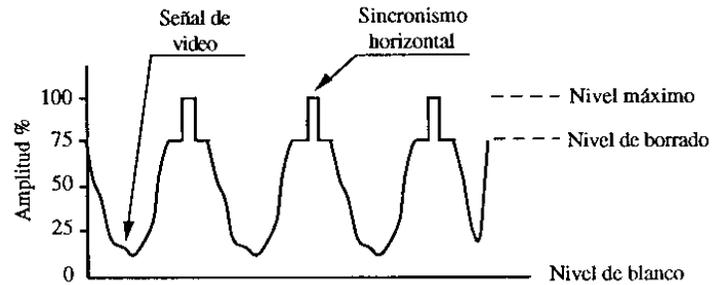


SEÑAL DE TELEVISION

- Señal compuesta de vídeo
- Sincronismo horizontal
- Sincronismo vertical



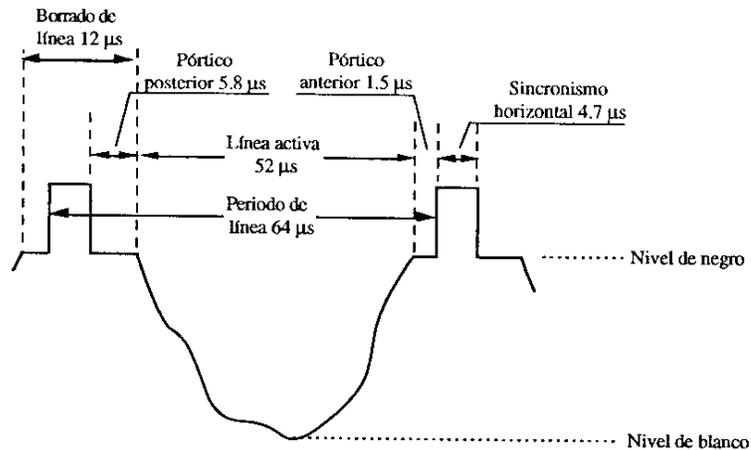
Dada la enorme importancia de los sincronismos, la señal de vídeo dedica un 25% de su excursión dinámica a esta señal.

El sincronismo vertical se hace con una combinación de 9 líneas en las que se incluyen tres líneas de preigualación, tres de sincronismo vertical y tres de postigualación.

Hoy todos estos sistemas no son necesarios. Los nuevos televisores tienen sistemas de sincronismo mucho más sofisticados que hacen innecesarias las señales anteriores. (Sólo son precisas en el momento de 'enganche').

Forma de una línea de televisión

- Temporización en una línea de televisión



Todos los tiempos de pedestales y sincronismos están perfectamente regulados por normas.

En la señal de televisión se distinguen:

sincronismo con:

pedestal anterior.- separa la inf. de vídeo de los sincronismos

impulso de sincronismo.-

pedestal posterior.- separa la inf. de sincronismo de la de vídeo.

En TVColor, contiene el burst de croma.

señal de vídeo:

Esta señal contiene la información de una línea de televisión. Los puntos de amplitud cercana al nivel de sincronismo son puntos que en pantalla aparecen como puntos oscuros.

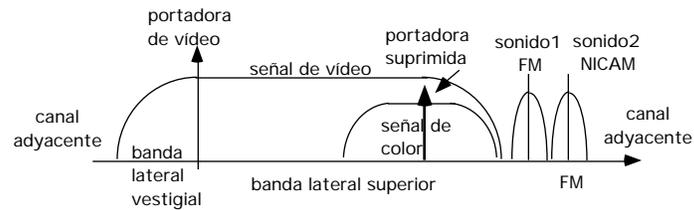
Los puntos que tienen una amplitud grande (muy separados de la señal de sincronismo) tienen un gran brillo en pantalla.

El nivel de negro separa las informaciones de sincronismo y de vídeo.

La tensión de corte del tubo (aquella tensión que hace que se corte el haz de electrones) ha de coincidir con el nivel de negro.

Modulación de la señal de TV

- Modulación AM; Banda Lateral Vestigial
- Filtros suaves
- Sonido modulado en FM
- Bajas frec. de vídeo reforzadas
- Señal de croma con portadora suprimida (en TVC)
- Segundo sonido NICAM (si existente)



Espectro de la señal de televisión 1

- Repetición periódica de una imagen.

- El espectro de una señal periódica es:

$$f(x,y) = \sum_{m=-\infty}^{\infty} \sum_{n=-\infty}^{\infty} c_{mn} e^{j2\pi\left(\frac{mx}{H} + \frac{ny}{V}\right)}$$

con coeficientes:

$$c_{mn} = \frac{1}{HV} \int_0^H \int_0^V f(x,y) e^{-j2\pi\left(\frac{mx}{H} + \frac{ny}{V}\right)} dx dy$$

- Si se hace una exploración de la señal en la forma indicada:

$$x(t) = f(s_x t, s_y t)$$

$$f_h = \frac{s_x}{H} \quad ; \quad f_v = \frac{s_y}{V}$$

$$x(t) = \sum_{m=-\infty}^{\infty} \sum_{n=-\infty}^{\infty} c_{mn} e^{j2\pi(mf_h + nf_v)t}$$

Expresión de la imagen como señal temporal

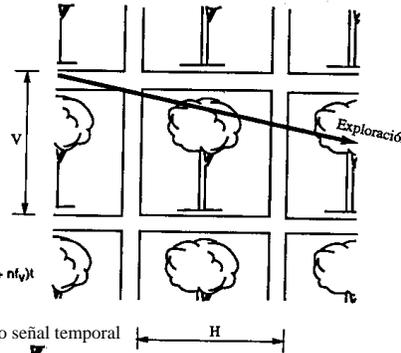


Figura 3.5.4 Imagen estacionaria repetida de forma infinita

Espectro de la señal de televisión 2

- Relación de aspecto

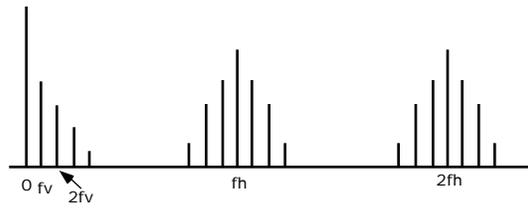
$$\text{Relación de aspecto: } \frac{n_x}{n_y} = \frac{H}{V} \quad n_x = 2B (T_l - T_{xr})$$

$$\text{Factor de Kell en Res. Horizontal} \quad n_y = 0,7 (N - N_{yr})$$

- Ancho de banda

$$B = \frac{(H/V) n_y}{2(T_l - T_{xr})} = 0,35 \frac{H}{V} \frac{N - N_{yr}}{T_l - T_{xr}}$$

- Espectro



Para el sistema de 625 líneas el ancho de banda resulta alrededor de 5,14 MHz