ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE TV

Ing. PhD. Ciro D. Radicelli G.

ÍNDICE

Introducción
Generación de señales de TV
Barrido de señales de TV
Tipos de barrido
Procesado de señales de TV
Formatos de resolución de TV
Relación de aspecto

Introducción

- Los sistemas de transmisión de televisión (TV) han sufrido cambios importantes desde la aparición en 1926 de una imagen a través de un sistema mecánico desarrollado por el inventor John Baird.

- Ya en la década de 1930 la creación del tubo de rayos catódicos, a través del cual se enfocaba un haz de electrones que podían desplazarse sobre una superficie recubierta de fósforo, dio inicio de la televisión en blanco en negro.

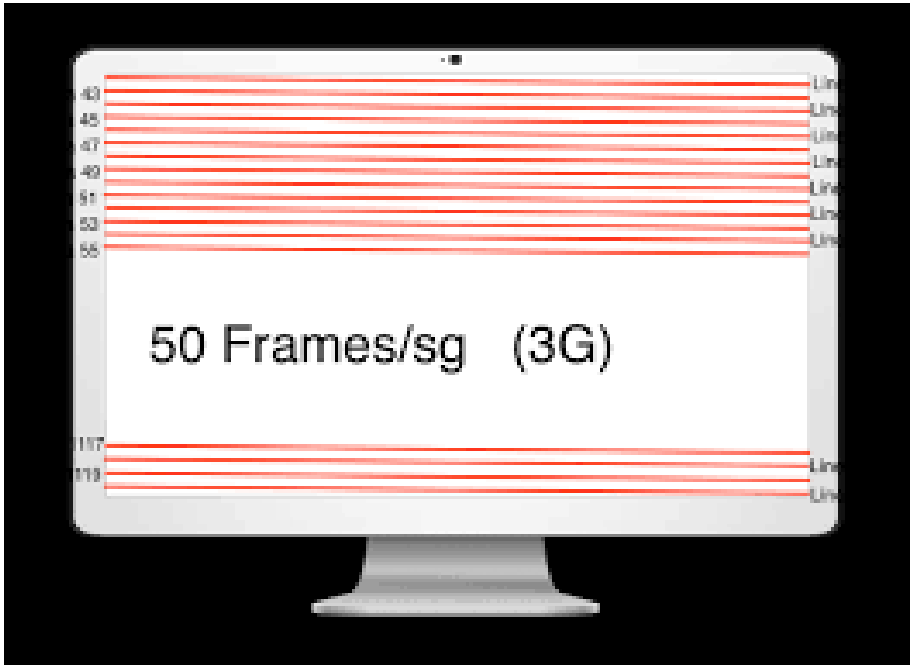
- Y para la década de 1950, se utilizaron las tres características más importantes de una señal analógica para la transmisión de señales de audio y video; amplitud para el brillo, frecuencia para el sonido y fase para los colores.

Generación de señales de TV

- La información de un cuadro completo corresponde a una imagen fija.
- Para generar movimiento en una imagen se generan varios cuadros con pequeñas diferencias. Estos son proyectados con una rapidez mínima a fin de que el observador no sienta parpadeo o saltos bruscos cuando la imagen cambia.
- Así entonces aparecen los cuadros por segundos (frames por segundo).
- En TV normalmente se utilizan de 25 a 30 fps.

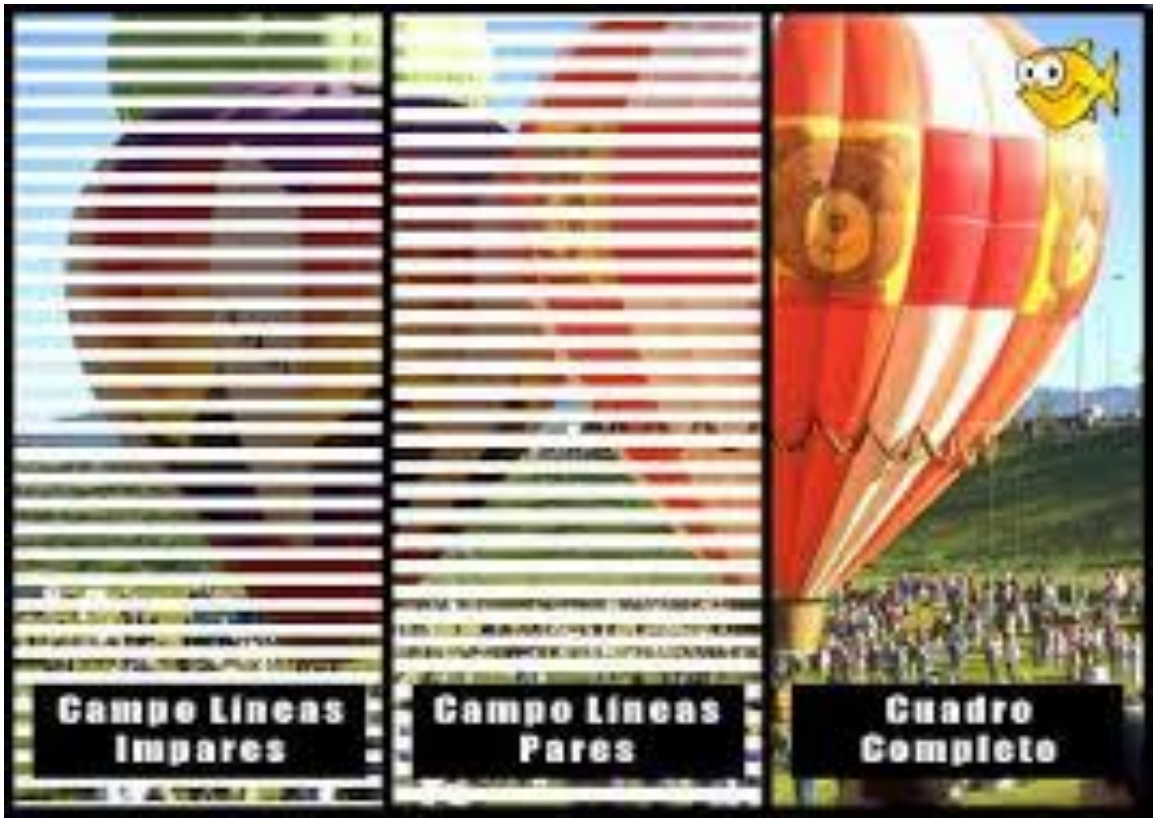
Barrido de señales de TV

- El proceso de exploración o barrido es fundamental para la transmisión y reproducción de imágenes.
- Consiste en muestrear secuencialmente los elementos de un cuadro o imagen formada por líneas sucesivas de elementos.

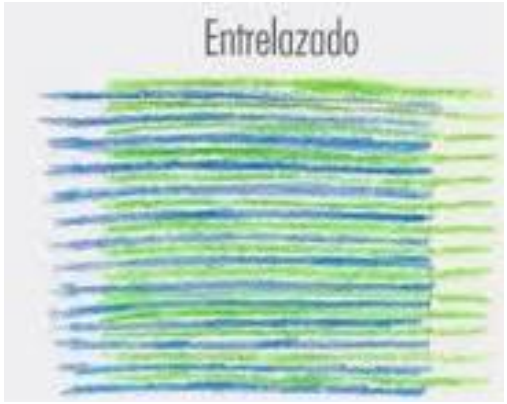


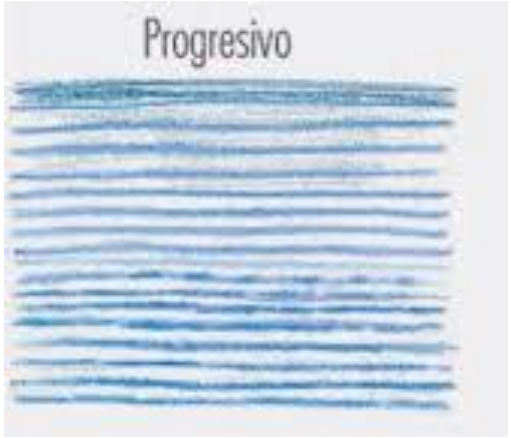
Tipos de Barrido

- Como la información de dos líneas sucesivas es muy similar, lo que se hace es transmitir el cuadro dividiéndolo en dos campos, uno de líneas impares y otro de líneas pares.



Tipos de Barrido



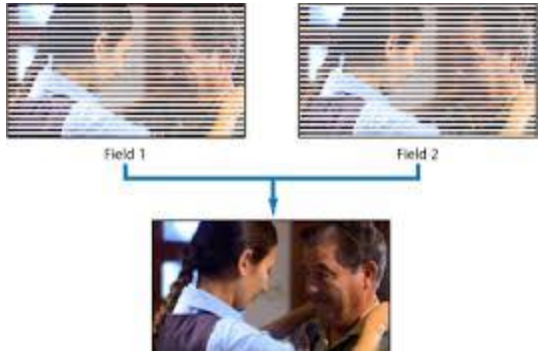


Entrelazado (i)

- Los frames o imágenes son mostradas primero desplegando las líneas horizontales impares y luego las pares.

Progresivo (p)

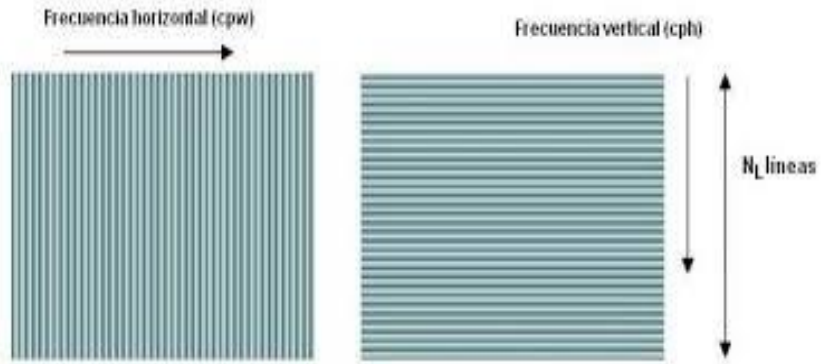
- Tanto las líneas impares como pares se muestran al mismo tiempo.



Procesado de señales de TV

- Además del barrido, otro parámetro importante es el número de líneas por cuadro, así como el número de pixeles que contiene la imagen, esto determina la CALIDAD DE LA IMAGEN.

- Lo anterior compone tanto la resolución vertical (número de líneas), como la resolución horizontal (número de pixeles).



Formatos de resolución de TV

Standard Definition (SD)

- Transmite una imagen utilizando un esquema NTSC de 480 líneas o uno PAL de 576 líneas.

High Definition (HD)

- Permite la transferencia de una mayor señal de video con dos tipos de resoluciones, la primera de 720p (1280x720), es decir 720 líneas horizontales de 1280 píxeles cada una, y la segunda 1080i (1920x1080) ó (1440x1080).

Formatos de resolución de TV

Full HD

- Presenta dos resoluciones de imagen 1080i (1920x1080) ó 1080p (1920x1080), hay que destacar que la versión de 1080p mejora ligeramente la presentación de imágenes.

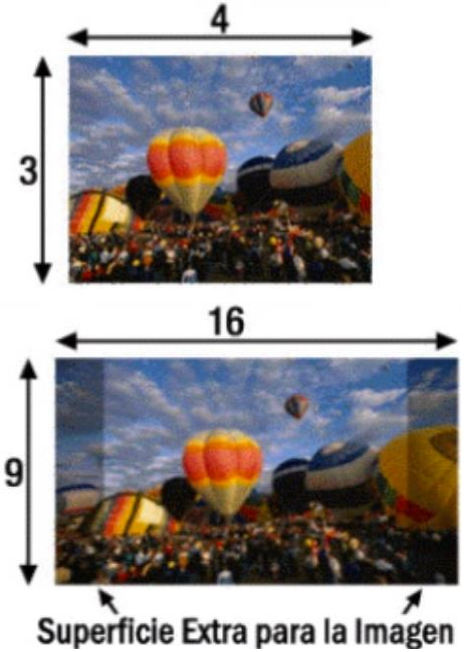
Ultra HD

- Incluye las resoluciones 4K con un formato de presentación 2160p (3840x2160) y 8K con un formato de 4320p (7680x4320).

Formatos de resolución de TV

Relación de aspecto

- Es la proporción entre el alto y el ancho de un cuadro de imágen.
- Es diferente a la resolución, puesto que la resolución es la cantidad de pixeles a lo largo y ancho de la imagen.
- Si la relación de aspecto se mantiene, la imagen no se deforma al ser mostrada.



Modulaciones Angulares

ACTIVIDAD EN CLASE

- Realice un mapa conceptual sobre LCD y LED
  - Qué son?, Cuáles son sus características principales?, En que se diferencian?

¿PREGUNTAS?