

...Y LA PAZ, EN VIENA

LA EUROPA TV EN COLOR FRANCES

LA mañana del 7 de abril de 1965, ha sido sin duda una de las mejores en la vida de un ingeniero francés, llamado Henri de France. El "hombre de color" -un físico a lo Rosellini, un nombre que rima pomposamente con la "grandeur" del general De Gaulle- ha triunfado en Viena. Francia, con el sistema Secam creado por él, ha vencido en Viena. Porque por mucho que se quiera reducir el alcance de la votación, diciendo que lo que han hecho la mayor parte de los delegados de los países europeos que participaban en la Conferencia de la TV en color, ha sido "recomendar" simplemente la adopción del sistema francés, lo cierto es que los votos son prácticamente un compromiso. De los países que fueron a Viena a elegir entre los sistemas Secam, N.T.S.C. -norteamericano- y P.A.L. -alemán-, dieciséis se han pronunciado a favor del primero, ocho por el de Alemania y cuatro por el de Estados Unidos. La prensa francesa de los últimos días señalaba que el acuerdo franco-soviético por el cual Rusia adopta el Secam, dominaría las discusiones de la capital austriaca e **SIGUE**

**UNA LUCHA
MOVIDA POR
INTERESES
FABULOSOS
QUE PARECE
LLEGAR A
SU TERMINO**



Los Estudios de Prado del Rey, de reciente creación, habrán de evolucionar con arreglo a las exigencias que impone el color. Los acuerdos de Viena permiten augurar que no pasará mucho tiempo sin que ello se produzca.



influiría en las decisiones. Por mucha verdad que encierren estos comentarios, hay una realidad que ha tenido que pesar entre todos los factores de la gran batalla «comercial y política» de la TV en color: los representantes de las televisiones europeas y de los organismos que discutían estaban de acuerdo en las ventajas que supone la adopción de un sistema único, ya que lo contrario obligaría a pasar de un método a otro en los intercambios de programas por medio de traducción, lo cual supone una pérdida de calidad en la imagen, sin desdeñar el encajecimiento que eso comporta.

El caso de España —que ha votado por el Secam— es un ejemplo. Nuestra situación geográfica aconsejaba, indudablemente, pronunciarse por el sistema francés. Las ventajas son obvias. Francia, que emite ahora con una definición de imagen de 819 líneas, dará, al parecer, el color con las 625 que tienen los países del continente. Si nosotros adoptáramos el sistema N.T.S.C., que utilizará Inglaterra, tendríamos que convertir las 405 líneas de los ingleses a las 625 nuestras, de la misma forma que se hace ahora cuando retransmitimos las imágenes de un programa en blanco y negro producido en Inglaterra. Todos los países de la Eurovisión que se hallan en nuestras mismas circunstancias se ven obligados a efectuar la conversión señalada. Hay otras razones ade-

más que conviene apuntar: España es cabeza de puente para una serie de países norteafricanos y del Oriente Medio, cuyas televisiones tienen o van a tener características similares a las nuestras. Está claro que en el momento en que la TV borra sus fronteras, no parece aconsejable económicamente escoger el sistema que obligaría a un aislamiento.

Dentro de la llamada «guerra del color», la batalla de Viena, ganada por los franceses, ha sido un plácido paseo, pese a las operaciones de pasillo en las pausas que han permitido las sesiones, y a los apasionados debates. Los dieciséis votos obtenidos por el Secam en la conferencia fueron precedidos de meses y meses de discusiones laterales, de viajes, de contactos que se veían con desconfianza en uno y otro bando. Lo que se juega en todo esto es un mercado gigantesco de millones. El sistema que se imponga hace necesaria la adquisición de receptores o la convertibilidad de los ya existentes en su día. ¿Y de dónde van a salir esos millones de receptores, sino del país donde ha nacido el sistema adoptado? Hay un título de un reportaje publicado por la revista «Tele-Magazine» el pasado febrero, que ilustra un poco esta locura «a todo color» de los últimos tiempos. Por encima de una fotografía tomada en la plaza Roja, de Moscú, en la que se ve al ministro de Información

francés, Alain Peyrefite, paseando en troika, al son del acordeón, en compañía de unas personalidades soviéticas, dice: «Por la televisión en color, el ministro de Información se ha convertido en viajero». Unas semanas después, Rusia y Francia firmaban su célebre acuerdo. Los rusos, que tienen prisa por instalar el color, para poder retransmitir en 1967 los actos del cincuentenario de la revolución, no esperaban a la Conferencia de Viena.

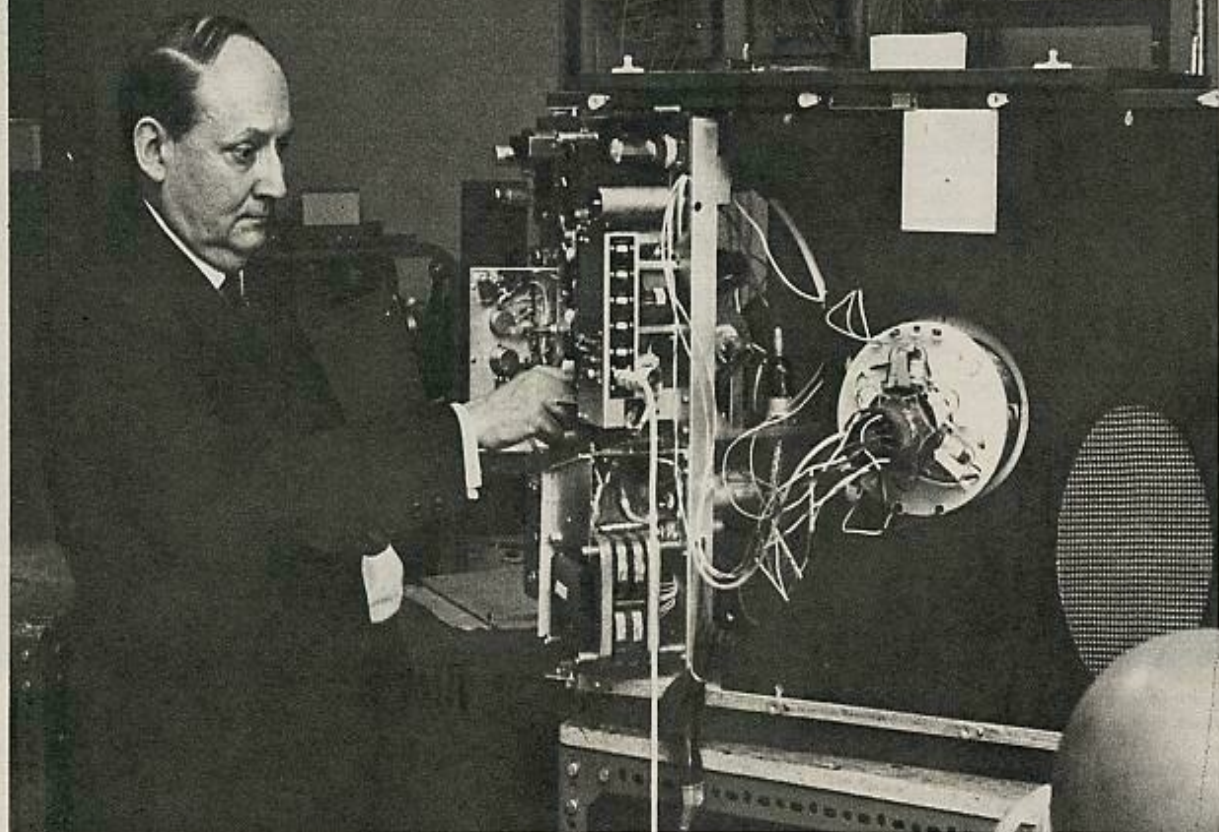
los principios de la tv en color

¿Pero qué es la televisión en color? Examinemos elementalmente la forma en que se reproduce una imagen de este tipo, partiendo, al igual que se hace en la fotografía, del principio de la tricromía que dice que todo color se puede obtener mezclando en proporciones adecuadas los tres colores fundamentales: azul, verde y rojo. La mezcla se puede hacer por adición o por sustracción. El método más corriente —empleado por pintores y por fotógrafos— es el segundo. Este tiene en cuenta que la luz que da vida a las imágenes atraviesa capas sucesivas de sustancias químicas coloreadas que



Durante varios años, el Ingeniero Henri de France ha investigado en los laboratorios para perfeccionar el Secam, sistema de TV, en color, de su invención, que ha sido objeto de apasionadas discusiones en Viena. Dieciséis países han recomendado la adopción de este ingenioso procedimiento de patente francesa.

LA EUROPA TV



Henri de France parecía destinado por su pomposo nombre a contribuir a la «grandeurs» francesa, tan querida del general De Gaulle.

restan sucesivamente los colores contenidos en las vibraciones luminosas de la luz. Así como el pintor obtiene el verde mezclando pigmentos amarillos y azulados, en el procedimiento fotográfico el verde se obtiene restando sucesivamente los componentes rojos y azules de la luz blanca proyectada a través del film.

En televisión no se puede uno basar en un soporte químico de una película en colores atravesada por un haz luminoso, ni en el juego de absorciones y reflexiones de esta luz en las pinturas usadas por los artistas. En TV hay que obtener los diversos colores por adición, excitando separadamente por medio de haces electrónicos fósforos luminiscentes que responden a la excitación electrónica emitiendo una radiación luminosa característica y de color fijo. Teniendo, por tanto, tres grupos de fósforos yuxtapuestos —rojos, azules y verdes—, la imagen se restituye por síntesis aditiva, ya que las radiaciones emitidas por cada grupo de fósforos llevan separadamente al ojo su información de color característica —se conoce por «información» en técnica televisiva la «imagen que se desea transmitir»— mezclándose en él por adición. Todo esto en cuanto se refiere a la reproducción en el televisor. Respecto a la toma de imagen, tres cámaras de TV formando un conjunto único son provistas, respectivamente, de filtros rojo, azul y verde, siendo las características colorimétricas de estos filtros idénticas a la de los fósforos empleados en la reproducción. De esta forma las señales electrónicas suministradas por las cámaras serán diferentes, puesto que reproducen respectivamente los componentes rojos, azules y verdes de la escena televisada.

Estudiando estos conceptos proporcionados por los técnicos, se podría pensar que para transmitir en colores bastaría con proporcionar al receptor tres clases de seña-

les: una para intensidad del azul, otra para la del rojo y otra para la del verde. De esta forma el sistema sería muy sencillo y no requeriría, al parecer, procedimientos técnicamente complicados. Sin embargo, hay dos motivos fundamentales que se oponen a que la transmisión se realice de esta manera: por un principio conocido en electrónica se sabe que mientras más «información» se desea transmitir se necesita una mayor anchura del canal en que se transmiten las ondas radioeléctricas. Por tanto, para transmitir los tres colores separadamente harían falta canales de gran anchura, que son antieconómicos y muy afectables por interferencias y que, además, contribuirían rápidamente a saturar más el éter, muy congestionado ya por las emisiones normales de radio y televisión. Otro motivo, el principal, es que la televisión en color debe ser «compatible»; esto quiere decir que el receptor de blanco y negro debe ser capaz de recibir programas en color, y viceversa, que uno para color pueda también captar los de blanco y negro. Estos fueron, desde el punto de vista técnico —según nos advierten los expertos de la TV en color—, los imperativos más difíciles de satisfacer, porque significa que las señales de televisión en colores deben presentar la misma estructura radioeléctrica que la señal clásica de negro y blanco. Esto podría parecer en principio imposible, porque por definición el color, que es una «información» suplementaria al blanco y negro, exigirá una parte en el ancho del canal radioeléctrico.

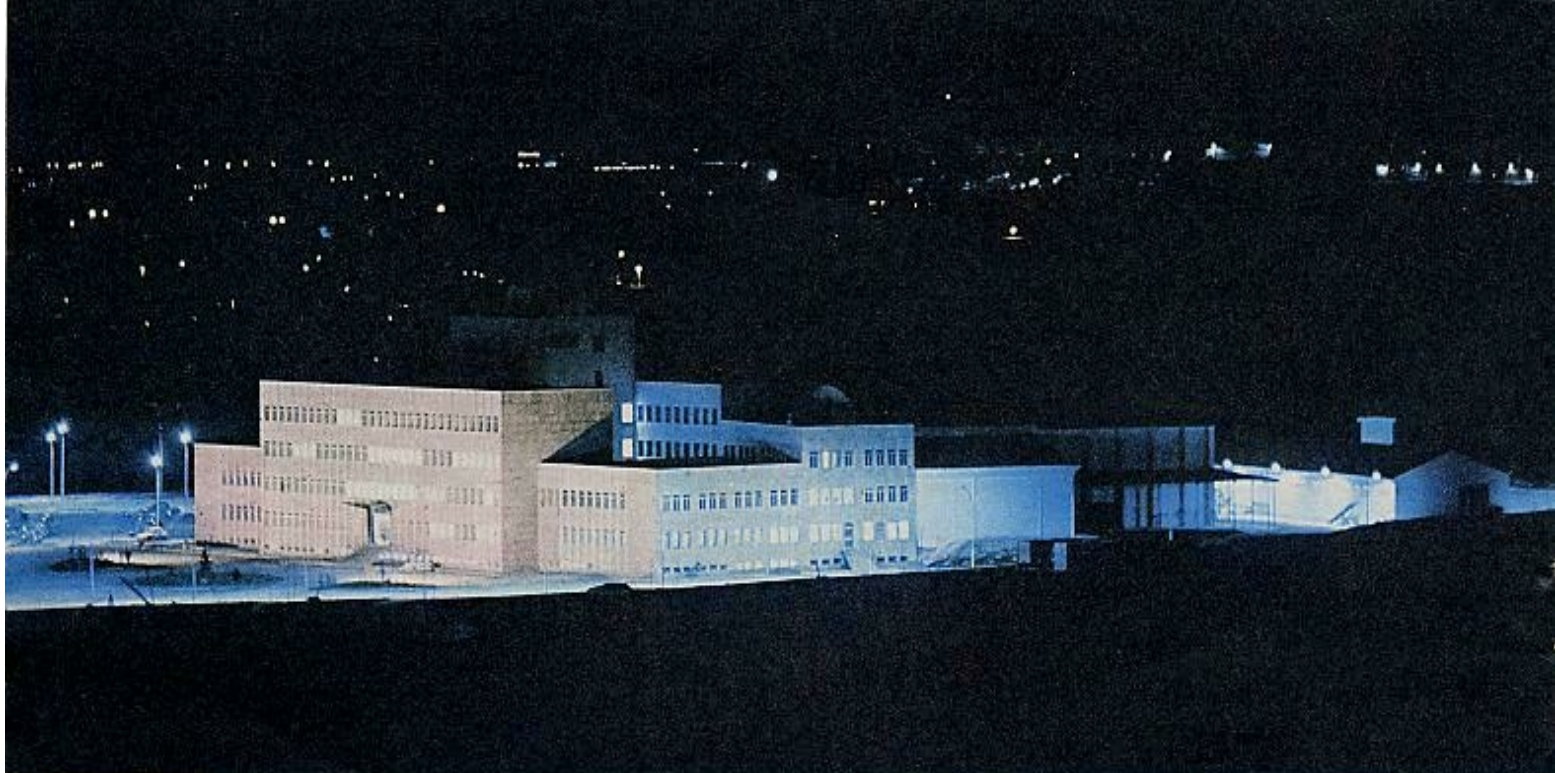
El ojo humano ayuda, sin embargo, a resolver este problema. Es muy sensible a la luminancia, es decir, a la intensidad luminosa de los diversos puntos que constituyen la imagen y que son los que forman el blanco y negro. En cambio, el ojo es poco sensible al detalle del color —crominancia—, o sea, que no ve más que manchas más o me-

nos coloreadas, sin ser capaz de detallar muy exactamente los contornos del color. Sería por ello superfluo reproducir en las pantallas los colores con la misma nitidez que los puntos luminosos, puesto que el ojo es incapaz de apreciarlos.

Para transmitir la luminancia basta con mezclar en dosis adecuadas, y teniendo en cuenta la respuesta del ojo humano a los distintos colores, las tres señales —roja, azul y verde— de la escena a televisar. Para transmitir las características completas del color basta con dar, además de la luminancia, dos señales de crominancia, que suelen ser las correspondientes al rojo y al azul. De todas formas, con las señales de crominancia citadas y con la señal **SIGUE**

Un hombre oscuro que salta a las primeras páginas de los periódicos. Europa verá dentro de poco televisión en color nacida de sus investigaciones.

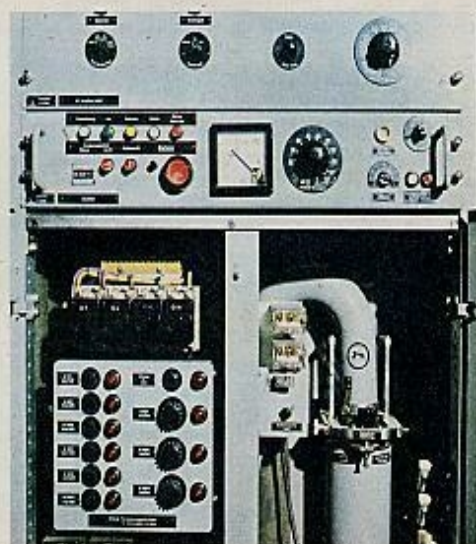




Los Estudios de Prado del Rey, en la noche. Al fondo, las luces de Madrid. Las novísimas instalaciones de la TVE habrán de acoger no pasando mucho tiempo programas en color. Aunque todavía es prematuro hablar de ello, lo cierto es que España se prepara para la nueva etapa al igual que el resto de los países europeos.



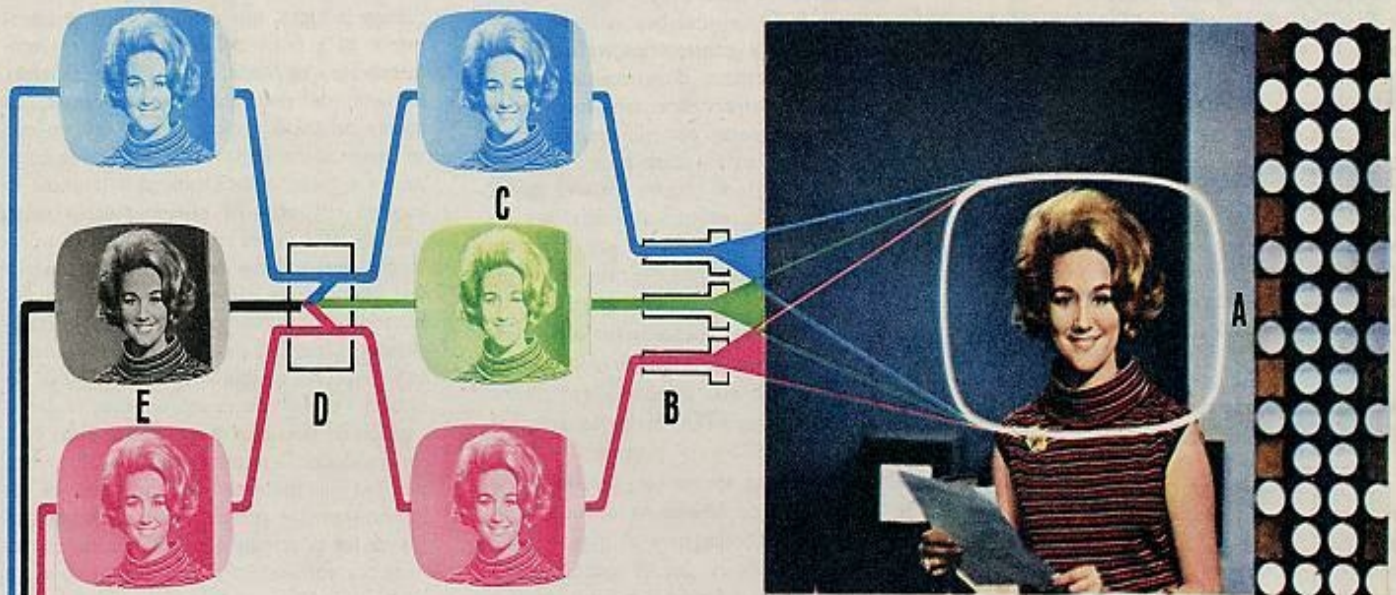
El maquillaje para la TV-color exigirá una técnica distinta a la utilizada actualmente en el blanco y negro.



Ese botón rojo, en la emisora de U. H. F., permite desconectar todas las instalaciones en caso de emergencia.

LA EUROPA TV

La pantalla de color está compuesta por una trama de pequeñísimas cavidades o células llenas de una solución de fósforo de tres colores. Cada celdilla, por grupos triangulares, lleva ese fósforo que se activará al ser bombardeada cada célula por el chorro electrónico de su color correspondiente, dando la imagen deseada en la pequeña pantalla.



El cuadro sinóptico que publicamos en esta página puede dar una idea del sistema fundamental para producir imágenes de televisión en color. Ante la cámara, Carmina Alonso, locutora presentadora de la TVE, que acaba de obtener el premio nacional de su especialidad y a la que quizá dentro de pocos años podamos ver tal como aparece en la foto (A). Sería televisada por una cámara (B) de tres tubos de imagen, cada uno de los cuales selecciona uno de los tres colores básicos —azul, verde y rojo— de que se compone la imagen. (C) muestra la misma imagen en los tres colores que cada tubo ha captado. En el control de estudio (D), para lograr que la emisión sea apta, tanto para receptores de color como para los de blanco y negro, se procede por medio de un dispositivo llamado «codificador» a asociar a la señal verde parte de las señales roja y azul, con lo que al unirse los tres colores, aquella señal verde se convierte en negro-blanco y es útil por tanto, para ser captada por los receptores corrientes. Paralelamente las señales roja y azul siguen su curso junto a la de blanco y negro que lleva latente la verde que al final proyectará la pantalla de color. En (E) vemos las tres señales producto de la acción del «codificador» antes descrito. A partir de aquí, las tres señales siguen hasta la emisora cuya antena (F) transmitirá los impulsos eléctricos convertidos en ondas. En el receptor de color, un dispositivo (G) llamado «decodificador», de función inversa al «codificador» situado en el control del estudio, limpia la señal de blanco y negro del color azul y rojo que se le asoció, restituyendo así al verde su limpieza. Tres cañones electrónicos (H), situados en el tubo del receptor, canalizan y dirigen el haz compuesto por los tres colores ha-

cia una especie de placa (I) llena de orificios, llamada «máscara». Los haces de tres colores pasan por cada uno de estos agujeros hasta golpear en la pantalla (J), de cuya composición por una trama de pequeñísimas células damos arriba una fotografía. Todo ello da la imagen K. En el caso de los receptores corrientes, las señales azul y roja quedan detenidas (L) antes de llegar a la pantalla, dejando sólo paso a la emisión en blanco y negro (mezcla de los tres colores básicos), procedente del control del estudio, que al llegar a la pantalla (M) nos da la imagen que aparece en el encuadro N.



de luminancia que está integrada por los colores primarios, se pueden separar en el receptor los tres colores. La señal de luminancia transmitida es, prácticamente, igual a la que se obtendría tomando la escena con una cámara de blanco y negro, siendo por tanto posible su recepción por televisores de blanco y negro. Esta es la base de todos los sistemas actualmente en uso. La diferencia entre ellos estriba únicamente en la forma en que transmiten las dos señales de crominancia, o sea, las que dan el detalle del color.

Para llegar exactamente al fondo de lo que es la TV en color haría falta que ustedes y nosotros nos convirtiéramos en ingenieros o que diéramos en estas páginas todo un curso a cargo de un experto en la materia. Parece excesivo, ¿no? Había que hablar, no obstante, de esos principios elementales apuntados en los párrafos anteriores para iniciarnos un poco en lo que es la TV que dentro de poco veremos —bueno, habrá que esperar todavía unos años, no nos impacientemos— en nuestro cuarto de estar.

unas diferencias inapreciables

Se nos asegura que para el telespectador no presentan diferencias fundamentales los sistemas Secam, N.T.S.C. y P.A.L. Aunque cada uno de los tres países —Francia, Estados Unidos y Alemania— han procurado señalar las que iban a favor de sus intereses y abrir, por tanto, una especie de abismo entre

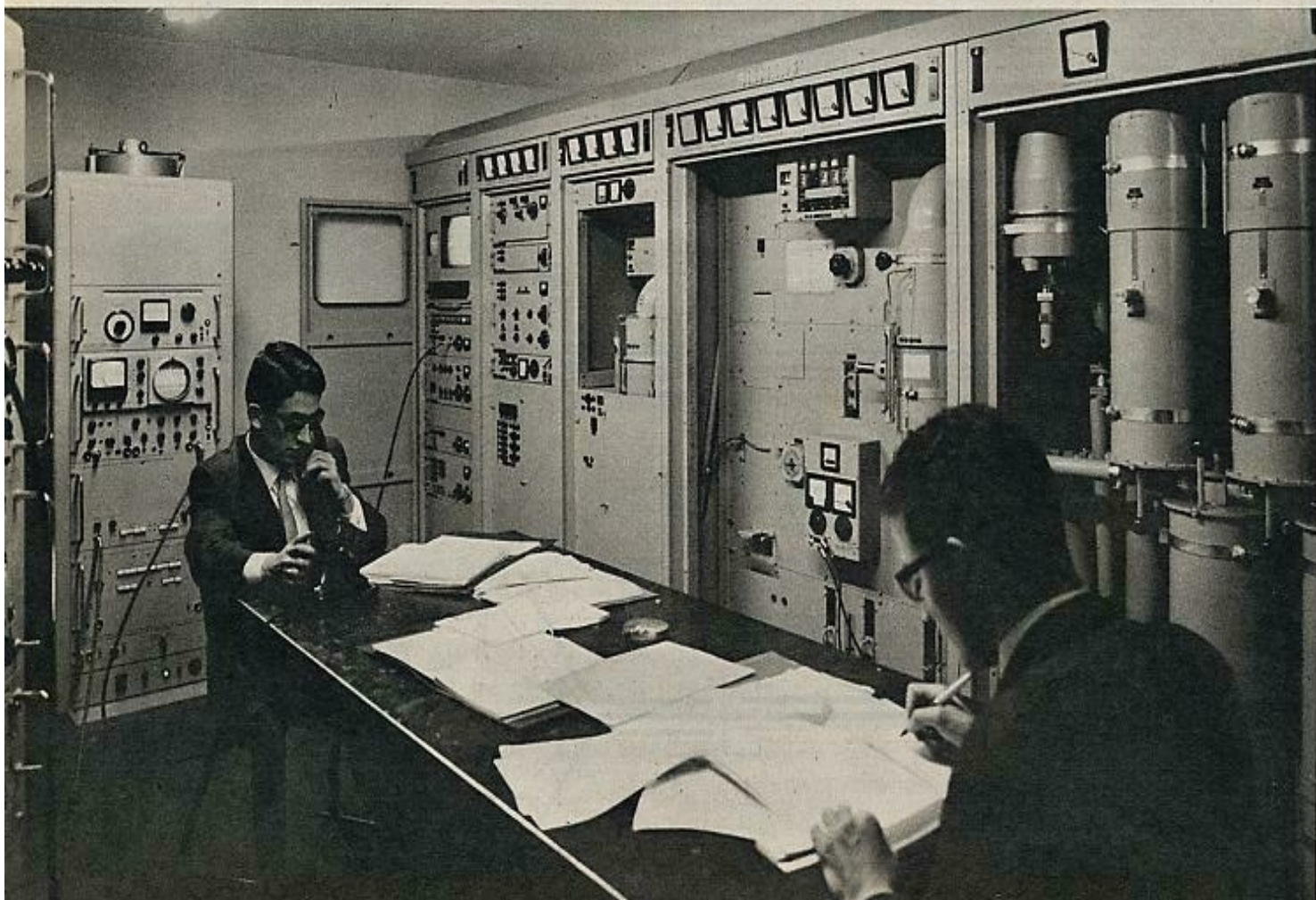
las fórmulas que patrocinan, la realidad es que usted o cualquier espectador del mundo que se colocara a la vez ante tres receptores con distinto sistema, pero que estuvieran emitiendo el mismo espacio simultáneamente, no apreciaría esas sensibles diferencias que se pretenden demostrar. Sólo los técnicos podrían advertir, por medio de muy complicadas operaciones, hasta qué punto superan uno u otro determinada interferencia.

Repasemos, en panorámica, algunas de las ventajas e inconvenientes que se deducen de la propaganda y contrapropaganda de los tres países afectados directamente por la polémica. Los americanos señalan que el N.T.S.C. es el mejor por su simplicidad y porque, además, existe desde hace once años y está comercializado (cuatro millones de receptores en la actualidad funcionando) en los Estados Unidos. Aducen los franceses que su inestabilidad hace precisos unos frecuentes regulamientos y que soporta mal el «transporte» de imágenes a largas distancias. El Secam, visto por la propia Francia, permite una recepción más estable y con menos controles de mando. Utilizaría los «centros emisores de 625 líneas» y es el único sistema «que puede aprovechar inmediatamente la totalidad de la enorme estructura ya implantada en Europa para el blanco y negro». Los americanos, por el contrario, ven como un pigmeo al Secam y señalan los problemas que va a plantear una fórmula no verificada aún comercialmente como la suya.

Del P.A.L., dicen los alemanes que mejora la estabilidad del N.T.S.C. y «agota la posibilidad de transmitir matices más críticos para la vista», pero los franceses lo juzgan de otra forma menos favorable, como es lógico, y dicen que su empleo es más difícil y, por tanto, más costoso que el Secam.

televisión y alta política

Pero la lucha, que parece inclinarse claramente ya a favor del Secam tras la «recomendación» de Viena, no es sólo de sistemas técnicos, de ventajas o inconvenientes. La guerra del color, como las otras guerras que se desarrollan a diario bajo la trama de Europa, va a dejar la boca amarga a muchos. El vocablo «política» ha saltado muchas veces durante estos meses en un problema que pretendía desarrollarse en términos industriales. Leamos este párrafo de un artículo publicado no hace mucho por el «Kölner Stadt-Anzeiger», de Colonia: «Se intenta mantener lo más oculto posible el hecho de que la República Federal cuenta con un sistema de recepción de televisión en colores ya listo para ser producido a escala industrial. O al menos eso manifestaron los fabricantes de receptores en una reunión con los representantes de las principales radiotelevisoras convocada por aquéllos. Pero las emisoras no están dispuestas a ceder, en vista de que la televisión en colores está convirtiéndose en un tema político». Quejas parecidas, aunque re-





LA EUROPA TV

En la conferencia del C.C.I.R. (Comité Consultivo Internacional de Radiodifusión), que se ha celebrado en Viena del 25 de marzo al 7 de abril, para adoptar un sistema de televisión en color para Europa, han votado recomendando el sistema francés, Secam, los siguientes países: Francia, U. R. S. S., Ucrania, Bielorrusia, Polonia, Hungría, Rumania, Checoslovaquia, Bulgaria, Luxemburgo, Mónaco, España y Grecia, así como tres naciones africanas que pertenecen a la zona europea de radiodifusión: Argelia, Marruecos y Túnez.

Por el sistema P.A.L., alemán, se han pronunciado la República Federal de Alemania, Austria, Suiza, Italia, Finlandia, Noruega, Suecia y Dinamarca.

En cuanto al N.T.S.C. norteamericano, ha obtenido los votos de Gran Bretaña, Irlanda y los Países Bajos.

Yugoslavia, Turquía y Bélgica no han hecho pública todavía su decisión.

La actual emisora de U. H. F. —a la izquierda— de la TVE, servirá para los programas en color con las naturales adaptaciones, al igual que la instalación de videotape —arriba—, que vemos manipulando a un técnico. En la foto de abajo, uno de los controles donde se hallará el codificador de color a que aludimos en la página 39.

feridas a los intereses norteamericanos, naturalmente, se han escrito en la prensa de Estados Unidos cuando se discutía una decisión que, como decíamos, ha tenido un prólogo muy agitado.

La verdad es que luchar por apropiarse un mercado de millones de telespectadores —patentes, fabricación de receptores, etc.— para la industria del propio país, aparte del prestigio nacional que incluye la adopción del sistema por la mayor parte de los países europeos, es hacer «alta política». Es de suponer, por tanto, que la mañana del 7 de abril de 1965 no ha sido una de las mejores de su vida solamente para el gran Henri de France, de profesión ingeniero, creador y perfeccionador de un sistema de TV en color que dieciséis naciones han recomendado en las reuniones del Comité Consultivo Internacional de Radio. Lo habrá sido también para el hombre que, desde París, más quebraderos de cabeza les ha proporcionado a los norteamericanos en los últimos tiempos. Porque para De Gaulle ésta es una etapa más de su casi sistemática oposición al modo americano de ver los asuntos de Europa. Y como Europa es el «hobby» de De Gaulle...

J. L. MARTINEZ REDONDO
(Fotos SÁNCHEZ MARTINEZ)

