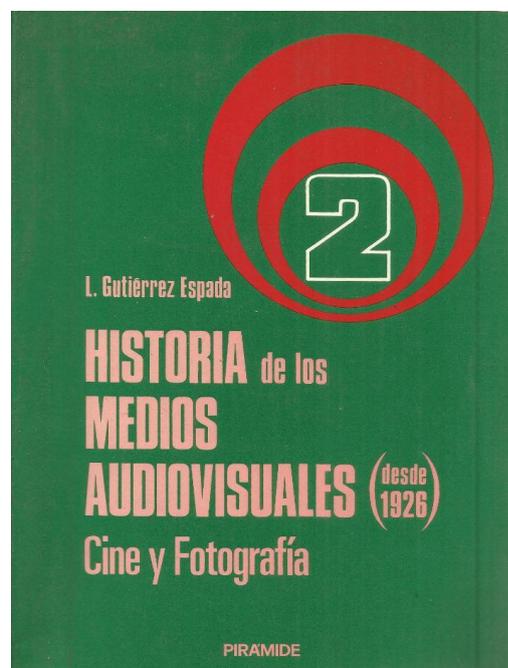
³⁷ Mingolarra, J.A. Preguntas a media luz. La comunicación como problema. En Los medios de comunicación en la sociedad actual, Ballesta, J. (Coord). Servicio de publicaciones Universidad de Murcia, Murcia 2000. Pág 57

³⁸ Mingolarra, J.A. Op. Cit. Pág 58

³⁹ Gutiérrez Espada, L. Historia de los medios audiovisuales I (1828-1936). Madrid: Pirámide., 1979. Pags. 30 a 36.



Dominique Wolton.

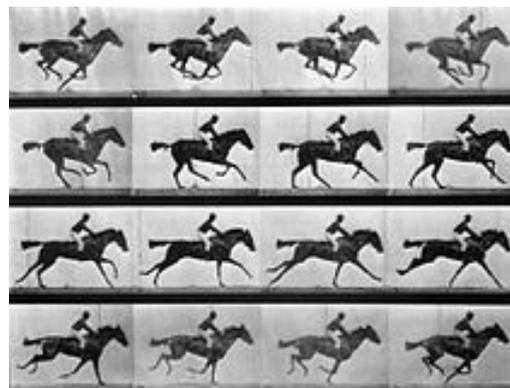


- Era de los medios auditivos y visuales de utilización alternativa (1838-1926), época de avances tecnológicos de dudoso uso práctico pero de vital importancia para entender el progresivo y posterior desarrollo de lo audiovisual. El punto de inflexión de ésta época acontece con la aparición en 1895 del cine mudo, *“primer instrumento visual de destinatario colectivo, completado después con otro auditivo, la radio”*. Estos acontecimientos provocan una progresiva aceleración en el perfeccionamiento técnico de ambos entornos evolutivos (fotográfico y electrónico) que ofrecen nuevos avances de mayor eficacia en el ámbito comunicativo.

- Era de los medios audiovisuales de utilización simultánea (desde 1926), *“en plena intensificación tecnológica aparecen los medios audiovisuales en sentido estricto con una sincronización asombrosa en los dos núcleos técnicos”*. De esta manera, aparecen los primeros experimentos en televisión y en cine sonORIZADO. Ésta fase, que Gutiérrez Espada (1979) definía como inacabada, se caracterizaba por una serie de especificaciones:

1. El avance en la narración audiovisual como resultado de los adelantos técnicos descritos.
2. La homogeneización del uso conjunto de ambas tecnologías, en esos momentos aparece por primera vez la posibilidad de dirigir un mensaje generado en el ámbito fotográfico o electrónico hacia el otro. Por ejemplo, se perfeccionan las técnicas de telecinado, que permite el visionado de contenidos cinematográficos en televisión, así como el kinescopado, cuya función es la inversa.
3. Por último, el autor afirma que *“esta facilidad técnica ha producido consecuencias inmediatas en el ámbito creador, pues el cineasta, radiofonista, fotógrafo, etc., son profesiones que están dejando paso a una sola en el futuro, que podríamos denominar comunicólogo”*. Esta visión optimista de Gutiérrez Espada (1979) de un experto en todos los ámbitos de la comunicación se ha cumplido en parte. El hecho de que cada vez se va reclamando más un profesional que domine todos los recursos narrativos del lenguaje audiovisual resulta cierto. Sin embargo, la premisa que afirma que la técnica va a permitir una facilidad de uso en todos los ámbitos es relativa. A lo largo de la historia de la informática en general, y aplicada a lo audiovisual en particular, se ha demostrado que conforme aparecen utilidades que unifican diversas tareas, a la vez surgen otras que diversifican las necesidades de los mismos. De esta manera, cada vez se generan proyectos más complejos que precisan de herramientas muy diferentes y especializadas.

- El futuro de los medios audiovisuales: la era de la informática, aquí Gutiérrez Espada (1979) profetizaba un futuro del audiovisual para finales del siglo pasado muy



Telecine.

cercano a lo que actualmente se observa como natural en la relación con las tecnologías de la información. De esta manera, el autor apunta que en este periodo se podrán realizar una serie de operaciones que hasta entonces eran presenciales y que se llevarían a cabo de forma remota desde un terminal individualizado en cada hogar. Así, Gutiérrez Espada (1979) acierta cuando afirma que la llegada de la tecnología computacional completará el camino convergente entre el núcleo fotográfico y el electrónico: *“esto se producirá por la unión o síntesis técnica de la informática y de lo audiovisual”*.

En definitiva, y tras observar el desarrollo de las etapas expuestas en el apartado anterior, Gutiérrez Espada (1979) delimita la Teoría en V a partir de los siguientes descriptores:

- Los medios audiovisuales surgen durante el siglo XIX como solución al deseo humano de mejorar sus procesos comunicativos.
- El comienzo de esta transformación se genera como una evolución no progresiva de dos modelos técnicos, el electrónico y el fotográfico, los cuales han ido confluyendo hacia un punto de unión. De esta manera, el autor afirma que *“incluso nos atreveríamos a manifestar que más bien nos encontramos, atendiendo a la naturaleza técnica, ante tan solo dos medios audiovisuales con numerosas ramificaciones tecnológicas capaces de producir lenguajes auditivos, visuales, o audiovisuales”*. En este sentido, Gutiérrez Espada (1979) deja muy claro el carácter convergente de ambos procesos.
- Esta progresión concurrente se desarrolla en tres fases sucesivas:
 1. Fase de convergencia: se aplica a la etapa de los medios auditivos y visuales de utilización alternativa, donde se tiende a una aproximación de los diversos avances con el fin de homologar su utilización en los modelos fotográfico y electrónico, con inclinación hacia el contenido visual el primero, y hacia el auditivo el segundo.
 2. Fase de concentración: con la llegada de la era de los medios audiovisuales de utilización simultánea ambas tecnologías permiten la producción de un mismo lenguaje. En este sentido, nace la necesidad de implantar elementos tecnológicos que faciliten el uso audiovisual bilateral generado por ambos procesos.
 3. Fase de síntesis: en esta etapa el autor vaticina una confluencia entre el ámbito audiovisual e informático que llegue a modificar la propia estructura intrínseca del primero, con enormes implicaciones, por tanto, en la esfera de la comunicación social.

En cuanto a la velocidad de este proceso de convergencia, Ángel Luís Hueso Montón (1999)⁴⁰, ya existiendo Internet,

⁴⁰ Hueso Montón, Á. L. (1999). Los medios audiovisuales y el hombre al final del siglo.



señala que el acercamiento de estas dos tecnologías resulta cada vez más rápido, lo que dificulta enormemente el seguimiento continuo de los mismos.

Espacios de convergencia

El fenómeno de la convergencia tecnológica logra su expansión principal a mediados de los noventa cuando una serie de sistemas técnicos e infraestructuras digitales comienzan a satisfacer las necesidades comunicativas de los usuarios. A raíz de este proceso se publica en la Unión Europea el *‘Libro verde sobre la convergencia de los sectores de telecomunicaciones, medios de comunicación y tecnologías de la información y sobre sus consecuencias para la reglamentación: en la perspectiva de la sociedad de la información (1997)’*, su intención era servir de acicate a los gobiernos europeos para fijar su atención en este fenómeno convergente.

Pese a esta iniciativa, los países miembros veían más apremiante el avance y estandarización de los accesos a Internet, sobre todo en España, país que se encontraba a la cola en penetración a la Red. No obstante, diversos agentes del sector de las Telecomunicaciones contemplaron las posibilidades de la convergencia tecnológica con expectación: *“la convergencia realmente apenas ha podido demostrar sus potencialidades, en especial, aquellas relacionadas con el tremendo poder comunicativo, informativo, educativo, cultural y de entretenimiento que posee la información audiovisual integrada con textos frente a las informaciones basadas en texto”*⁴¹.

En este sentido, se establecieron una serie de bloques que marcaran el mapa de carreteras a seguir por las tecnologías e infraestructuras digitales para agrupar dicha oferta. Así, los elementos principales que se debían establecer para lograr una convergencia tecnológica plena son aquellos relacionados con la mejora del terminal del usuario, la interfaz; una infraestructura de entrada más accesible; el compromiso de concentrar el tráfico de acceso; fortalecer todos los requerimientos técnicos; garantizar el soporte económico al modelo de negocio implícito en la oferta tecnológica; y por último, perfeccionar las tecnologías relacionadas con los contenidos, base de la información ofertada al usuario.

Todos estos aspectos tecnológicos y económicos conforman la realidad actual del fenómeno de la convergencia. Así, se entiende por aplicación convergente aquella *“que permite al usuario acceder a la información multimedia (voz, vídeo y datos) a través de un único interfaz, de forma ubicua, transparente, con calidad adecuada y en múltiples contextos”*⁴².

Con el término ubicuo se hace referencia a uno de los aspectos fundamentales que debe poseer cualquier tecnología convergente: la capacidad de acceder a las aplicaciones del servicio desde cualquier lugar.

41 Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación. (2002). *El Potencial de la Convergencia Tecnológica en el Desarrollo de la Sociedad de la Información. Una Sociedad de la Información para todos*. Sevilla: España 2002. Presidencia de la Unión Europea. Página 9

42 Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación. (2002). *El Potencial de la Convergencia Tecnológica en el Desarrollo de la Sociedad de la Información. Una Sociedad de la Información para todos*. Sevilla: España 2002. Presidencia de la Unión Europea. Pág 12



En este sentido, este proceso concurrente se delimita a través de una serie de estadios intermedios que se diferencian de la siguiente forma:

- Situación 1: los servicios se ofrecen en plataformas independientes lo que provoca un menor grado de convergencia. En esta situación, los tres elementos principales utilizados por los usuarios (Internet, voz y televisión) se proveen individual o conjuntamente por un único operador, pero el usuario accede a ellos por medio de tres plataformas independientes: antena de televisión, conexión telefónica estándar y ordenador personal con conexión a Internet.
- Situación 2: los servicios se ofrecen en una única plataforma. Este marco posee un grado de convergencia mayor al anterior y supone la posibilidad de contratar los tres elementos básicos antes mencionados a un único operador, utilizando una única plataforma, pero accediendo a los mismos por medio de tres interfaces diferentes. Este resulta el escenario habitual del operador de telecomunicaciones por cable, que ofrece a sus clientes la posibilidad de contratar paquetes conjuntos que contienen Internet, voz y televisión y que son distribuidos a través de una única plataforma de cable. Aunque el usuario accede a ellos desde un interfaz independiente para cada uno: el receptor digital y el televisor para la oferta televisiva, el teléfono para las comunicaciones de voz y el ordenador personal para la conexión a Internet.
- Situación 3: servicios convergentes en una única plataforma. Este modelo sitúa a un usuario que contrata Internet, televisión y voz a un operador, con la posibilidad de aplicaciones concurrentes entre estos elementos o no, que utiliza una única plataforma y que accede por medio de una sola interfaz. Por ejemplo, una red de fibra óptica hasta el hogar que permita integrar en un aparato individual todos los elementos claves para el usuario. En la actualidad, un dispositivo que pretende aunar muchas de estas posibilidades es la consola de videojuegos 'Xbox One' de Microsoft. Puesta a la venta en noviembre de 2013 con la intención de convertirse en un auténtico centro multimedia, es capaz de reproducir un gran número de formatos de vídeo, tanto de forma local como en streaming. Por otra parte, con el accesorio Xbox One Digital TV Tuner *"permite sintonizar las transmisiones de televisión digital abierta bajo la norma DVB-T2 y DVB-C. De esta forma, este accesorio permitirá que SmartGlass, la aplicación de Xbox para dispositivos móviles, transmita la programación televisiva a una tableta o smartphone"* (La Nación, 2014)⁴³. De igual forma, aplicaciones dedicadas a la telefonía por Internet como Skype están implementadas dentro del sistema.
- Situación 4: servicios convergentes de forma ubicua. Con este modelo el usuario dispone de todas las características del modelo anterior pero con la posibilidad de acceder



Xbox One de Microsoft.



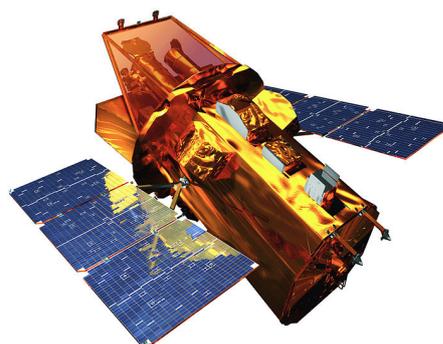
⁴³ La Nación. (12 de agosto de 2014). *La Xbox One busca renovarse como centro multimedia*. Recuperado el 17 de agosto de 2014, de lanacion.com: <http://www.lanacion.com.ar/1717982-la-xbox-one-busca-renovarse-como-centro-multimedia>.

a las aplicaciones convergentes desde cualquier punto gracias a las redes de proximidad. De esta manera, “*el usuario con un único terminal accede a aplicaciones convergentes y a sus servicios individuales, prestados por un proveedor que gestiona una única plataforma, a través de la red más accesible en cada momento*”⁴⁴. Este es el escenario que registran las comunicaciones móviles de cuarta generación (4G o LTE) que amplían la capacidad de transmisión de datos a velocidades que fluctúan, entre los 50 y los 150 Mbps. Esta tecnología permite a través de un teléfono inteligente (smartphone) o cualquier dispositivo móvil aunar los tres elementos principales utilizados por los usuarios: Internet, voz y televisión.

En este sentido, las tecnologías en convergencia pueden transmitir los mismos contenidos por medio de redes diferentes, ya sea a través de los medios de comunicación clásicos (terrestre, cable y satélite) o por Internet, y se pueden enviar a toda clase de dispositivos: televisión, ordenador, consola de videojuegos o terminales móviles. Cada vez resulta más habitual en el mercado la presencia de redes y elementos técnicos convergentes, por ejemplo, “*la difusión de televisión e Internet por cable y la aparición de los televisores con conexión a Internet (televisión conectada)*”⁴⁵. De esta manera, existe tanto la sensación como el deseo entre los usuarios de poder consumir un contenido, desde cualquier lugar, momento y terminal.

Televisión conectada como paradigma de la convergencia

La gran mayoría de los programas para vincular la interactividad con el ámbito televisivo se han frustrado, y aquellos que han prevalecido han sido de forma habitual, a escala local. En este sentido, lo que realmente ha fracasado, de momento, ha sido la creación de un estándar técnico que aúne un sistema de servicios interconectados regulados por las propias empresas de comunicación; aunque el fracaso de la interactividad asociada a la televisión no sólo responde a elementos tecnológicos o económicos, sino que el ámbito social resulta clave para la viabilidad de este modelo técnico. De esta manera, la interactividad no ha comenzado a desempeñar un papel importante dentro del ámbito televisivo hasta que los propios consumidores no han estado dispuestos a utilizarla. Así, la aparición de Internet como escenario de servicios interactivos ha resultado vital para modificar los hábitos de los usuarios, que buscan en sus televisores aquellas experiencias comunicativas que disfrutaban en sus ordenadores y dispositivos móviles. En este sentido, para aquellos usuarios más vinculados a las nuevas tecnologías y en especial, los nativos digitales, la ausencia de contenidos interactivos de la televisión tradicional la convierte en una vía comunicativa obsoleta. En consecuencia, ciertos públicos, de forma particular aquellos de menor edad, tienden a sustituir la



44 Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación. (2002). *El Potencial de la Convergencia Tecnológica en el Desarrollo de la Sociedad de la Información. Una Sociedad de la Información para todos*. Sevilla: España 2002. Presidencia de la Unión Europea. Pág 15

45 Comisión Europea. (2011). *Libro Verde sobre la distribución en línea de obras audiovisuales en la Unión Europea: oportunidades y problemas en el avance hacia un mercado único digital*. Bruselas: Publications Office of the European Union. Página 3.

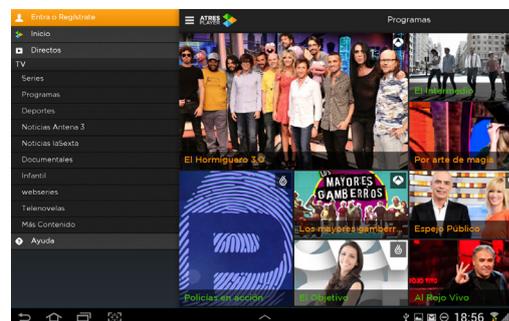
televisión por Internet (Conlan, 2011)⁴⁶. Gracias al proceso de digitalización que ha provocado la convergencia tecnológica, Internet y el entorno televisivo concurren en un ecosistema común de servicios y contenidos. El resultado es la aparición de la televisión conectada, que se convierte en un requisito imprescindible para las cadenas televisivas si desean adoptar la transformación de las audiencias actuales y de esta forma perdurar en el modelo mediático multiplataforma que se está produciendo.

La televisión conectada (Connected Tv), también llamada televisión híbrida (Hybrid Tv o Hybrid Broadcast Broadband - HBB), es aquella que enlaza el equipo receptor a Internet a través de banda ancha, cable o red inalámbrica, y con el hardware y el software adecuados permite intercambiar información, así como acceder a contenidos audiovisuales en línea. Este sistema, combinado con las emisiones televisivas tradicionales, extiende las funciones del televisor hacia una experiencia audiovisual enriquecida.

Los contenidos y servicios que se obtienen a través de la conexión a Internet del receptor de televisión se conocen como OTT (over the top). En este sentido, una de las prestaciones más destacadas de este sistema técnico radica en la posibilidad de acceder al material audiovisual de las cadenas de televisión y ver su programación más reciente a la carta (catch-up). De forma similar, la difusión por la Red permite a los operadores televisivos la creación de páginas web con material específico distinto del emitido. Así, amplían y diferencian su oferta adaptándola a la evidente atomización del público, a la vez que se posibilita la oportunidad de desarrollar modelos de televisión de pago.

Por otra parte, la opción que permiten las tecnologías en línea de armonizar contenidos emitidos de forma tradicional con aquellos distribuidos en Internet ayuda a enriquecer los programas convencionales. Por ejemplo, se puede facilitar el acceso a material adicional (vídeos, imágenes o audio) relacionado con una noticia; a estadísticas de un evento deportivo; a información referente a un contenido de ficción, etc. Estos contenidos pueden estar disponibles para el espectador al mismo tiempo que la emisión del programa o bien antes o después (Suárez Candel, 2011)⁴⁷; (Huidobro, 2012)⁴⁸.

Esta vinculación entre el medio televisivo e Internet permite la unificación de las distintas potencialidades que incorporan las actuales redes sociales con la televisión. En este sentido, la pantalla conectada habilita que los espectadores realicen toda una serie de acciones sobre un contenido determinado mientras lo visionan (valorar, recomendar, compartir, etiquetar, etc.). Este hecho abre grandes oportunidades para la creación y explotación de nuevas obras audiovisuales.



46 Conlan, T. (19 de abril de 2011). *Young people 'would rather live without TV than mobiles*. Recuperado el 17 de agosto de 2014, de [theguardian.com](http://www.theguardian.com/media/2011/apr/19/young-people-tv-mobiles-net): <http://www.theguardian.com/media/2011/apr/19/young-people-tv-mobiles-net>

47 Suárez Candel, R. (2011). Televisió híbrida: un pas necessari per sobreviure a l'entorn multiplataforma. En D. Fernández-Quijada (Ed.), *Medi@TIC: anàlisi de casos de tecnologia i mitjans* (págs. 95-117). Barcelona: Editorial UOC.

48 Huidobro, J. M. (2012). La televisión híbrida. *Antena de Telecomunicación*, 66-67.

De igual forma, la vinculación del receptor televisivo a la Red no lo conecta sólo con el mundo online, sino que permite integrarlo en la propia red doméstica del usuario como punto de acceso a contenidos almacenados en otros dispositivos electrónicos. Gracias a sus características, los teléfonos inteligentes y tablets resultan agentes de intermediación ideales en la gestión de cualquier servicio interactivo. A este tipo de herramientas la industria las ha denominado 'equipos acompañantes' (companion devices). De esta manera, mientras el televisor muestra un contenido concreto, estos terminales móviles permiten al espectador realizar cualquier gestión de forma directa. En este sentido, la utilización de la tecnología en movilidad para la interacción con el medio televisivo posee diversas ventajas entre las que destacan las siguientes (Suárez Candel, 2011)⁴⁹:

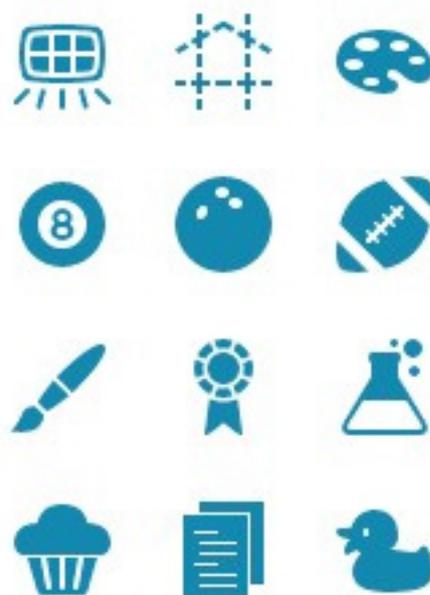
- Al evitar el uso de la propia pantalla como interfaz de control el contenido interactivo no interfiere en la visualización de la imagen.
- El uso de un teléfono inteligente o una tablet para la gestión de productos interactivos relacionados con el medio televisivo soluciona los posibles errores de alcance de la señal debidos a la distancia entre el usuario y el televisor.
- El sistema de escritura o acciones de cualquier terminal móvil supera en usabilidad a la introducción de textos a través del mando a distancia
- La utilización de dispositivos en movilidad como herramienta de interacción puede ayudar a crear un entorno participativo multiusuario.

El desarrollo de los contenidos interactivos de la televisión conectada está influenciado por el desarrollo de la telefonía móvil y el uso de aplicaciones (apps) como interfaz estándar de estos servicios. De esta manera, este entorno técnico se transfiere al medio televisivo conectado mediante el uso de iconos (widgets) cuya función resulta idéntica a la que emplean los dispositivos móviles.

Por último, la posibilidad que ofrece la conexión a Internet de acceder a contenidos audiovisuales no comerciales y, por tanto, consumidos a través de la televisión conectada, puede llegar a transformar de forma decisiva la estructura empresarial del medio televisivo. Además, el propio usuario por medio de su terminal tiene la capacidad de convertirse en nodo activo de un ecosistema en red que posibilite nuevos hábitos de consumo interactivos.

Los medios convencionales en Internet

Ya hemos visto que la irrupción de Internet en los primeros años noventa del pasado siglo trajo el sueño de la posible convergencia con los medios de comunicación convencionales. Es el momento de la aparición del concepto multimedia, que es el procedimiento que utiliza simultáneamente varios medios para comunicar determinados contenidos. A finales



⁴⁹ Suarez Candel, 2011. Op. Cit.

del siglo pasado una empresa norteamericana, Microsoft, de la que ya hemos hablado, realiza grandes inversiones en compañías de televisión por cable de todo el mundo buscando la ansiada convergencia entre las empresas de Internet y software y los medios de comunicación tradicionales. “El 12 de enero de 2001, la FCC de Estados Unidos, aprobó la fusión de AOL y Time Warner, valorada en cien mil millones de dólares, considerada como la base empresarial para que se cumpliera la promesa multimedia”⁵⁰

En plena burbuja de Internet, el portal estadounidense ‘America Online’ (AOL) y Time Warner, líder de los medios de comunicación tradicionales, unieron sus fuerzas, en la que ha sido una de las mayores fusiones empresariales de la historia. La unión creó un emporio que iba desde el cine y las revistas a Internet, y supuso una revolución en el negocio de la comunicación, al poner los viejos medios al servicio de los nuevos.

Los principales activos de Time Warner eran las revistas ‘Time’, ‘People’, ‘Sports Illustrated’ y ‘Fortune’, los canales de televisión CNN, HBO y Cartoon Network, y los estudios de cine Warner Brothers. AOL contaba con ‘CompuServe’, ‘Netscape’, ‘Digital City’ y ‘AOL Moviefone’. Uno de los objetivos de la integración era que Time Warner pudiera ofrecer sus programas de televisión, películas y revistas a los veinte millones de clientes de AOL de entonces. Ésta utilizaría la red de televisión por cable de Time Warner, que poseía trece millones de suscriptores, para ofrecer acceso rápido a Internet, una de las principales batallas de la red.

Steve Case, el presidente de la compañía nacida de la fusión afirmó que “*al unir nuestras fuerzas, vamos a cambiar la forma en que la gente obtiene información, se comunica con los demás, compra productos o se entretiene*”⁵¹. Ocho años después, en 2009 ambas empresas se separaron por las dificultades por las que estaba atravesando el negocio de AOL que había perdido buena parte de sus suscriptores y de sus anunciantes. En una nota de la agencia EFE se podía leer que “*en el momento de la fusión muchos expertos teorizaron la dificultad de la misma al mezclar la cultura del quiosquero (AOL) con la de productor de contenidos*.”⁵²

De cualquier forma los estudios de viabilidad realizados en los primeros años de Internet desaconsejaban la emisión de vídeos a través de la Red porque no podían competir en calidad con los emitidos a través de la televisión convencional. Esto no fue obstáculo para que algunas empresas lo intentasen, y también lo pagasen caro, como lo hizo Web TV, que fue adquirida por Bill Gates en 1997. Web TV Networks Inc. que era su nombre completo, había sido fundada en 1995 por Steve Perlman, Bruce Leak y Phil Goldman, quienes al año siguiente, en asociación con Philips y Sony lanzaron al mercado la primera WebTV que permitía al usuario navegar por Internet a través de un televisor doméstico.



TIME WARNER
CABLE



AOL



HBO®



CNN



CARTOON
NETWORK

Microsoft



webtv

50 Castell, M.(2000) La galaxia internet. Pág. 241.

51 Fernández Madrid. A. La fusión AOL-Time Warner. En diario Expansión.

52 Agencia EFE. Teletipo de 17 de noviembre de 2009.

En la actualidad todos los medios tienen presencia en Internet. Unas veces ofreciendo sus productos directamente, otras, haciendo utilización de la Red para estar en contacto con sus audiencias. Y esta presencia de medios de comunicación en Internet es cada día más numerosa, ya que a los medios tradicionales: Prensa, Cine, Radio y Televisión, se suman ahora medios ideados específicamente para ser consumidos a través de la Red, convirtiéndola en “el medio de medios”.

La prensa está hoy día disponible online, a través de plataformas que ofrecen los periódicos y revistas en su totalidad, y de forma parecida a las ediciones en papel; además también ofrecen ediciones digitales, que les permiten actualizar las noticias sin necesidad de esperar a la edición impresa. Las emisoras de radio que emiten de manera tradicional han encontrado en Internet la posibilidad de ofertar, no solo sus programas en directo, sino que también permiten a sus audiencias escuchar, en el momento y lugar que más les acomode, cualquiera de sus programas en diferido (podcast). De igual modo, la televisión pone a disposición de sus audiencias sus programas en directo o en diferido, a través de Internet. Pero además, están apareciendo medios que han renunciado a la forma tradicional de llegar a sus audiencias y lo hacen solo a través de Internet. Toda esta oferta ha traído como consecuencia la diseminación de las audiencias de los medios, al poder acceder estas a toda la prensa que se publica en el mundo, así como a escuchar y ver, cualquier emisora de radio o canal de televisión, sin que su ubicación o cobertura, sean un obstáculo.

Pero no solo han ampliado su mercado, sino que también Internet les ha permitido promocionar y fidelizar a sus lectores, oyentes o a sus audiencias. Sobre todo a partir de la aparición de las redes sociales.

Redes sociales

Una red social es una comunidad virtual donde internautas de todo el mundo se relacionan y comparten experiencias comunes entre sí. Esta infraestructura online de comunicación entre usuarios que tienen o desean establecer una conexión les permite intercambiar información (texto, vídeo, fotografías, etc.) en un entorno común de fácil acceso y gestionado por ellos mismos. La enorme penetración que ha obtenido esta tecnología se debe principalmente a que ofrece, de forma conjunta, numerosas herramientas de comunicación.

No existe un punto de vista común sobre cuál fue la primera red social, además, servicios muy populares en la actualidad pueden verse neutralizados por nuevas plataformas en el futuro. Sin embargo, los inicios tecnológicos están claros, y se remontan a los primeros intentos de comunicación a través de Internet. Por tanto, a continuación se destacan los hitos técnicos más importantes que según Scott (2012) sirvieron de base para la creación de las actuales redes sociales:

- 1971. Primer correo electrónico enviado entre dos ordenadores.



Phil Goldman, Steve Perlman y Bruce Leak.



Mark Zuckerberg.

- 1978. Se crea el Sistema de tablón de anuncios (BBS) (Bulletin Board System) por Ward Christensen y Randy Sues para compartir información entre su grupo de amigos.
- 1994. Aparece GeoCities, el primer servicio de publicación web accesible y tematizado.
- 1995. Internet alcanza el millón de páginas web y The Globe permite al usuario conectar con otros internautas de gustos similares gracias a la posibilidad de publicar su propio contenido. Ese mismo año se crea Classmates por Randy Conrads, plataforma para poner en contacto a antiguos compañeros de clase, precursora de las actuales redes sociales y de Facebook en particular.
- 1997. Comienza la andadura de Google, creación de AOL Instant Messenger como herramienta básica de chat y explota el fenómeno blog. Además se funda Sixdegrees, red social con perfil de usuario y listado de contactos que desaparece en 2000.
- 1998. Aparece Friends Reunited, red social británica gemela a Classmates.
- 2002. Se lanza Friendster que alcanza los tres millones de suscriptores en tres meses.
- 2003. Año del nacimiento de MySpace, LinkedIn y Facebook, aunque esta última llevaba varios años gestándose. Concebida por Mark Zuckerberg, se origina con la intención de mantener conectados a los alumnos de la Universidad de Harvard.
- 2004. Arranca la web de noticias sociales Digg, así como Bebo y Orkut por parte de Google.
- 2005. Nace el portal de alojamiento de vídeos Youtube y MySpace se consolida como la red social más popular en Estados Unidos.
- 2006. Se lanza Twitter y en España Tuenti, red social con un target muy juvenil. También comienza este año su actividad Badoo.
- 2008. Facebook logra los doscientos millones de usuarios, superando a MySpace, y se convierte en la red social más utilizada del mundo. Surge Tumblr como competencia de Twitter.
- 2009. La plataforma de Mark Zuckerberg logra los cuatrocientos millones de miembros y MySpace retrocede hasta los cincuenta y siete millones. El éxito de Facebook resulta abrumador.
- 2010. Aparece Google Buzz de la mano de Google, red social integrada en Gmail, su cliente de correo electrónico. También se crea Instagram, red social para compartir imágenes. En este año las cifras se tornan formidables: Internet alcanza los mil novecientos millones de internautas, se publican dos millones de entradas diarias



en Tumblr, Facebook logra los quinientos cincuenta millones de miembros, en Twitter se comparten sesenta y cinco millones de mensajes al día, LinkedIn alberga noventa millones de perfiles profesionales y Youtube recibe dos mil millones de visitas diarias.

- 2011. Las redes sociales MySpace y Bebo modifican su diseño para competir con Facebook y Twitter. La plataforma profesional LinkedIn se establece como la segunda red social más utilizada en Estados Unidos con casi cuarenta millones de usuarios mensuales. La red social de microblogging Twitter crece de forma muy rápida y en sólo un año incrementa sus cifras hasta treinta y tres mil millones de tweets gestionados. La multinacional Google lanza Google+, otro nuevo intento de la empresa de Mountain View de competir en el universo de las redes sociales.

Las cifras más recientes erigen a Facebook como la red social más utilizada con 1650 millones de miembros activos mensuales a abril de 2016⁵³; a continuación se sitúa Instagram, con más de 500 millones de usuarios activos; Twitter con 320 millones de cuentas y, por último, la aplicación de mensajería instantánea Snapchat con alrededor de 150 millones de clientes⁵⁴. Los medios aprovechan la oportunidad que le brindan las redes sociales para distribuir sus contenidos y también buscando mejorar su identidad de marca, fidelizar a sus lectores y audiencias, y, interactuar con ellas.

Contenidos en Internet

La llegada de Internet ha revolucionado la forma en la que “se producen, gestionan y consumen los contenidos y, [...] la manera en cómo se producen, se gestionan y se consumen los procesos de comunicación”⁵⁵. En cuanto a los contenidos, esta tecnología ha provocado, entre otras cuestiones:

- La elaboración de información de forma flexible y colaborativa.
- El diseño de herramientas de exploración e indexación de datos.
- El intercambio y consumo de información de forma muy diferente a como se ha venido haciendo hasta ahora.

La creación flexible de elementos en Internet hace referencia, por ejemplo, al diseño de páginas web, que resulta un proceso accesible, fácil, rápido y reconfigurable. A diferencia de herramientas de comunicación pasadas, cualquier internauta puede utilizar la infraestructura necesaria para la elaboración de un contenido para la Red. De esta manera, y de forma sencilla, un usuario con los conocimientos básicos puede

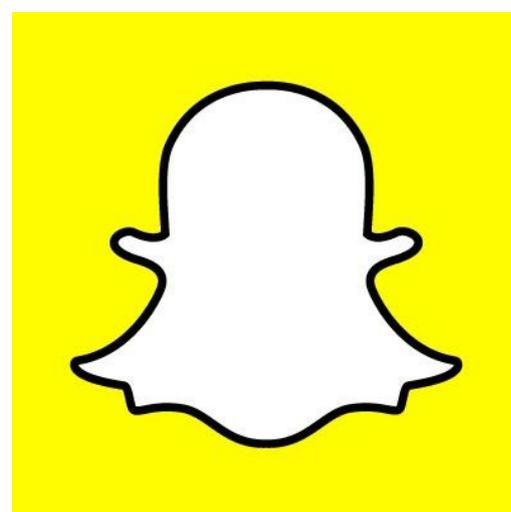
53 Rosenfeld, E. (27 de abril de 2016). *Facebook shatters Wall Street estimates, proposes new share structure*. Recuperado el 13 de diciembre de 2016, de cnbc.com/2016/04/27/facebook-reports-first-quarter-earnings.html.

54 Mira, A. (22 de junio de 2016). *Cuántos usuarios activos tiene tu red social favorita*. Recuperado el 13 de diciembre de 2016, de tuexperto.com/2016/06/22/cuantos-usuarios-activos-tiene-tu-red-social-favorita/.

55 Alonso, J. (2010). *Cibermedios: conceptualización y tipologías*. En M. Á. Cabrera, *Evolución tecnológica y cibermedios*. Zamora: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.



facebook



Snapchat.

preparar información para su publicación directa en alguno de los servicios de Internet existentes. Así mismo, la rapidez de reestructuración de esta generación de contenidos permite la actualización casi inmediata de los datos alojados. De igual forma, la creación en común de contenidos online permite la interacción global de la información, conformando un texto unificado y con significado propio.

Las herramientas de búsqueda de información muestran con nitidez cómo esta tecnología ha reformulado la forma de administrar los contenidos. Este avance ha propiciado la creación de aplicaciones que se amoldan a las características de Internet como motores de búsqueda especializados, directorios, buscadores locales o temáticos (de noticias, de imágenes, etc.).

De forma paralela, la incesante creación temática que se produce en la Red también ha originado nuevas maneras de gestión de la información. Así, las aplicaciones de intercambio de información entre particulares como el P2P o las redes sociales son el perfecto ejemplo de las más recientes variantes de administrar datos en Internet (Alonso, 2010).

Tipos de contenido en Internet

El ser humano siempre ha necesitado el conocimiento de las actividades de sus semejantes, desde la más antigua tradición oral hasta los medios de comunicación actuales. De esta forma, la Red se ha convertido de hecho en un instrumento básico de intercambio de información.

Internet ofrece al internauta una enorme cantidad de datos, agrupados en infinidad de temas y al alcance de la mano. Así, las principales categorías temáticas que se puede encontrar el usuario se encuadran en (Guerrero & Rodríguez, 2008)⁵⁶:

- **Noticias:** la información de actualidad en la Red posee las mejores características de los informativos televisivos y la prensa escrita. De esta manera, Internet permite reflexionar la noticia, algo que la radio y la televisión no consiguen, pero logra una actualización a tiempo real que no obtiene el periódico. En definitiva, alguna de las características esenciales de estos contenidos online son las siguientes:
 1. Alcance global de la información.
 2. Acceso instantáneo a los datos.
 3. Actualización continua de las noticias.
 4. Posibilidad de examinar el contenido de forma pausada.
 5. Capacidad del lector de aportar su opinión.
- **Deportes:** cualquier deporte tiene cabida en la Red, desde el fútbol hasta el más minoritario. Gran cantidad de páginas web con vínculos deportivos inundan Internet, desde sitios oficiales de equipos hasta fansites de jugadores,

P2P



⁵⁶ Guerrero, J., & Rodríguez, Ó. (2008). *Internet. Edición 2008*. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia.

webs de federaciones o competiciones deportivas.

- **Economía:** los portales profesionales tienen un enorme eco en Internet y en especial los financieros. Noticias, alianzas entre empresas, análisis bursátil, datos macroeconómicos, estudio de tendencias sectoriales son algunos de los recursos online que ofertan estas páginas web.
- **Educación:** la enorme cantidad de información que acoge la Red la convierte de hecho en una gran aula virtual. El estudiante de hoy en día posee una herramienta extraordinaria gracias al acceso ilimitado a textos, imágenes o vídeos alojados en cualquier lugar del mundo.
- **Juegos:** Internet oferta una gran cantidad de sitios web que tratan el mundo de los videojuegos. Revistas electrónicas, foros de usuarios, servidores dedicados a plataformas multijugador forman una estructura temática muy consolidada en la Red.
- **Salud:** la variedad de recursos médicos que acoge Internet resulta enorme, desde páginas web dedicadas a laboratorios farmacéuticos hasta foros de tratamientos alternativos. En términos generales, la Medicina ha sido uno de los ámbitos más favorecidos por este avance tecnológico.
- **Ocio:** cualquier actividad lúdica tiene su respuesta en la Red. Grupos musicales, estrenos de cine, las últimas novedades editoriales y mucho más se halla a pocos clics de ratón.
- **Contenido para adultos:** la cantidad de páginas web eróticas y sus cifras de negocio son un baluarte de la Red. Los datos de acceso a este tipo de recursos son un hecho, sitios web de imágenes y vídeos con un excelente diseño o foros de contactos repletos de usuarios demuestran el uso masivo de estos contenidos en Internet.
- **Turismo:** las oportunidades que ofrece esta tecnología de comunicación ha revolucionado la manera de viajar. La cantidad de servicios que se ofertan en innumerables páginas web abarcan temas desde la contratación de viajes hasta la búsqueda de rutas, crítica de restaurantes o alquiler de apartamentos.

Del mismo modo, el uso de la Red para la descarga de contenido audiovisual es un hábito muy difundido en la sociedad. A través de un software específico o mediante el registro simple en un motor de búsqueda un usuario de Internet puede acceder con sencillez a cualquier obra cinematográfica o televisiva (Dans, 2010)⁵⁷. Este método de compartir información ha mantenido un crecimiento constante en los últimos años. En el siglo pasado, los internautas que intercambiaban ficheros eran unos pocos elegidos que poseían las herramientas adecuadas para la conexión a la Web. Sin embargo, en la época actual la compartición de archivos se ha convertido en práctica habitual de millones de personas en todo el mundo (Lee, 2012)⁵⁸.

⁵⁷ Dans, E. (2010). *Todo va a cambiar*. Madrid: Ediciones Deusto S.A.
⁵⁸ Lee, A. (22 de abril de 2012). *The History of file-sharing*.



En la actualidad, el usuario de Internet tiene a su disposición una cantidad ingente de productos audiovisuales que se encuentran diseminados en multitud de plataformas de intercambio. En este sentido, la resolución y el tamaño del fichero audiovisual codificado conforman la primera división entre contenidos. Así, los modelos de intercambio distinguen fundamentalmente entre definición estándar (SD) y alta definición (HD), aunque cada uno de estos formatos incluye especificidades más concretas.

Al mismo tiempo se está produciendo una revolución en la captación de imágenes cinematográficas, aunque el sistema digital de grabación se utiliza desde hace tiempo, es ahora cuando numerosos cineastas están apostando por la ultra alta definición (UHD) a raíz del desarrollo de nuevas cámaras de vídeo que producen fotogramas a una resolución similar al fotoquímico. Sin embargo, estos contenidos, a falta de emisiones televisivas regulares y dispositivos de visionado a precios económicos que toleren estas resoluciones apenas se difunden entre los usuarios.

De igual forma, los archivos de vídeo 3D se han convertido en habituales en las redes de intercambio desde la proliferación de terminales de visualización que soportan esta tecnología. Así, este formato videográfico *“consiste en mostrar a cada ojo del espectador, dentro de la región estereoscópica del campo de visión, las imágenes adecuadas para recrear la sensación de profundidad deseada en cada escena”*⁵⁹. Los sistemas más comúnmente utilizados son: 3D Anaglifo, 3D SBS (Side by Side), y 3D Arriba/Abajo.

En la actualidad conviven dos modalidades de acceso a los contenidos audiovisuales, un modelo clásico basado en la emisión televisiva, así como en el préstamo, alquiler o venta de soportes físicos (DVD y Blu-ray) y un método telemático que se ha desarrollado de forma reciente debido a la lentitud y forma de cobro de las conexiones a Internet. No obstante, en un primer momento la Red propició el acceso remoto a un enorme catálogo de productos que podían ser adquiridos sin la cercanía de una tienda física. Más tarde, el avance en las técnicas de compresión de datos y el incremento del ancho de banda en los hogares ha propiciado que la principal fuente para la obtención de productos cinematográficos y televisivos sea online.

Este nuevo paradigma se centra en la transferencia a través de Internet de contenidos audiovisuales en los terminales de los usuarios. Las principales ventajas de este modelo residen en la inmediatez de acceso y la reducción de costes. De esta manera, la transmisión de información se realiza de dos formas muy diferenciadas (Millán, 2006)⁶⁰:

- Modo descarga (download): el internauta no accede al producto hasta que se ha transferido de forma completa desde el servidor a su terminal.



BitTorrent™

Blu-ray
3D

59 Digitalac. (2011). *Guía para el usuario de la televisión en alta definición*. Murcia: Fundación Universitaria San Antonio. Pág. 69

60 Millán, R. (2006). *Domine las redes P2P “Peer to Peer”*. Madrid: Creaciones Copyright, S.L.

- Modo flujo (streaming): en este caso no resulta preciso la bajada completa del material para su visionado, se puede reproducir el contenido mientras que el servidor proporciona la información.

También podemos encontrar muchos de esos contenidos audiovisuales en Youtube, que es un sitio web en el cual los usuarios pueden subir y compartir vídeos. En la actualidad los medios de comunicación audiovisual tienen sus propios canales en Youtube, en donde alojan sus principales producciones y noticias.

Fue creado por tres antiguos empleados de 'PayPal' en febrero de 2005, y año y medio después fue adquirido por Google Inc. por más de mil seiscientos millones de dólares, y ahora opera como una de sus filiales.

Actualmente es el sitio web de su tipo más utilizado en Internet. El éxito alcanzado en nuestro país por esta plataforma, y el cambio de hábitos en el consumo de medios, la han colocado como la tercera "cadena" de televisión en cuanto a los niveles de audiencia.

Para terminar

Puede parecer paradójico que una historia de los medios de comunicación audiovisual se cierre con algo que todavía es presente. Y es que en Internet, *el medio de medios*, lo que está ocurriendo hoy, ya es historia.

La velocidad con la que aparecen nuevas soluciones que mejoran tanto la posibilidad de comunicar nuevos contenidos como que estos se expresen mejor, hacen que las aportaciones de ayer mismo, sean historia hoy.

Internet es hoy el medio por el que los medios de comunicación audiovisual se dirigen a gran parte de sus audiencias, y la tendencia es que sea el único medio en un futuro no muy lejano. Incluso nos atreveríamos a vaticinar, que él mismo, fagocitará de algún modo los lenguajes del cine, la radio y la televisión, para crear un nuevo lenguaje que le será propio. Como ya hicieron el cine y la televisión.

Ese será el momento cumbre de la convergencia.



Glosario

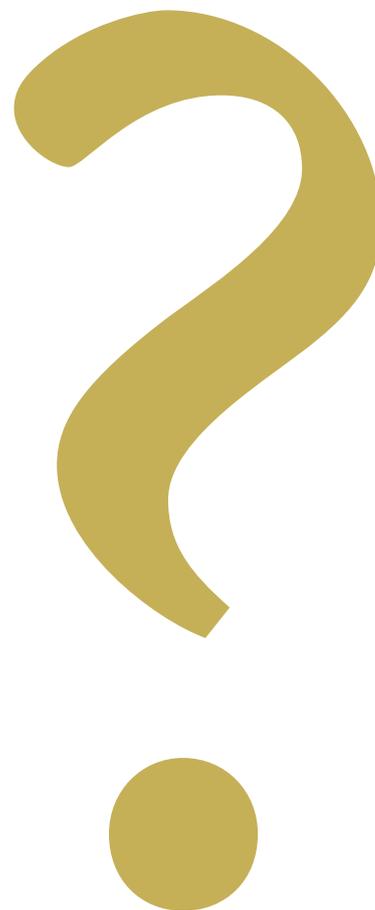
- **Protocolo:** En informática, un protocolo es un conjunto de reglas usadas por computadoras para comunicarse unas con otras a través de una red.
- **Bus:** Se denomina bus, en informática, al conjunto de conexiones físicas (cables, placa de circuito impreso, etc.) que pueden compartirse con múltiples componentes de hardware para que se comuniquen entre sí.
- **Byte:** es la unidad de información de base utilizada en computación y en telecomunicaciones, y que resulta equivalente a un conjunto ordenado de bits, generalmente ocho.
- **Baudio:** Unidad de medida utilizada en comunicaciones. Hace referencia al número de intervalos elementales por segundo que supone una señal.
- **Interfaz:** En informática se utiliza para nombrar a la conexión funcional entre dos sistemas o dispositivos de cualquier tipo dando una comunicación entre distintos niveles.
- **Tarjeta perforada:** Una tarjeta perforada es una pieza de cartulina que contiene información digital representada mediante la presencia o ausencia de agujeros en posiciones predeterminadas.
- **Geoestacionario:** Se dice que un satélite es geoestacionario, o bien que recorre una órbita geoestacionaria, cuando permanece inmóvil sobre un determinado punto de nuestro globo.
- **Copyleft:** Grupo de licencias cuyo objetivo es garantizar que cada persona que recibe una copia de una obra pueda a su vez usar, modificar y redistribuir el propio trabajo y las versiones derivadas del mismo.
- **Hipertexto:** Sistema que permite que un texto contenga enlaces con otras secciones del documento o con otros documentos:



- **Web semántica:** Es una Web extendida, dotada de mayor significado en la que cualquier usuario en Internet podrá encontrar respuestas a sus preguntas de forma más rápida y sencilla gracias a una información mejor definida.

Comprobación de Conceptos

- ¿Puedes enumerar las distintas etapas del desarrollo de los medios audiovisuales que propone el profesor Gutiérrez Espada?
- ¿Qué es la Era de los medios auditivos y visuales de utilización alternativa?
- ¿Sabes a qué llamamos la Era de los medios audiovisuales de utilización simultánea?
- ¿Sabrías definir qué es Internet?
- ¿Por qué debe figurar Alexander Graham Bell en una historia genética de Internet?
- ¿Cuáles fueron las principales aportaciones de la ciencia y de la técnica que hicieron posible el nacimiento de Internet?
- ¿Sabrías describir en qué consistía ARPANET?
- ¿Cuáles fueron las primeras redes de ordenadores?
- ¿En qué consiste el protocolo TCP/IP?
- ¿En qué momento histórico podemos hablar de una Red Universal y cuál es el papel que juega en su consecución Berners-Lee?
- ¿Sabrías explicar lo que se entiende por conexión en régimen de movilidad?
- ¿Sabrías explicar cuáles son las principales características de las distintas generaciones de la telefonía móvil?
- ¿Sabrías enumerar los principios que rigen la Web 2.0?
- ¿Qué entiendes por televisión conectada?
- ¿Qué ventajas presenta la utilización de la tecnología en movilidad para la interacción con el medio televisivo?
- ¿Cuáles son los principales contenidos que nos brinda Internet?
- ¿Sabrías describir cuáles son las principales modalidades de acceso a contenidos audiovisuales a través de Internet?
- ¿En qué medida y para qué utilizan los medios de comunicación tradicionales las redes sociales?
- ¿Puedes poner ejemplos de medios de comunicación escritos que han sido creados específicamente para llegar a sus audiencias a través de la Red?
- ¿Y de cadenas de televisión o radio?



Enlaces

Carnicer, E. (2009) Alan Turing. Recuperado el 21 de enero de 2016, de Recursos docents per Xavier Berenguer: http://www.upf.edu/pdi/dcom/xavierberenguer/recursos/fig_calc/_9_/estampes/2_3.htm

Conde, R. (2012). ¿Qué significan 1G, 2G, 3G y 4G? Recuperado el 22 de noviembre de 2012, de about.com: http://celulares.about.com/od/Preguntas_frecuentes/a/Que-Significan-1g-2g-3g-Y-4g.htm.

Conlan, T. (19 de abril de 2011). Young people 'would rather live without TV than mobiles. Recuperado el 17 de agosto de 2014, de theguardian.com: <http://www.theguardian.com/media/2011/apr/19/young-people-tv-mobiles-net>

El País. (10 de marzo de 2010). El día que la burbuja 'puntocom' pinchó. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de elpais.com: http://economia.elpais.com/economia/2010/03/10/actualidad/1268209975_850215.html

Facebook. (6 de febrero de 2015). Our Mission. Recuperado el 9 de febrero de 2015, de newsroom.fb.com: <http://newsroom.fb.com/company-info/>

Ferrari, J. (19 de febrero de 2015). Por fin, 4G de alta calidad. Recuperado el 25 de enero de 2016, de 20minutos.es/especial/mibolsillo: <http://www.20minutos.es/noticia/2378974/0/redes/4g/espana/>

Kreibohm, M. (20 de diciembre de 2006). Intel vs. AMD. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de maestrosdelweb.com: <http://www.maestrosdelweb.com/actualidad/intelamd/>

Lamarca, M. J. (5 de diciembre de 2011a). La World Wide Web. Recuperado el 29 de noviembre de 2012, de Aspectos tecnológicos de Internet: http://www.hipertexto.info/documentos/web_tecnolog.htm#servidores.

Lamarca, M. J. (5 de diciembre de 2011b). El gran hipertexto: la WWW. Recuperado el 29 de diciembre de 2012, de Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen: <http://www.hipertexto.info/documentos/web.htm>

Lamarca, M. J. (5 de diciembre de 2011c). Servicios de Internet. Recuperado el 27 de diciembre de 2012, de Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen.: http://www.hipertexto.info/documentos/serv_internet.htm

La Nación. (12 de agosto de 2014). La Xbox One busca renovarse como centro multimedia. Recuperado el 17 de agosto de 2014, de lanacion.com: <http://www.lanacion.com.ar/1717982-la-xbox-one-busca-renovarse-como-centro-multimedia>

Lee, A. (22 de abril de 2012). The History of file-sharing. Recuperado el 7 de agosto de 2013, de TorrentFreak: torrentfreak.com/the-history-of-files-sharing-120422/



Leiner, B. M., et alio. (15 de octubre de 2012). A brief history of Internet. Recuperado el 20 de junio de 2015, de Internet Society: <http://www.internetsociety.org/brief-history-internet>

Microsoft. (noviembre de 2013). La historia de Windows. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de 1995–1998: Windows 95: los equipos informáticos alcanzan la madurez (y no olvidemos Internet): <http://windows.microsoft.com/es-es/windows/history#T1=era4>

Millán, R. (2004). Servicios Móviles. Recuperado el 13 de julio de 2012, de Manual Formativo nº 34, ACTA: http://www.acta.es/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=19&view=finish&cid=393&catid=10

Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (2014). ¿Qué es el dividendo digital y en qué consiste su liberación? Recuperado el 10 de noviembre de 2014, de televisiondigital.es: <http://www.televisiondigital.gob.es/DIVIDENDODIGITAL/Paginas/que-es-dividendo-digital.aspx>

Mira, A. (22 de junio de 2016). Cuántos usuarios activos tiene tu red social favorita. Recuperado el 13 de diciembre de 2016, de tuexperto.com/2016/06/22/cuantos-usuarios-activos-tiene-tu-red-social-favorita/.

Romeo, J. M. (2005). Años 1990's - Las comunicaciones móviles. (C. O. Telecomunicación, Editor) Recuperado el 14 de agosto de 2014, de Cronología General de las Telecomunicaciones: <http://coit.es/foro/?op=dcronologia&idcategoria=308&idtecnologia=167>

Rosenfeld, E. (27 de abril de 2016). Facebook shatters Wall Street estimates, proposes new share structure. Recuperado el 13 de diciembre de 2016, de cnbc.com/2016/04/27/facebook-reports-first-quarter-earnings.html.

Stallman, R. (31 de agosto de 2013). Copyleft: Idealismo pragmático. Recuperado el 23 de septiembre de 2013, de Sistema Operativo GNU: <http://www.gnu.org/philosophy/pragmatic.html>.

VV.AA. (2012). Diccionario de la lengua española. Recuperado el 20 de junio de 2015, de Definición de Internet: buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=Internet.

Bibliografía

Alonso, J. Cibermedios: conceptualización y tipologías. En M. Á. Cabrera, Evolución tecnológica y cibermedios. Zamora: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. 2010

Castells, M. La galaxia Internet. Barcelona: Debolsillo. 2001,

Clarke, A. C. El mundo es uno. Barcelona: Ediciones B. 1994.

Cole, J. R. The Great American University. Nueva York: PublicAffairs. 2009.

Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación. El Potencial de la Convergencia Tecnológica en el Desarrollo de la Sociedad de la Información. Una Sociedad de la Información para todos. Sevilla: España 2002. Presidencia de la Unión Europea. 2002

Comisión Europea. Libro Verde sobre la distribución en línea de obras audiovisuales en la Unión Europea: oportunidades y problemas en el avance hacia un mercado único digital. Bruselas: Publications Office of the European Union. 2011

Dans, E. Todo va a cambiar. Madrid: Ediciones Deusto S.A. 2010

Digitalac. Guía para el usuario de la televisión en alta definición. Murcia: Fundación Universitaria San Antonio. 2011

Estevez, A., & Riverola, F. Nacimiento de Internet. Barcelona: eBusiness Center PwC&IESE. 2012.

Guerrero, J., & Rodríguez, Ó. Internet. Edición 2008. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia. 2008.

Gutiérrez Espada, L. Historia de los medios audiovisuales I (1828-1936). Madrid: Pirámide., 1979.

Hueso Montón., Á. L. Los medios audiovisuales y el hombre al final del siglo. Revista Museo de Pontevedra (53), 510-522. 1999.

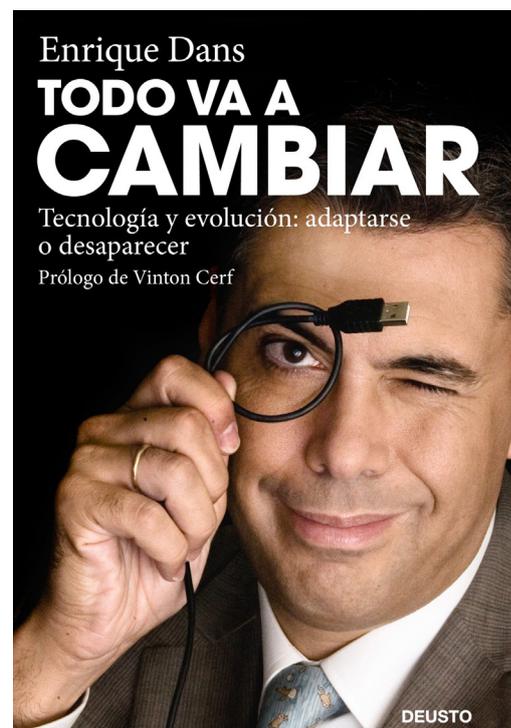
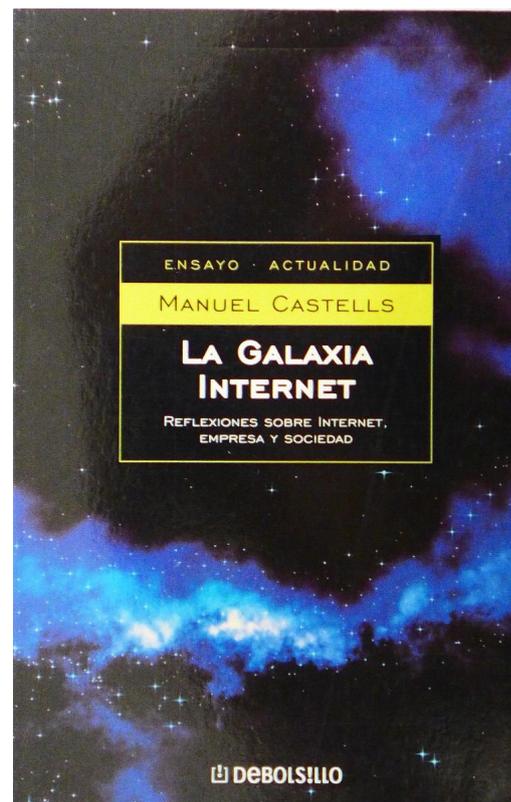
Huidobro, J. M. La televisión híbrida. Antena de Telecomunicación, 66-67. 2012

Martínez Díaz, M.A. Intercambio no comercial de contenidos audiovisuales en Internet. Tesis Doctoral inédita. Universidad Católica de Murcia. Murcia, 2015

Millán, R. Domine las redes P2P "Peer to Peer". Madrid: Creaciones Copyright, S.L. 2006.

Mingolarra, J.A. Preguntas a media luz. La comunicación como problema. En Los medios de comunicación en la sociedad actual, Ballesta, J. (Coord). Servicio de publicaciones Universidad de Murcia, Murcia 2000.

Rodríguez Herrera, D. Ceros y unos: La increíble historia de la informática. Madrid: Ciudadela Libros. 2011



Scott, P. Internet Edición 2013. Madrid: Anaya Multimedia. 2012

Suárez Candel, R. Televisió híbrida: un pas necessari per sobreviure a l'entorn multiplataforma. En D. Fernández-Quijada (Ed.), Medi@TIC: anàlisi de casos de tecnologia i mitjans (págs. 95-117). Barcelona: Editorial UOC. 2011

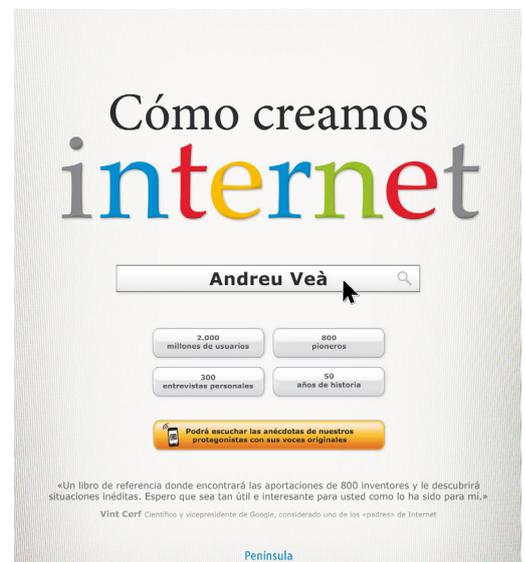
Tanenbaum, A. S. Redes de computadoras. Méjico: Pearson Educación. 2003.

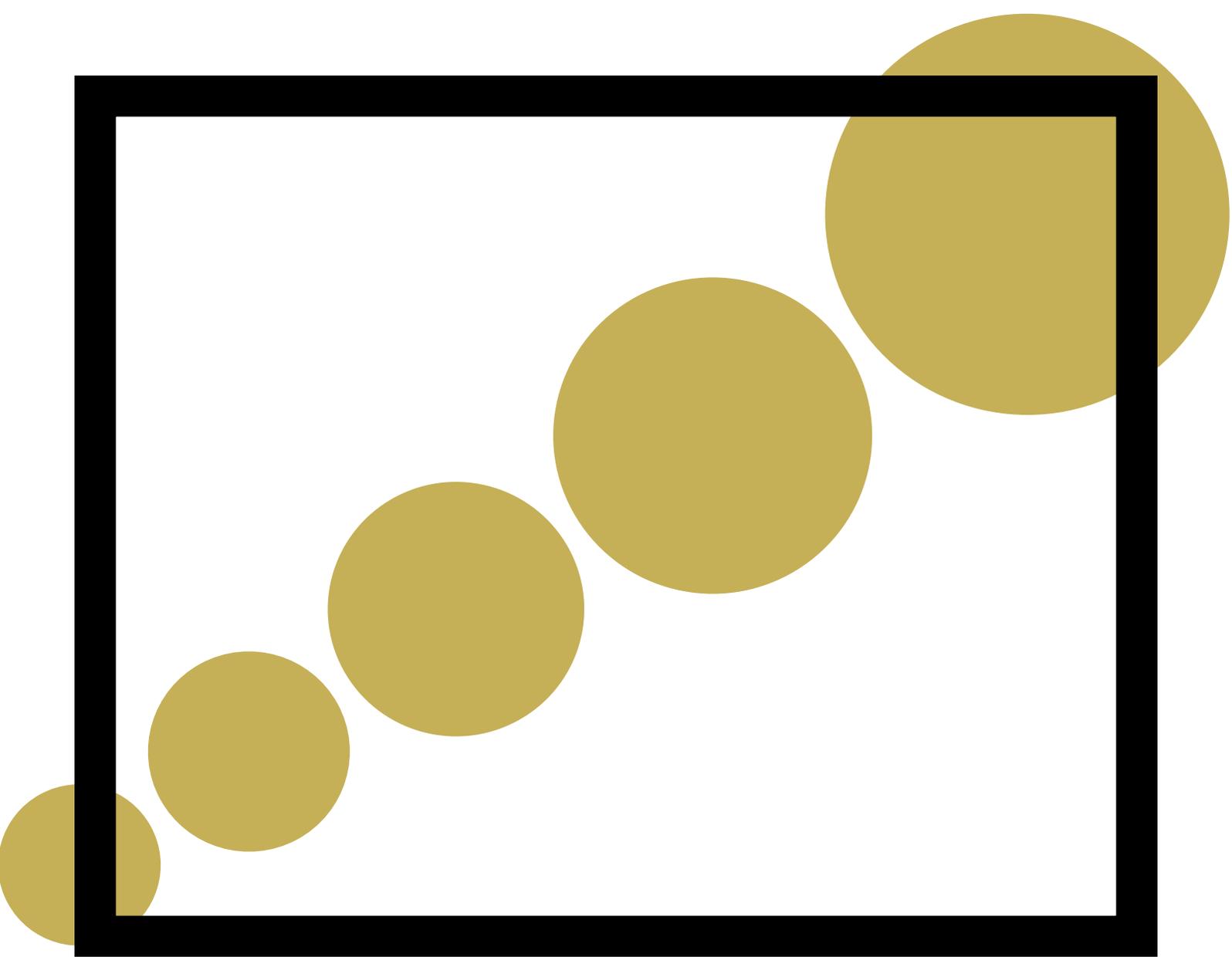
Tapia, P., Liu, J., Karimli, Y., & Feuerstein, M. J. HSPA Performance and Evolution: A Practical Perspective. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd., 2009

Van Schewick, B. Internet architecture and innovation. Cambridge: MIT Press. 2010

Veà, A. Cómo creamos Internet. Barcelona: Península. 2013

Wolton, D. Internet ¿y después?. Gedisa Editorial, Barcelona 2000.





Bibliografía General y Créditos

Bibliografía general

Alonso, J. Cibermedios: conceptualización y tipologías. En M. Á. Cabrera, Evolución tecnológica y cibermedios. Zamora: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. 2010

Alonso García, L. Los falsos movimientos de la imagen II. Los efectos de la animación. Banda aparte. (17):85-101. 2000

Arasa, D. La batalla de las ondas en la guerra civil español. Editorial Grecal, 2015

Balsebre, A. Historia de la radio en España. Vol. 1. Madrid: Cátedra, 2002

Bailly, R. y Roche, A. Dictionnaire de la Télévision, Larouse, París, 1967

Beléndez, A. Holografía: ciencia, arte y tecnología. Rev. Bras. Ensino Fís. vol.31 no.1 São Paulo Apr. 2009

Bordwell, D., y Thompson, K. El arte cinematográfico. Una introducción. Barcelona: Paidós, 2010.

Briggs, A. The history of Broadcasting in the United Kingdom. Oxford University Press, London, 1961

Brunetta, G.P., Historia mundial del cine I: Estados Unidos. Madrid: Akal, 2011.

Castells, M. La galaxia Internet. Barcelona: Debolsillo. 2001,

Chevallier, J. Entre el sueño y la vigilia: el cine francés. Nueva Revista. Universidad Internacional de la Rioja núm. 83. 2002

Clarke, A. C. El mundo es uno. Barcelona: Ediciones B. 1994.

Coe, B. The History of Movie Photography. Westfield, N.J.: Eastview Editions, 1981

Cole, J. R. The Great American University. Nueva York: PublicAffairs. 2009.

Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación. El Potencial de la Convergencia Tecnológica en el Desarrollo de la Sociedad de la Información. Una Sociedad de la Información para todos. Sevilla: España 2002. Presidencia de la Unión Europea. 2002

Comisión Europea. Libro Verde sobre la distribución en línea de obras audiovisuales en la Unión Europea: oportunidades y problemas en el avance hacia un mercado único digital. Bruselas: Publications Office of the European Union. 2011

Cousins, M. Historia del cine. Barcelona: Blume, 2005.

Crowley, D. y Heyer, P. Communication in History: Technology, Culture, Society. USA: Longman Publishers. Edición castellana de 1997: Comunicación en la Historia:Tecnología, cultura y sociedad. Barcelona: Bosch.

- Damisch, H.** El origen de la perspectiva. Madrid. Alianza Forma. 1997
- Dans, E.** Todo va a cambiar. Madrid: Ediciones Deusto S.A. 2010
- Deac Rosell,** “Max Skladanowsky” en: Stephen Herbert y Luke Mckerna (eds.), Who’s Who of Victorian Cinema. A Worldwide Survey, Routledge, Londres, 1997
- Digitalac.** Guía para el usuario de la televisión en alta definición. Murcia: Fundación Universitaria San Antonio. 2011
- Docampo, G.** La radio antigua, Barcelona. Marcombo, 2000
- Eckert, G.** Der Rundfunk als Führungsmittel. Heindelberg. 1941
- Eckert, G.** Von Nipkow bis Telstar, Fritz Niehus, Frankfurt, 1963
- Eisner, L.** La pantalla demoníaca. Cátedra. Madrid, 1988
- Estevez, A., & Riverola, F.** Nacimiento de Internet. Barcelona: eBusiness Center PwC&IESE. 2012.
- Faus Belau, A.** La era audiovisual. Historia de los primeros cien años de la radio y la televisión. Barcelona. Eiunsa, 1995
- Faus Belau, A.** La radio en España (1896-1977). Una historia documental. Barcelona, Taurus, 2007
- Fernández Labayen, M.** Pensar el cine. Un repaso histórico a las teorías cinematográficas. Portal de la Comunicación | Institut de la Comunicació UAB
- García Fernández, E. y Sánchez González, S.** Guía histórica del cine. Madrid: editorial Complutense, 2002
- García Muñoz, J. A.** Posibilidades y Retos de la Televisión Digital. Razón y Palabra (45). 2005.
- Guerrero, J., & Rodríguez, Ó.** Internet. Edición 2008. Madrid: Ediciones Anaya Multimedia. 2008.
- Gómez Sánchez, J. P.** El cine: una guía de iniciación. Universidad de Murcia. Murcia 2002
- Green, M.** Television News: Anatomy and process. Wadsworth, Belmont, 1969.
- Gutiérrez Espada, L.** Historia de los medios audiovisuales I (1828-1936). Madrid: Pirámide., 1979.
- Hale, J.** La radio como arma política. Gustavo Gili, Barcelona 1975.
- Heath, H.** News by Television: A review of Practices and possibilities. ‘Journalism Quarterluy’, XXVII.
- Hueso Montón, A.L.** Historia de los Géneros Cinematográficos. Ind. Litográfica, Valladolid, 1976

- Hueso Montón, Á. L.** Los medios audiovisuales y el hombre al final del siglo. Revista Museo de Pontevedra (53), 510-522. 1999.
- Huidobro, J. M.** La televisión híbrida. Antena de Telecomunicación, 66-67. 2012
- Leprohon, P.** Historia del Cine, Madrid, Rialp. 1968.
- Llorens, V.** Fundamentos tecnológicos de vídeo y televisión. Barcelona: Paidós. 1995.
- Lucrecio. T.** De la naturaleza de las cosas. Acantilado, Madrid 2012
- Martin Alagarra, M.** Teoría de la Comunicación: Una propuesta. Madrid: Tecnos. 2003
- Martínez Díaz, M.A.** Intercambio no comercial de contenidos audiovisuales en Internet. Tesis Doctoral inédita. Universidad Católica de Murcia. Murcia, 2015
- Millán, R.** Domine las redes P2P “Peer to Peer”. Madrid: Creaciones Copyright, S.L. 2006.
- Mingolarra, J.A.** Preguntas a media luz. La comunicación como problema. En Los medios de comunicación en la sociedad actual, Ballesta, J. (Coord). Servicio de publicaciones Universidad de Murcia, Murcia 2000.
- Núñez Mayo, O.** La radio sin fronteras : Radiodifusión exterior y comunicación de masas. Pamplona. Universidad de Navarra 1980
- Panofsky, E.** “El estilo y el medio en la imagen cinematográfica”. Barcelona. Paidós 2000
- Pardo F. y Pardo J.R.** Esto es televisión. Salvat Editores, Madrid, 1982
- Paz, M. A. y Montero, J.** El cine informativo 1895 - 1945. Creando la realidad. Ariel Editorial: Barcelona, 2002.
- Pérez Sanjuán, O. (Ed.).** Detrás de la cámara. Historia de la televisión y de sus cincuenta años en España. Colegio Oficial y Asociación Española de Ingenieros de Telecomunicación. 2008
- Reyero, Francisco.** Historias de la radio. Ed. Fundación Lara, Barcelona 2006
- Rings, W.** Historia de la Televisión. Zeus, Barcelona: 1964
- Rodríguez Herrera, D.** Ceros y unos: La increíble historia de la informática. Madrid: Ciudadela Libros. 2011
- Sánchez Biosca, V.** Cine y vanguardias artísticas. Barcelona: Paidós, 2008.
- Sánchez Noriega, J.L.** Historia del Cine. Alianza Editorial, Madrid 2002.
- Scott, P.** Internet Edición 2013. Madrid: Anaya Multimedia. 2012

- Seguin, J.C.** Alexandre Promio y las películas españolas
Lumière. Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes.
- Stæhlin, C.** Cosmología fílmica. Valladolid. Heraldo, 1976
- Stæhlin, C.** Historia Genética del Cine. De Altamira al
Wintergarten. Valladolid: Secretariado de Publicaciones de la
Universidad de Valladolid. 1981
- Stæhlin, C.** Una Introducción al cine. Valladolid: Secretariado
de Publicaciones de la Universidad de Valladolid. 1979
- Stover, John F.** History of the Baltimore and Ohio Railroad.
West Lafayette, Indiana: Purdue University Press. 1987
- Suárez Candel, R.** Televisió híbrida: un pas necessari per
sobreviure a l'entorn multiplataforma. En D. Fernández-
Quijada (Ed.), Medi@TIC: anàlisi de casos de tecnologia i
mitjans (págs. 95-117). Barcelona: Editorial UOC. 2011
- Tanenbaum, A. S.** Redes de computadoras. Méjico: Pearson
Educación. 2003.
- Tapia, P., Liu, J., Karimli, Y., & Feuerstein, M. J.** HSPA
Performance and Evolution: A Practical Perspective. West
Sussex: John Wiley & Sons Ltd., 2009
- Torralba, N.,** Holografía creativa española 1983-1993.
Alicante. Instituto Gil-Albert, 1996
- Tirard, L.** Lecciones de cine. Barcelona: Paidós. 2004
- Van Schewick, B.** Internet architecture and innovation.
Cambridge: MIT Press. 2010
- Veà, A.** Cómo creamos Internet. Barcelona: Península. 2013
- Wolton, D.** Internet ¿y después? Gedisa Editorial, Barcelona
2000.
- Zubiaur, F.J.** Historia del cine y otros medios audiovisuales.
Pamplona. EUNSA 1999

CNMC. (14 de octubre de 2014). Mapas de la cobertura 3G y 4G en España (2013). Recuperado el 10 de noviembre de 2014, de CNMC Blog: <http://cnmcblog.es/2014/10/14/mapas-de-la-cobertura-3g-y-4g-en-espana-2013/>

Colén, A. B. (2009). Realitat virtual. Recuperado el 13 de agosto de 2014, de Recursos docents per Xavier Berenguer: http://www.upf.edu/pdi/dcom/xavierberenguer/recursos/ima_dig/_8_/estampes/1_5.htm

Conde, R. (2012). ¿Qué significan 1G, 2G, 3G y 4G? Recuperado el 22 de noviembre de 2012, de about.com: http://celulares.about.com/od/Preguntas_frecuentes/a/Que-Significan-1g-2g-3g-Y-4g.htm.

Conlan, T. (19 de abril de 2011). Young people 'would rather live without TV than mobiles. Recuperado el 17 de agosto de 2014, de theguardian.com: <http://www.theguardian.com/media/2011/apr/19/young-people-tv-mobiles-net>

El País. (10 de marzo de 2010). El día que la burbuja 'puntocom' pinchó. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de elpais.com: http://economia.elpais.com/economia/2010/03/10/actualidad/1268209975_850215.html

Facebook. (6 de febrero de 2015). Our Mission. Recuperado el 9 de febrero de 2015, de newsroom.fb.com: <http://newsroom.fb.com/company-info/>

Gómez Esquinas, Y. EL BORDADO DE BAYEUX COMO FUENTE HISTÓRICA. <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/66376/1/TFG%20Gomez%20Esquinas,%20Yeray.pdf>

Kreibohm, M. (20 de diciembre de 2006). Intel vs. AMD. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de maestrosdelweb.com: <http://www.maestrosdelweb.com/actualidad/intelamd/>

Lamarca, M. J. (5 de diciembre de 2011a). La World Wide Web. Recuperado el 29 de noviembre de 2012, de Aspectos tecnológicos de Internet: http://www.hipertexto.info/documentos/web_tecnolog.htm#servidores.

Lamarca, M. J. (5 de diciembre de 2011b). El gran hipertexto: la WWW. Recuperado el 29 de diciembre de 2012, de Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen: <http://www.hipertexto.info/documentos/web.htm>

Lamarca, M. J. (5 de diciembre de 2011c). Servicios de Internet. Recuperado el 27 de diciembre de 2012, de Hipertexto: El nuevo concepto de documento en la cultura de la imagen.: http://www.hipertexto.info/documentos/serv_internet.htm

La Nación. (12 de agosto de 2014). La Xbox One busca renovarse como centro multimedia. Recuperado el 17 de agosto de 2014, de lanacion.com: <http://www.lanacion.com.ar/1717982-la-xbox-one-busca-renovarse>

Lee, A. (22 de abril de 2012). The History of file-sharing. Recuperado el 7 de agosto de 2013, de TorrentFreak: torrentfreak.com/the-history-of-filesharing-120422/

Leiner, B. M., et alio. (15 de octubre de 2012). A brief history of Internet. Recuperado el 20 de junio de 2015, de Internet Society: <http://www.internetsociety.org/brief-history-internet>

López, M. (10 de septiembre de 2012). La llegada de un iPhone con 4G y sus consecuencias en España. Recuperado el 22 de noviembre de 2012, de www.applesfera.com: <http://www.applesfera.com/iphone/la-llegada-de-un-iphone-con-4g-y-sus-consecuencias-en-espana>

Microsoft. (noviembre de 2013). La historia de Windows. Recuperado el 14 de agosto de 2014, de 1995-1998: Windows 95: los equipos informáticos alcanzan la madurez (y no olvidemos Internet): <http://windows.microsoft.com/es-es/windows/history#T1=era4>

Millán, R. (2004). Servicios Móviles. Recuperado el 13 de julio de 2012, de Manual Formativo nº 34, ACTA: http://www.acta.es/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=19&view=finish&cid=393&catid=10

Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (2014). ¿Qué es el dividendo digital y en qué consiste su liberación? Recuperado el 10 de noviembre de 2014, de [televisiondigital.gob.es/DIVIDENDODIGITAL/Paginas/que-es-dividendo-digital.aspx](http://www.televisiondigital.gob.es/DIVIDENDODIGITAL/Paginas/que-es-dividendo-digital.aspx)

Mira, A. (22 de junio de 2016). Cuántos usuarios activos tiene tu red social favorita. Recuperado el 13 de diciembre de 2016, de tuexperto.com/2016/06/22/cuantos-usuarios-activos-tiene-tu-red-social-favorita/.

Romeo, J. M. (2005). Años 1980's - La fibra óptica. (C. O. Telecomunicación, Editor) Recuperado el 14 de agosto de 2014, de Cronología general de las Telecomunicaciones: <http://coit.es/foro/?op=dcronologia&idcategoria=308&idtecnologia=166>

Rosenfeld, E. (27 de abril de 2016). Facebook shatters Wall Street estimates, proposes new share structure. Recuperado el 13 de diciembre de 2016, de cnbc.com/2016/04/27/facebook-reports-first-quarter-earnings.html.

Stallman, R. (31 de agosto de 2013). Copyleft: Idealismo pragmático. Recuperado el 23 de septiembre de 2013, de gnu.org/philosophy/pragmatic.html.

VV.AA. (2012). Diccionario de la lengua española. Recuperado el 20 de junio de 2015, de Definición de Internet: buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=Internet

Xataka.com. (21 de julio de 2014). Del Disco de Nipkow al 4K: así es la historia de la televisión. Recuperado el 12 de agosto de 2014, de [xataka.com](http://www.xataka.com): <http://www.xataka.com/vivephilipstv/del-disco-de-nipkow-al-4k-asi-es-la-historia-de-la-television>.

Manuel González-Sicilia

Profesor Honorario en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación de la Universidad Católica de Murcia, UCAM. España.

Licenciado en Filosofía y Letras y Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad de Murcia.

Catedrático de Marketing aplicado a la Comunicación, con carácter honorario desde el cese de su actividad docente regular en 2014

Ha sido **Director del Área de Proyectos** de la Caja de Ahorros del Mediterráneo (CAM) hasta su prejubilación en septiembre de 2005, y dirigió la **Cátedra de Cinematografía** de Murcia desde 1974 a 1985, y director de la **Obra Social de la CAM** en la Región de Murcia desde 1985 a 2003.

Ha impartido cursos y conferencias en una veintena de universidades de España e Iberoamérica y ha trabajado o colaborado con distintos medios de comunicación audiovisual en España: Radio 80, COPE, Cadena Rato, Canal Nou, etc. En 7 Región de Murcia, cadena de televisión de la comunidad autónoma de Murcia, en donde reside, dirigió un programa diario: Teletreando; y, produjo una sección de Plaza Mayor, un magazine, también de emisión diaria.

En la actualidad es Patrono de la Fundación Caja Mediterráneo en representación de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, y, miembro del Consejo de Administración de Radiotelevisión de la Región de Murcia, RTVM.



Miguel Ángel Martínez Díaz

Profesor en la Facultad de Ciencias Sociales y de la Comunicación de la Universidad Católica de Murcia, UCAM. España.

Licenciado en Comunicación Audiovisual y Doctor en Ciencias de la Comunicación por la Universidad Católica de Murcia.

Profesor de varias asignaturas relacionadas con la producción y la postproducción audiovisual en el Grado en Comunicación.

Es miembro del grupo de investigación Digitalac en donde investiga en torno a los nuevos sistemas de intercambio de contenidos audiovisuales en Internet desde hace más de diez años.



Índice

| | |
|--|-----------|
| Presentación | 3 |
| Capítulo 1. Historia General e Historia Genética. El estreno del Cine. | 5 |
| Historia General e Historia Genética | 8 |
| Aspectos de la comunicación audiovisual | 13 |
| De Altamira al Wintergarten | 14 |
| Los estrenos del Cine. | 25 |
| Glosario | 32 |
| Comprobación de Conceptos | 34 |
| Bibliografía | 35 |
| Capítulo 2. El cine. La creación del lenguaje cinematográfico. De Méliès a Griffith. | 36 |
| Los primeros años del cine | 39 |
| Panorama de las cinematografías nacionales | 40 |
| Glosario | 63 |
| Comprobación de Conceptos | 65 |
| Bibliografía | 66 |
| Capítulo 3. La creación del lenguaje cinematográfico. Incorporación del sonido y del color. | 67 |
| Los primeros intentos de grabar y reproducir sonidos. | 70 |
| El cine tiene sonido. | 71 |
| El color. | 78 |
| Sensación de volumen. | 85 |
| Glosario | 95 |
| Comprobación de Conceptos | 97 |
| Bibliografía | 98 |
| Capítulo 4. Días de radio | 99 |
| Prehistoria de la Radio. | 102 |
| El nacimiento de un nuevo medio. | 107 |
| Los años dorados. | 112 |
| Radio y política. | 115 |
| Radio versus televisión. | 118 |
| La radio en España. | 121 |
| Glosario | 128 |
| Comprobación de Conceptos | 129 |
| Bibliografía | 130 |

| | |
|--|------------|
| Capítulo 5. | |
| Tiempos de Televisión | 131 |
| Prehistoria de la Televisión. | 134 |
| El inicio de las emisiones regulares. | 140 |
| Recuperación tras la Guerra Mundial. | 145 |
| La televisión es color. | 155 |
| Los años de expansión. | 157 |
| Glosario | 161 |
| Comprobación de Conceptos | 163 |
| Bibliografía | 164 |
| | |
| Capítulo 6. | |
| Internet, medio de medios | 166 |
| Prehistoria de Internet. | 169 |
| Nacimiento de una red global. | 179 |
| Teoría en V de los medios audiovisuales. | 185 |
| Contenidos en Internet. | 196 |
| Glosario | 201 |
| Comprobación de Conceptos | 202 |
| Enlaces y Bibliografía | 203 |
| | |
| Bibliografía General y Créditos | 207 |



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA