

LA TELEVISIÓN

ÍNDICE

1-. Historia (pág. 3)

2-. Funcionamiento (pág. 6)

3-. Tipos de televisión (pág. 7)

4-. Tipos de pantallas (pág. 10)

1-. HISTORIA

A mediados del siglo XIX, diversos investigadores que experimentaban con la transmisión de imágenes vía ondas electromagnéticas, descubrieron la fototelegrafía.



Entre ellos, cabe destacar a Paul Nipkow, que en 1884 patenta su disco de exploración lumínica. 39 años más tarde, en 1923, John Logie Baird mejora el disco de Nipkow a base de células de selenio. Deben señalarse también a los norteamericanos Ives y Jenkins, quienes se basaron en Nipkow, y a Vladimir Zworykin, gestor del tubo iconoscopio.

Paul Nipkow

Desde la estación experimental W3XK de Washington en 1928, Jenkins comenzó a transmitir imágenes con cierta regularidad, y con una definición de 48 líneas.

Cuando Logie Baird en 1928 logra transmitir imágenes desde Londres hasta Nueva York, y demuestra la TV en color, la TV exterior con luz natural y la TV en estéreo, la BBC de Londres se interesa en sus investigaciones.

En 1929 la BBC aseguró un servicio regular de transmisión de imágenes un poco desconfiada porque pensaba que era un invento inútil, pese a ello, la transmisiones oficiales se iniciaron el 31 de Diciembre de ese año.

Zworykin inició la TV electrónica. Comenzó sus investigaciones a principios de la década de los 20 utilizando un tubo de rayos catódicos para el aparato receptor y un sistema de exploración mecánica para la transmisión.

En 1923 comenzó la guerra por la TV a color. Antes de ésta, Zworykinn había sugerido la idea de estandarizar los sistemas de TV en todo el mundo. A principios de 1940, Estados Unidos creó la *Nacional Televisión System Comitee* (NTSC), que pretendía que todas las normas de fabricación de aparatos de TV fuesen compatibles entre todas las empresas, y en Julio de 1941 se estandarizó el sistema, de 325 líneas.

Los intereses económicos de las grandes compañías eran que se adoptase un sistema de color no compatible con todos los aparatos, aunque, por la cantidad de televisores que se vendieron, se decidió desarrollar una TV a color plenamente compatible.

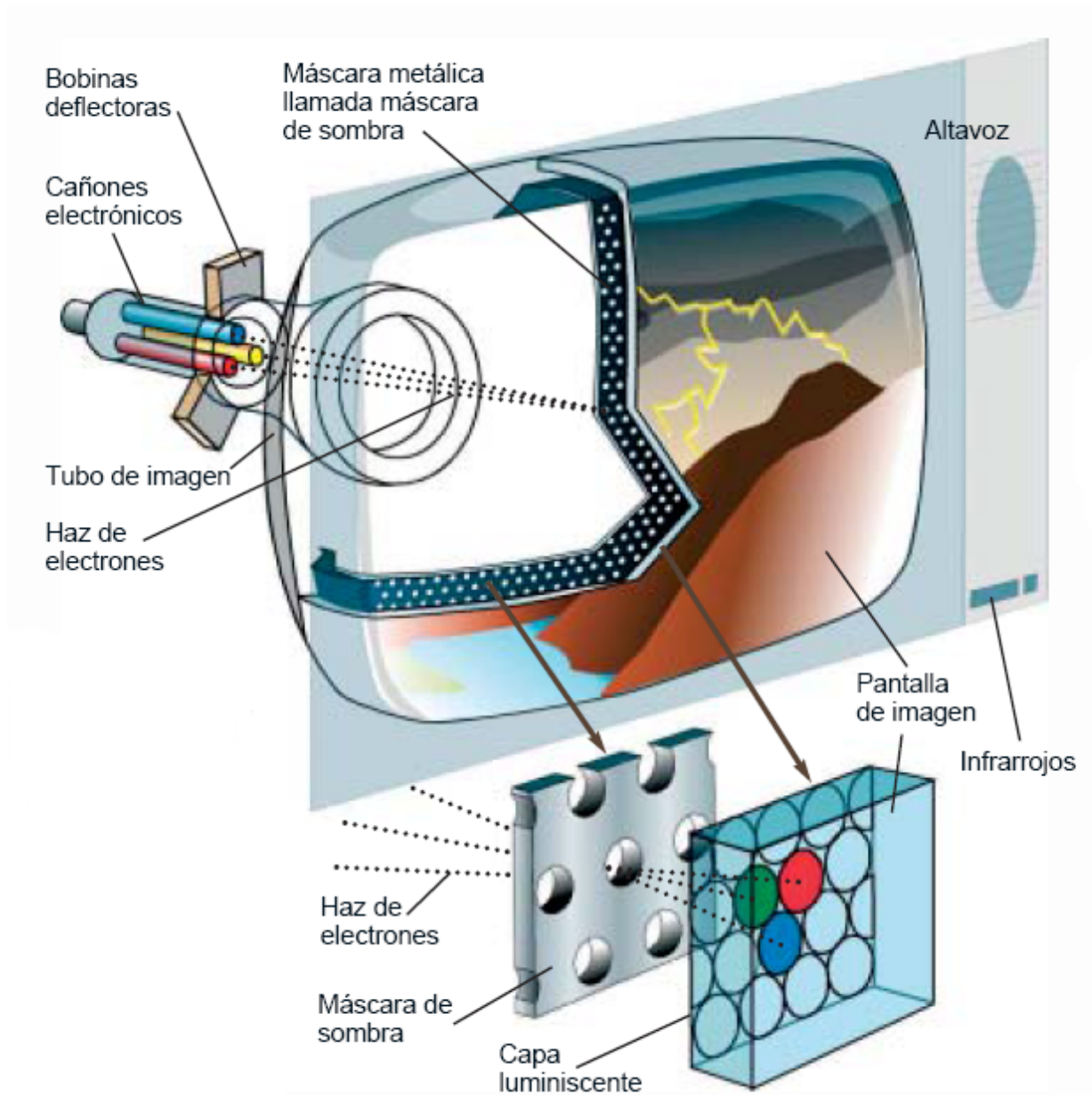
Otro problema era que una señal en color se viera en una TV en blanco y negro y viceversa. Al final esto se corrigió, adoptando desde 1953 el nombre de comité regulador conocido como sistema NTSC.

Este desarrollo llegó también a países europeos. Francia creó su propio sistema de TV en colores: el SECAM (*SEquentiel Couleur A Memoire*), desarrollado en 1967 con una definición de 625 líneas. Alemania en el mismo año 67 crea el sistema PAL (*Phase Alternation Line*), también de 625 líneas, desarrollado por la empresa Telefunken.

2-. FUNCIONAMIENTO

Toda la imagen televisiva se forma en la superficie de un dispositivo con forma de cono llamado tubo catódico. Dentro del tubo, un haz de electrones se mueve muy rápidamente hacia delante y hacia atrás con muchísimos puntos luminosos.

Para transmitir una imagen en movimiento, todo el proceso debe completarse con el tiempo de persistencia de la imagen en la retina del ojo (a menos de una décima por segundo). Por tanto, el haz de electrones deberá analizar en seguida la imagen con su movimiento de va y viene horizontal, mediante una serie de líneas standard. A mayor cantidad de líneas, la definición de la imagen es mejor.



Según el standard europeo, la imagen tiene 625 líneas, a 25 por segundo. Ya hemos alcanzado la TV de alta definición (HDTV) con una imagen de 1250 líneas, a 50 por segundo.

3-. TIPOS DE TV.

a) Difusión Analógica:

Hasta tiempos recientes, la televisión fue totalmente analógica, y su forma de llegar a los televidentes era gracias a ondas de radio en las bandas VHF y UHF. Pronto salieron las redes de cable que distribuían canales por las ciudades. Esta distribución se realizaba con una señal analógica, las redes de cable tenían una banda asignada.

Su desarrollo depende de la legislación de cada país.

El satélite permitió la explotación comercial para la distribución de las señales de televisión y realiza dos funciones: permitir los enlaces de las señales de un punto al otro del orbe y la distribución de la señal en

difusión.

b) Difusión Digital:

El tipo de señal es muy resistente a las transferencias y la norma de emisión está concebida para una buena recepción. Una serie de servicios extras que acompañan a la señal de televisión, dan un valor añadido a la programación.

La difusión de la televisión digital se basa en el sistema DVB (*Digital Video Broadcasting*), que es el sistema utilizado en Europa. Este sistema tiene una parte común para la difusión de satélite, cable y terrestre. La parte no común es la que lo adapta a cada modo de transmisión.

c) Televisión Terrestre:

La difusión analógica por vía terrestre está constituida así:

Del centro del emisor se hacen señales de vídeo y audio hasta los transmisores principales. Éstos cubren una amplia zona que se va rellenando con retransmisores. La transmisión se realiza en las bandas UHF y VHF, aunque la última se usa poco.

La difusión de la televisión digital vía terrestre, conocida como TDT, se realiza en la misma banda de la difusión analógica.

La televisión terrestre digital dentro del sistema DVB-T utiliza la modulación OFDM (*Orthogonal Frequency Division Multiplex*), que le confiere una alta inmunidad a los ecos.

La televisión norteamericana se ha desarrollado a base de pequeñas emisoras locales que a veces se unían para la retransmisión de ciertos eventos, al contrario que Europa, donde ha habido mayoritariamente grandes cadenas nacionales.

Los sistemas de difusión digitales van a reemplazar a los analógicos. En Europa, está previsto el apagón analógico para el 2012.

d) Televisión por Cable:

Nace por la necesidad de llevar la televisión hasta el domicilio de los abonados, sin que éstos dispongan de receptores, reproductores y antenas complejas.

La ventaja del cable es la de disponer de un canal de retorno que permite utilizar unos servicios sin tener que usar otra infraestructura.

La dificultad de tender una red de cable en lugares de poca población hace que solamente los núcleos urbanos tengan acceso a estos servicios.

e) Televisión por Satélite:

La difusión vía satélite se inició con el desarrollo de la industria espacial que permitió poner en órbita satélites que emiten señales de televisión, que son recogidas por antenas parabólicas.

La ventaja de llegar a toda la superficie de un territorio concreto facilita el acceso a zonas muy remotas y aisladas. Esto hace que los programas de TV lleguen a todas partes.

La transmisión vía satélite se realiza bajo la normativa DVB-S, la energía de las señales que llegan a las antenas es muy pequeña, aunque el ancho de banda suele ser muy grande.

4-. TIPOS DE PANTALLAS

a) TRC (tubo de rayos catódicos):

Son todavía las menos costosas y pueden tener una gran calidad de imagen. Como no tienen una resolución fija, pueden mostrar fuentes de distintas resoluciones con buena calidad. La frecuencia de un televisor NTSC es de 29.97 Hz, y de 25 Hz en el caso de televisores de la normal PAL. La resolución de los NTSC es de 480 líneas, y los PAL de 575.

b) Retroproyección:

Los televisores de gran pantalla usan tecnología de proyección. Se usan tres tipos de sistemas de proyección: TRC, LCD y DLP. No dan buenos resultados a la luz del día o en habitaciones muy iluminadas.

c) Panel Plano (LCD):

Utiliza tecnología de cristal líquido de matriz activa, o plasma. Pueden tener tan solo un par de centímetros de ancho. Algunos modelos también pueden usarse como monitores de ordenador.

d) Tecnología LED:

Se han convertido en una de las opciones para vídeo en exteriores, desde el advenimiento de diodos electroluminiscentes y sus circuitos. Permiten crear pantallas escalables ultra grandes.

Nacional Television System Comitee (un sistema de codificación y transmisión de TV analógica)

Phase Alternation Line (otro sistema de codificación y transmisión de TV analógica)