

# HISTORIA DE LA TELEVISION

Artículo inédito de **ARMANDO FERREIRA**  
especial para "DYNA"

Hace mucho tiempo que todos hablamos y oímos hablar de la televisión, pero muy pocos son los que conocen los verdaderos principios de ella y quiénes fueron los que dieron los primeros pasos que llevaron a convertirla en una realidad. Tratamos de hacer un poco de su historia.

Veamos la definición más aceptable de televisión: "LA TELEVISION ES LA TRANSMISION A DISTANCIA DE LA IMAGEN DE UN OBJETO, ANIMADO O NO, A UNA VELOCIDAD TAL, QUE PUEDA OBSERVARSELA INSTANTANEAMENTE".

Los hombres de ciencia que más contribuyeron a crear estos aparatos y que luego los llevaron a su más alta expresión, aún hoy día, fueron los sabios franceses. Ya en 1928 se había desarrollado en París la televisión mecánica basada en discos perforados giratorios y en espejos que enviaban destellos al reflector. La transmisión de imágenes se hace por la descomposición del total de la imagen en puntos que son transmitidos sucesivamente desde el aparato transmisor al receptor. Es fundamental la velocidad de esa transmisión de puntos, dado que la imagen debe mantener mecánicamente la impresión de movimiento. El ojo humano está dispuesto de tal manera, que conserva las imágenes durante el tiempo de  $1/24$  de segundo, es decir que, para poder presentarle una continuidad de movimientos es necesario proyectar ante él las imágenes en forma tal que, antes de que pase el veinticuatroavo de segundo, se proyecte una nueva imagen en la pantalla. Para ello es necesario que la televisión transmita la cantidad de puntos que forman la imagen a una velocidad mínima que permita transmitir 25 imágenes por segundo. Los puntos deben ser transmitidos, para mantener la continuidad de la imagen, en una relación constante entre los puntos situados en forma horizontal y los



puntos verticales. Para la facilidad de expresión y comprensión, se ha convenido en llamar rayas o líneas a los que abarquén todos los puntos situados en la misma altura, es decir, que formen parte de una raya todos los puntos situados sobre una línea trazada horizontalmente en la imagen.

Como ya dijimos más arriba, para la continuidad de la imagen es necesario que en cada línea haya tantos puntos como líneas se transmitan.

En 1928 ya los sabios franceses adelantándose a los de otros países habían podido realizar en laboratorio una máquina de televisión capaz de transmitir imágenes compuestas por 30 líneas. No detuvieron allí sus estudios sino que los continuaron con todo éxito y fueron aumentando esa fineza de las imágenes obteniendo los siguientes resultados: imágenes de 180 líneas en 1935, de 450 líneas en 1937 y finalmente el más alto perfeccionamiento hace unos pocos años cuando alrededor de 1944 se llegó a la transmisión de imágenes de 1.015 líneas.

La dificultad más importante en esto, es la que señalábamos más arriba, es decir, que a mayor número de líneas transmitidas, mayor debe ser la cantidad de puntos que formen cada línea, porque estos puntos deben estar en igual relación entre los dos ejes horizontal y vertical.

Hagamos un pequeño cálculo para tener una idea aproximada de la cantidad de puntos que es necesario enviar para cada imagen. Mil quince líneas horizontales compuestas cada una de ellas por 1.015 puntos significan 1.030.225 (un millón treinta mil doscientos veinticinco puntos para cada imagen).

Como sabemos que se deben transmitir veinticinco imágenes por segundo llegamos a la fantástica suma de veinticinco millones setecientos cincuenta y cinco mil seiscientos veinticinco puntos que deben ser transmitidos cada segundo.

Para poder transmitir esta cantidad de puntos por segundo no hay otro remedio que recurrir a las ondas muy cortas que por su amplitud de banda permiten la transmisión.

Ello crea un nuevo problema que todavía no ha sido resuelto. Este es que las ondas muy cortas se transmiten en línea recta, es decir que la distancia a que llegan, debido a la curvatura terrestre es casi igual a la distancia del horizonte visible desde el punto emi-



sor, de donde a mayor altura de antena mayor distancia de transmisión.

Muchos se preguntarán la razón por la cual se busca llevar las imágenes transmitidas hasta tal cantidad de líneas. Ello se debe a que las imágenes que se proyectan en el cinematógrafo, tienen una pureza de 800 líneas. Por dicha razón la televisión, si quería poder competir razonablemente, o por lo menos estar en una posición de igualdad con el cine, tenía que igualar o sobrepasar esa pureza de imagen.

En París se usó como base de transmisión la Torre de Eiffel. Dada la altura de la Torre, las transmisiones se realizaron llegando hasta una distancia teórica de 80 kilómetros, siendo la verdadera distancia de captación (distancia real), de 100 kilómetros por una refracción de las ondas en la circunferencia externa de recepción teórica.

Las dificultades de transmisión se reducen entonces a que sólo puede transmitirse a una distancia relativamente corta, es decir un radio de aproximadamente 100 kilómetros. Se resuelve éste, realizando las transmisiones en lugares muy poblados y donde este radio de 100 kilómetros signifique una superficie de gran densidad de población y, por lo tanto, posibilidad de que haya aparatos receptores en número que compense los gastos de transmisión.

Igualmente se hallaron soluciones para esto creando sistema de cadenas transmisoras, lo que permite poder enviar, sucesivamente por medio de torres receptores-transmisoras, las ondas de una ciudad a otra.

Este sistema ya está siendo aplicado en Francia, habiéndose realizado transmisiones de París a Lyon.

Se colocan dentro de ciertas distancias, 50 kilómetros en este caso, unas torres de altura suficiente de modo que sus vértices sean visibles de una a otra. De ellas se van enviando en forma de cadena, las ondas de modo que se realiza un verdadero enlace; los haces de ondas son proyectados de forma que van a incidir directamente sobre ese vértice, lo que permite realizar la transmisión con muy pequeño gasto de energía. Las cadenas de transmisiones se realizan por medio de controles eléctricos fijos, lo que elimina el factor hombre, abaratando el costo de la transmisión en cadena.

Todos estos adelantos, llegando a la realización práctica de la televisión, nos permite asegurar que muy pronto todo el mundo contará con este nuevo producto del genio universal.