

## NORMAS COLORIMÉTRICAS PARA LA TELEVISIÓN EN COLOR

(Cuestión 1/11)

(1970-1974)

1. En 1953, al adoptarse en Estados Unidos de América el sistema NTSC de televisión en color, la colorimetría de este sistema se basaba en tres colores primarios particulares y en un blanco de referencia. Las coordenadas de los colores primarios eran las siguientes\*:

Rojo:	$x = 0,67$	$y = 0,33$
Verde:	$x = 0,21$	$y = 0,71$
Azul:	$x = 0,14$	$y = 0,08$ .

El blanco de referencia elegido estaba normalizado como sigue:

Blanco C:	$x = 0,310$	$y = 0,316$ .
-----------	-------------	---------------

2. Cuando se concibieron originalmente los sistemas PAL y SECAM se basaban en las normas colorimétricas del sistema NTSC, con el resultado de que los coeficientes utilizados para determinar las señales de codificación de los sistemas PAL y SECAM (señal de luminancia y señales de diferencia de color) se basaron directamente en los valores de colorimetría indicados en el punto 1.

3. Sin embargo, se ha reconocido que los cromatismos de las sustancias luminiscentes utilizadas a lo largo de los años para fabricar los tubos de imagen de color han variado constantemente, y que las empleadas en la actualidad no tienen los mismos colores primarios que las que sirvieron para establecer la codificación del sistema. A pesar de todo, en todos los sistemas, los coeficientes que se utilizan para determinar las señales que intervienen en los sistemas de codificación (la señal de luminancia y las de diferencias de color) están en relación directa con las coordenadas cromáticas de los colores primarios y el blanco de referencia indicados en el punto 1.

---

\* Estas coordenadas se hallan en el sistema CIE (1931).

4. En diversos países se han propuesto, o aplicado, varias soluciones para compensar o corregir el efecto que tiene en la reproducción del color esta diferencia entre las características del receptor y las normas que se dan en el punto 1.

5. Los Estados Unidos de América continúan basando la colorimetría de su sistema de televisión en color en los colores primarios y en el blanco de referencia del sistema NTSC, cuyas coordenadas de cromaticidad se indican en el punto 1. El blanco de referencia de los monitores utilizados en los estudios es el blanco  $D_{65}$ . Sin embargo, como los tubos de imagen todavía no poseen luminóforos cuyas coordenadas cromáticas sean similares a las indicadas en el punto 1 (ni siquiera muy próximas a ellas), en los receptores, se hacen correcciones a las señales eléctricas a fin de obtener una reproducción satisfactoria de los colores. Además para obtener una mayor coherencia en las transmisiones de televisión en color se recomienda, en Estados Unidos de América, que los monitores utilizados en los estudios tengan también circuitos de corrección; de esta manera, sus reproducciones de color serán próximas a las que se obtendrían si sus tubos de imagen poseyeran luminóforos que correspondieran a los descritos en el punto 1.

6. En Japón la colorimetría del sistema de televisión en color se basa en las coordenadas primarias y en el blanco de referencia indicados en el punto 1. El blanco de referencia de los monitores de los estudios es el blanco  $D$  cuya temperatura de color es 9300 K.

7. Los sistemas de 625 líneas PAL y SECAM basan ahora su colorimetría en los tres colores primarios siguientes\* :

Rojo:	$x = 0,64$	$y = 0,33$
Verde:	$x = 0,29$	$y = 0,60$
Azul:	$x = 0,15$	$y = 0,06$ .

con el blanco de referencia  $D_{65}$ \* .

Las coordenadas cromáticas que acaban de indicarse son muy próximas a las de los luminóforos de la mayoría de los receptores o monitores de estudio utilizados en los países que han adoptado los sistemas de 625 líneas PAL o SECAM. En consecuencia, estos receptores o monitores no requieren matizado eléctrico para dar una reproducción de color satisfactoria. Además, con el fin de mejorar la constancia de la reproducción de colores, cuando el receptor de televisión se conmuta de un programa a otro, se han hecho proposiciones encaminadas a normalizar las coordenadas cromáticas de los luminóforos utilizadas en los monitores de estudio. El control de los luminóforos se efectúa mediante un método de cálculo de tolerancias que tiene en cuenta, tanto las coordenadas cromáticas de los luminóforos de los tubos, como su efecto combinado en la reproducción de un matiz carne característico.

#### BIBLIOGRAFÍA

OIRT Doc. TK-III-830 y su anexo.

*Documentos del CCIR*

[1966-69]: XI/136 (Reino Unido); XI/194 (Países Bajos).

[1970-74]: 11/1 (UER); 11/63 (Estados Unidos de América); 11/229 (UER); 11/237 (Estados Unidos de América); 11/264 (Reino Unido).

---

\* Estas coordenadas se hallan en el sistema CIE (1931). En algunos sistemas SECAM de 625 líneas se admite provisionalmente la utilización en los aparatos existentes de las coordenadas de cromatismo primario y de blanco indicados en el punto 1.