

## **MATERIALES PARA EL ESTUDIO DE LOS MEDIOS**

### **LA TELEVISIÓN: INFORME DE SALVADOR NOVO Y GUILLERMO GONZÁLEZ CAMARENA. ENTRE MELÓN Y SANDÍA**

Sarah Corona Berkin\*

Cultura popular o alta cultura; tecnología o contenido; sector privado o sector público; nacional o extranjero; son estas algunas de las oposiciones que se manejan cuando se discuten los rasgos de los modernos medios de comunicación. Son contradicciones que acompañan el nacimiento de la televisión y que con ella han crecido y adquirido matices distintos según la época. En este espacio ofrecemos el informe que Salvador Novo y Guillermo González Camarena presentaron en su momento y que confirma el debate iniciado con la televisión en nuestro país.

Indagar sobre el lugar que ocupa actualmente la televisión, nos obliga a pensar en la tecnología, no únicamente como recipiente de contenidos diversos, sino como un efecto de los tiempos en que surge, relacionando así la TV con la sociedad que la engendra y con la cultura que la hace posible. El orientar nuestra curiosidad hacia las causas que permitieron la aparición de la TV, puede ampliar nuestro conocimiento sobre este fenómeno.

\* Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

Con el objeto de estimular el estudio de la TV a partir de su nacimiento en México, proponemos a los estudiantes y estudiosos de la comunicación, un texto que se presentó en su momento como guía para instalar la TV en nuestro país.

¿Cómo llega a México? ¿Cómo se definen sus corrientes? ¿Hay independencia entre la tecnología y el contenido? y si es así, ¿en México se elige algún contenido específico o se adquieren ambos en un mismo paquete?

Nuevas lecturas del presente documento permitirían reflexionar acerca de los orígenes de la TV en México y de su relación con lo que actualmente conocemos por "televisión mexicana".

Las tecnologías son propositivamente buscadas, los inventos no son casuales ni surgen de una serie de descubrimientos aleatorios, sino que son resultado de una búsqueda intencionada con propósitos y prácticas definidos. Los objetivos se orientan por necesidades sociales, políticas y económicas concretas, y la tecnología juega un papel central y no marginal como se podría suponer.

A su vez, las sociedades se transforman más profundamente por la naturaleza de sus medios de comunicación que por sus contenidos. Según MacLuhan, las nuevas tecnologías tienen el "toque del Rey Midas", ya que cada vez que las sociedades desarrollan una nueva manera de comunicación, todas las otras instituciones se transforman para acomodarse al nuevo agente. Valdría la pena reflexionar en este sentido y buscar, en el caso de la TV, sus antecedentes en otros medios de comunicación y sus consecuentes efectos sobre ellos.

Novo sabía que considerar a la TV como prolongación de la radio marcaría este nuevo medio electrónico. De hecho la TV parece atractiva precisamente a aquéllos que ya habían experimentado los éxitos económicos de la radio. Fueron estos mismos, quienes impulsaron la experimentación y el desarrollo de la tecnología. A diferencia de la radio que tardó tiempo para convertirse en comercial, la TV desde el principio aparece con este rasgo. La RCA, en 1941 fue la primera

concesionaria de televisión en Estados Unidos, y en México, en 1949 los O'Farrill compraron su primer equipo a RCA, y obtuvieron el primer permiso para la transmisión masiva de televisión. Así se confirma sólo lo obvio en cuanto a la participación comercial que acompaña los orígenes de la TV.

Como consecuencia, ciertas modalidades de la radio se desean traspolar a la TV. Algunas características radiofónicas, como el emitir especialmente en vivo, pronto desaparecen y la televisión adquiere su propia personalidad con la programación grabada o filmada. Pero en cuanto a la publicidad, se considera al nuevo vehículo como un progreso frente a la radio, ya que se "muestran" las ventajas del producto así como el ambiente y estatus que lo rodean.

La industria del cine tuvo que acomodarse a la aparición de la TV ya que ésta ofrecía un gran mercado potencial para las películas y las series. Pero los costos de producción debían de reducirse para ser costeables a una televisión que se caracterizaba por ofrecer un consumo inagotable. Los temas también debían adaptarse ya que se recibían en el hogar, refugio de la familia. Además el nuevo medio habría de llegar a públicos enormes por lo que Frank Wisbar, cineasta y posteriormente productor y director de la primera gran serie televisiva norteamericana, *Fireside Theater*, observaba en 1956:

Si vas a trabajar para un millón de personas debes eliminar tus gustos personales. Los contenidos deben ser sencillos, limpios y optimistas. (...) Hemos eliminado los intentos artísticos o muy sofisticados, no porque subestimemos la inteligencia de nuestros espectadores sino porque la TV está diseñada para entretener una audiencia cansada.<sup>1</sup>

Ahora bien, nos preguntamos acerca de los autores del texto: ¿Quiénes son? ¿Cuáles son sus antecedentes en el campo? ¿Por qué se les encarga tan trascendente tarea?

1. Citado en William Lafferty, "No attempt at artiness, profundity, or significance: *Fireside Theater* and the Rise of Filmed Television Programming", en *Cinema Journal* 27, núm. 1, otoño 1987, p. 35.

¿Cómo conciben cada uno de ellos al nuevo medio de comunicación?

Este es el informe que Salvador Novo y Guillermo González Camarena elaboraron en 1948 para el Instituto Nacional de Bellas Artes por solicitud del presidente Miguel Alemán, y por encargo de Carlos Chávez, director del entonces recién creado Instituto Nacional de Bellas Artes. La aparición del Instituto, dependiente de la Secretaría de Educación Pública, se puede atribuir a la política educativa que consistía a partir de ese momento en vincular la educación y la cultura. Educar desde ese momento significó “ayudar al alumno a asimilar el mundo objetivo de valores que es la cultura de su tiempo”.<sup>2</sup> De este hecho se desprende la importancia de incluir en la tarea de la educación al sector que agrupaba artistas e intelectuales. En este contexto surge la pregunta: ¿Tendrá la televisión un lugar en el espacio recién creado para la cultura y la educación? El presidente Alemán manifiesta formalmente su interés encomendando este informe que pretendía normar las políticas del gobierno frente a la televisión.

Sin embargo Miguel Alemán había llegado a la presidencia de la República haciendo ciertas concesiones políticas con distintos grupos. De esta manera gozaba, entre otros, con el apoyo de Vicente Lombardo Toledano, que le garantizaba una simpatía importante con las tendencias izquierdistas del país. Pero este hecho provocaba una mirada de desconfianza por parte de la embajada norteamericana. Miguel Alemán decidió solucionar la aversión que su candidatura causaba al gobierno de Estados Unidos con una entrevista registrada el 29 de marzo de 1946 en la embajada donde el futuro presidente se mostraba especialmente interesado en la tecnología norteamericana para industrializar el país y aseguraba que buscaría el apoyo en Estados Unidos

2. Fernando Solana, Reyes Curiel, Raúl Martínez Bolaños, *Historia de la educación pública en México*, SEP, 1982.

“y no en la Gran Bretaña ni mucho menos en Rusia”.<sup>3</sup> Es posible que aquí se originara la política económica que el presidente llevaría a cabo durante su sexenio y que alineándose a la política norteamericana excluiría de su gobierno a las fuerzas de la izquierda mexicana. Su plan de trabajo se fundó en la modernización industrial y la búsqueda por separar la técnica y la política, es decir supeditar el quehacer político al económico, en palabras de Miguel Alemán “más que inquietudes políticas, lo que el país necesita es trabajar”. Por otro lado la política económica de este sexenio se veía en la necesidad de defender la industria nacional y a la vez conseguir créditos e inversiones extranjeros. Esta negociación no era fácil. Por un lado se protegía a la industria mexicana con disposiciones arancelarias y devaluaciones de la moneda, y por otro se dependía en gran medida de los préstamos, de los equipos y materiales norteamericanos para el desarrollo tecnológico del país. En estas circunstancias, optar por la tecnología norteamericana y su uso comercial parecía evidente.

Como consecuencia, la educación en este sexenio no se orientaba por intereses afines al Instituto Nacional de Bellas Artes. El componente técnico correspondía mejor con la política del tránsito de la reforma agrícola al desarrollo industrial que anhelaba el sexenio. La subordinación de los contenidos educativos al servicio de la industrialización del país pedía una amplia enseñanza tecnológica. Pero el hecho es que, aun dentro del proyecto modernizador de este sexenio, el presupuesto para la educación bajó a 10.69% del presupuesto federal, el más bajo desde 1929 hasta la fecha.

En realidad lo que se daba era una educación informal indispensable para la modernidad. No era suficiente la transformación infraestructural del país, también la sociedad del México moderno debía transformarse, es decir, dejar atrás su

3. Citado en Luis Medina, *Historia de la Revolución Mexicana 1940-1952*, COLMEX, México, 1982, p. 83

moral feudal y rural. Y, quién mejor que los medios de comunicación para acompañar este tránsito. El cine y la radio jugaron un papel importante en la integración del hombre del campo a la ciudad y para facilitar el encuentro entre la tradición rural y urbana. Estos ofrecían a quienes acababan de llegar del campo, ciertos atributos en los cuales podían reconocerse, y a la vez la ciudad aparecía para realzar el desarrollo del país. Los verdaderos "maestros" son Pedro Infante, Jorge Negrete, José Alfredo Jiménez, Agustín Lara, Cri-Cri, María Félix; la "escuela", la XEW y el "libro de texto", la familia Burrón.

Salvador Novo quedó nombrado presidente de la Comisión de Televisión del Instituto y el ingeniero González Camarena lo "acompañó para recoger datos técnicos", según leyenda en la primera página del mismo informe. Con este objeto viajaron a Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia. El informe fue el resultado de sus observaciones en las televisoras de estos países.

Novo era en esos años director del Departamento de Teatro del INBA. Como poeta, Novo había participado en la creación de la revista *Contemporáneos* publicada entre 1928 y 1931 que dio nombre al grupo de escritores mexicanos que tuvieron una importante influencia en los intelectuales posteriores. Los Contemporáneos, y Novo entre ellos, se pueden caracterizar por su afán de perfección, su lucidez, su expresión depurada y rigurosa. Lejos estaban de reconocer valor alguno a los medios de comunicación electrónicos. Alguna vez Novo expresó: "canciones asquerosas que el radio infiltraba insensatamente desde la capital, canciones lánguidas y torpes", en pocas palabras, "tequila espiritual a la garganta de todo mundo".<sup>4</sup> A ojos de Novo la televisión

4. Salvador Novo, *Este y otros viajes*. Ed. STYLO, México D. F., 1951, p. 171.

surgía “como una hija monstruosa del oculto coito entre el radio y el cine”,<sup>5</sup> es decir una tecnología que heredaba la profesión de divertir a su público “dándole mucho y exigiéndole poco”.<sup>6</sup>

La crítica de Novo se orienta por su interés en defender la cultura letrada y en todo caso también para proteger a los sectores populares quienes para él, son aquellos que están más cerca de la naturaleza: “Luego dormirían, soñarían acaso. Pero no irían al cine, ni encenderían el radio, ni empuñarían un libro. No se fugarían por ninguna de las puertas que hemos abierto hacia nuestro civilizado cautiverio”.<sup>7</sup>

Novo se aferraba al teatro como instrumento único de penetración popular que el Estado debía fomentar y con ello “tonificar una nacionalidad que aún podía salvar sus valores humanos de la mecanización.”<sup>8</sup> Novo era el defensor del libro, del pensamiento racional, del discurso coherente. Se verá con el tiempo, que la TV vino a ofrecer a cada persona, individual y aisladamente un lugar dónde encontrarse en un sentimiento popular, irracional y emotivo. Probablemente Novo participó en esta comisión como uno más de sus deberes sociales y parte de lo que llama Monsiváis “su dispersión inacabable en tareas menores”, dejando el control en manos de quienes con mente empresarial tenían motivaciones concretas para la explotación de las ondas televisivas.

El “acompañante” González Camarena, en 1947, fecha del viaje, era hombre clave para la naciente industria de la televisión y poseía un gran reconocimiento por su trayectoria en este campo. En 1939 había concebido la televisión a color que logró patentar en México en 1940 y en Estados Unidos en 1942. En 1941 fue jefe de operadores de la XEQ y la XEW. En 1946 inauguró su primera estación experimental de tele-

5. Salvador Novo, *La vida en México en el periodo presidencial de Miguel Alemán*, Empresas Ed., México D. F., 1967, p. 687.
6. *Ibidem*, p. 452.
7. Salvador Novo, *Este y ... Op. cit.*, p. 177.
8. *Ibidem*, p. 184.

visión y para 1948 sus laboratorios GONCAM fabricaban equipos transmisores de televisión, cámaras, consolas, sistemas de enlace, antenas, etcétera. González Camarena desaparece del escenario de la teledifusión hasta su muerte, en 1965.

El informe contiene las observaciones hechas por ambos encargados. En el caso de Novo las recomendaciones se inclinan claramente hacia el sistema de "monopolio" que rige la televisión inglesa y que justifica su existencia por el interés cultural, educativo y especializado de sus contenidos. La crítica se dirige a la TV norteamericana principalmente por el carácter comercial de su sistema. Novo encuentra que al someterse a la comercialización de los productos, los contenidos de la TV serían meros envoltorios de las mercancías que se deseaban promocionar. Por lo tanto estos mensajes halagadores tendrían el solo fin de vender. Como consecuencia, los costos destinados a la producción de aquello que no pretendía lucrar serían sumamente bajos. Esta televisión se contentaría con reproducir lo que estuviera al alcance más fácilmente.

La visión de González Camarena es distinta. Si bien sus observaciones debieran ser exclusivamente sobre la calidad técnica de los distintos sistemas, se ve que esta separación es difícil. González Camarena recomienda la TV norteamericana porque considera que la imagen es de mejor calidad y por lo tanto asegura, podrá ofrecer mejor entretenimiento a su público. De esta forma el ingeniero relaciona, junto con la tecnología, sus contenidos. Recomienda además a la TV norteamericana porque los aparatos receptores serían de más fácil adquisición en EUA, además de que en México ya se experimentaba (en sus propios laboratorios) con el mismo sistema. Finalmente González Camarena concluye que en México se está aún más adelantado en la experimentación con tecnología televisiva que en otras partes del mundo, y eso gracias a la iniciativa privada, por lo cual recomendaba que se le apoyara.

De hecho el interés por la TV no había llegado al Estado. La investigación y la inversión económica en este campo estaba en manos de la iniciativa privada y el "informe" parece reproducir esta misma situación. Las condiciones entre el representante del Estado para definir los contenidos y el experto técnico no eran equilibradas. El debate se daba entre un Novo escéptico al medio electrónico y un González Camarena, con afinidad al sector privado, y con una larga y creativa trayectoria en el campo.

Existían otros intelectuales, como Alfonso Reyes, que con una disposición más flexible creía que el conflicto cine-teatro se resolvería "andando, como las aporías del paradójico griego";<sup>9</sup> y veía la potencialidad de la radio,

instrumento de primer orden en esta educación que nos espera más allá de los años pueriles y juveniles, más allá de las escuelas, en el aire mismo de la vida, y que acompaña sin remedio toda nuestra existencia y la va planeando a lo largo de nuestros días.<sup>10</sup>

Sin embargo no fue elegido Reyes, activo por esos años en La Casa de España y en el Colegio Nacional.

A Novo y al Instituto Nacional de Bellas Artes les fue encomendada la tarea como una medida institucional para incorporar de palabra, y probablemente desactivar, a ese grupo, y no con el objeto de definir el futuro de la televisión en México. La necesidad social que respondía en ese momento a los intereses de la clase en el poder obtuvo los recursos financieros y el permiso oficial.

La televisión en México parece haberse definido con la tecnología y el proyecto político de Miguel Alemán, y antes del informe de Novo. De hecho, en la descripción del viaje, que relata Novo en otro lugar, fue el ingeniero González Camarena quien desempeñó durante la comisión el papel

9. Alfonso Reyes, "La radio, instrumento para la Paideia", en *Información científica y tecnológica*, febrero 1984, núm. 89. Apareció originalmente en la revista *Todo*, del 21 de enero de 1945.

10. *Ibid.*

principal. Novo cuenta que a su arribo a Londres viajó en un vehículo, mientras “Mr. Gorham (directivo de la televisión), el embajador y el técnico Camarena —para que éste empezara a bombardear con preguntas a Mr. Gorham desde un principio—, en el coche de la embajada”.<sup>11</sup> Y mientras González Camarena entrevistaba a los altos funcionarios de la TV inglesa y “se metía por todos los rincones y examinaba todos los aparatos”, Novo sometía las preguntas a “un larguísimo señor; este señor alternó el ejercicio de su diestro lápiz en dar sintética respuesta a mis preguntas y dibujar con sorprendente finura y rapidez zorros y gatos”.<sup>12</sup> Todos parecían comprender que la televisión no se definiría en los contenidos sino en otro lugar, más cerca de los “aparatos” y de la política tecnocrática del momento.

Finalmente presentamos este documento como muestra de lo que fue un requisito gubernamental de la época, pero también como elemento para iniciar una discusión sobre el origen de la televisión mexicana. El informe funda indirectamente otra corriente que se desarrolla paralela en lo que conocemos como televisión educativa o cultural. Una televisión que busca un modelo que a través de contenidos de “calidad” eleve el nivel cultural de su público. Esta televisión viaja desde entonces sin resolverse, en transporte de segunda, abandonada por el presupuesto, y muchas veces por el ingenio y la creatividad. La discusión sobre la competencia del Estado y del sector privado, sobre los campos de aplicación de la tecnología televisiva, sobre el negocio del entretenimiento o de las campañas de educación formal, sobre la identidad de la televisión y sus contenidos, o por su tecnología y las reglas de su lenguaje, es hoy un debate vigente.

\* \* \*

11. Salvador Novo, *La vida en México en el periodo presidencial de Miguel Alemán*, Empresas Ed., 1967, p. 43.
12. *Ibid.*

TRANSCRIPCIÓN FIEL DEL INFORME DE SALVADOR  
NOVO Y GUILLERMO GONZÁLEZ CAMARENA

## LA TELEVISION\*

## CONSIDERACIONES GENERALES

*Definición:* La televisión es —como su nombre lo indica— la transmisión a distancia de las imágenes. Acompañadas como en la televisión se encuentran por el sonido, el sistema se considera en todas partes como una derivación o consecuencia perfeccionada de la radio. De ahí que tanto en Norteamérica como en la Gran Bretaña la televisión reciba el tratamiento jurídico, y el empleo social, que su antecesora, la transmisión radiofónica.

*Dos conceptos distintos:* La radio (y consecuentemente la televisión) ha recaído en los Estados Unidos en las manos de la iniciativa privada, asumiendo por ello el carácter de una industria más de explotación comercial. En la Gran Bretaña, en cambio, radio y televisión caen bajo el dominio de un Monopolio que excluye toda mira comercial en el contenido que imparte a sus actividades.

La diferencia —y la absoluta incompatibilidad— entre ambos sistemas podrá entenderse mejor si, al reflexionar que radio y televisión atañen y alcanzan pervasivamente a todas las capas de la sociedad, consideramos que ésta asume teóricamente la forma de una pirámide cuya ancha base se integra con la máxima población poco ilustrada; en cuyo centro se halla el término medio de la cultura, y en cuya cúspide se puede idealmente situar a la élite. La proporción relativa de estas tres capas sociales nos daría las cifras 50-40-10.

Apoderarse de esta pirámide es la meta de la radio y televisión en todos los países. Pero los fines que se sirven mediante tal apoderamiento son —como los métodos— radicalmente diferentes entre el método comercial y el sistema del monopolio. Al comerciante le importará fundamentalmente llegar con sus pro-

\* Este documento fue dado a conocer por el Instituto Nacional de Bellas Artes INBA, México 1948, como una publicación de distribución restringida.

gramas a la base más ancha, que es la que le garantiza el máximo de compradores. Acaso insensible, pero siempre seguramente, procurará sumar y sumir en el vasto fondo de la pirámide social a todo el público, mientras, como se jacta de hacerlo, gratifica el "gusto", o lo halaga, de las mayorías. Cuando haya logrado la meta de que toda la población del país emplee el jabón Palmira, habrá también, lateralmente, logrado que se crea en la belleza de la música y en la verdad de las palabras en que ha envuelto las pastillas de su jabón; porque los programas con que "vende" su mercancía son simplemente el envoltorio de esa mercancía, y no aspiran a otro propósito.

La medida del éxito de un sistema comercial de radio o de televisión, en consecuencia, la da el número de oyentes que conquista. Se trata de cantidad: no de calidad, ni en programas, ni en auditorio.

El monopolio actuará de modo distinto frente a la pirámide social. Su reconocimiento del hecho de que el 50% de la población es ignorante; de que un 40% posee cierto grado de cultura, y de que un 10% representa la cultura superior, lejos de inducirlo a fundirles en una sola cifra, le persuadirá de la necesidad de imprimir a estas tres capas un gradual movimiento de ascensión que permitirá en el futuro reducir —o contribuir con otros medios profesionales de educación a reducir— el porcentaje máximo inferior en beneficio del segundo y con tendencias a fortalecer el tercero. Se tratará, esta vez, de llevar hacia la calidad, y no de descender hasta la cantidad; no de ir del 10 al 50%; sino desde el 50% hasta el 10.

La atención inteligente de estas tres categorías de auditorio se discierne con claridad en las respectivas clases de programas que a diario ofrece el monopolio británico de la BBC; el "Programa Ligero" (Light Programme), comprobadamente escuchado por el 50% del auditorio; el "Servicio Doméstico" (Home Service), que escucha el 42%; y el "Third Programme" o Tercer Programa, de pocas horas nocturnas de duración, de contenido ultraselecto, y que apenas, según revela la estadística, escucha un 8% del auditorio.

*Modus vivendi et operandi de ambos sistemas:* Obtenida la concesión gubernamental para operar, la radio comercial se lanza a la conquista competitiva del auditorio por medio de programas novedosos y atractivos en la medida en que son atractivos y novedosos los espectáculos públicos. El aparato receptor comprado

por el radioescucha o por el televisor queda automáticamente convertido en un locuaz e insinuante agente de ventas metido todo el día en el sagrado de su dueño. El costo, a veces enorme, del espectáculo radiofónico, lo aporta, como es justo, el anunciante, a través de la agencia de publicidad, ducha en “adivinar el gusto” del público y en halagarlo, que confecciona los programas y contrata a las diversas estrellas de moda. El radioescucha no paga por lo que disfruta más de lo que pagó por su receptor. Muy valioso debe de ser, para alguien, el modesto instrumento que no le ha costado más que cien pesos, y que “alguien” se empeña en nutrir con miles y miles de pesos en “producción”. Tan valioso, ciertamente, como su conciencia. En fin de cuentas, todos prosperan; los dueños de las transmisoras, los locutores, los artistas, los anunciantes, los vendedores de aparatos de recepción. El dueño del aparato es lo de menos.

La responsabilidad del monopolio no es para los anunciantes de jabón alguno. Lo contrae con la sociedad y ante el Gobierno. En sus manos el radio, o la televisión, el receptor deja de ser un agente mixto de ventas y de diversión para trocarse en un instrumento de desinteresado solaz apto a los mejores contenidos.

El monopolio puede prescindir del apremio que aflige al radio comercial por muchas razones: porque sabe que lo que ofrece no se compra con dinero; porque lo que ofrece —en música, en drama o en conocimiento científico o artístico— no pasa de moda; y porque no sufre el acicate de un patrocinador interesado en salir de su mercancía.

Importa, sin embargo, distinguir bien entre lo que es el monopolio típico de la radiodifusión británica —la BBC— y lo que podría con ligereza pensarse que constituya un monopolio de Estado. Podría erróneamente pensarse que un monopolio de Estado anularía la prosperidad y la iniciativa de los artistas de radio o de televisión, por cuanto hiciera de ellos, en alguna medida, empleados públicos mal remunerados y sujetos a un cartabón burocrático o a una propaganda oficial: una “Hora Nacional” gigantesca y única. Y cabría pensarlo, pues asaltaría la duda de cómo iba a pagarse de otra manera el talento artístico que el radio comercial se jacta de haber despertado y de haber lanzado a la circulación bienvenida.

La BBC nos proporciona el ejemplo de cómo pueden conciliarse los intereses superiores del auditorio y del Estado (que la

radiodifusión desdeña considerar) con los intereses materiales del talento profesional.

El "Charter", o Ley del Parlamento, de la BBC confiere al Rey la facultad de nombrar a un cuerpo de Gobernadores que integren el monopolio encargado de proporcionar información, ilustración y entretenimiento por medio de la radio al pueblo inglés. Los crecientes recursos de que el monopolio dispone para ese fin, derivan de las "licencias" que se otorgan para la posesión y el uso de cada receptor radiofónico, por cada uno de los cuales paga su dueño la suma de una libra esterlina al año.

Como el número de los receptores autorizados en la actualidad es de 11 000 000, el presupuesto anual de la BBC para el desarrollo de sus programas domésticos percibe íntegramente los once millones de libras que se recaudan por esas licencias. Los servicios adicionales (que son numerosos, y que no importa aquí detallar: el Overseas Service, el European Service, el Latin American Service, el Far East y el Near East, etc.), cuentan con una subvención lateral del Gobierno, cuyos intereses políticos sirven.

El monopolio tiene, pues, una misión específica, y cuenta con una dotación suficiente. Pero también, por una parte, se halla desvinculado del Gobierno, y por la otra, se somete a las condiciones sindicales ordinarias para la contratación de sus empleados y de sus artistas, escritores, productores y músicos. No es, ni una entidad arbitraria frente al "talento" artístico ni una sumisa agencia gubernamental frente a la autoridad del Estado, circunstancia esta última que le libra y redime de toda contingencia política en su operación, y de toda sospecha de partidismo frente a su público.

Puede concluirse, pues, que bajo el sistema del monopolio, mientras la prosperidad de los elementos que hacen la radio dependa del aumento de las licencias de receptores, este aumento obedece a la deliberada adquisición por el público de un instrumento de solaz, información e ilustración del que sabe de antemano que puede esperar lo mejor que en esos terrenos puedan elaborar para él los especialistas libres de la preocupación de dorar con diversión, información y sub-cultura, la píldora de la mercancía.

*Recursos y limitaciones de la televisión:* El hecho de que la televisión sume a la transmisión del sonido que la radio realiza, la de la imagen, hace del nuevo instrumento de comunicación uno doblemente valioso y codiciable, tanto para el sistema comercial,

cuanto para las más útiles aplicaciones que puede darle el monopolio.

Es ya un sentido más, el de la vista, el que se convoca; el sentido por medio del cual el Hombre ha hecho la Ciencia; sin el cual, el mundo exterior le estaría vedado, desconocería las formas, los colores, las estrellas, las magnitudes, las distancias, el alfabeto, el rostro de sus semejantes, sus propias manos.

Los demás sentidos son los auxiliares, los peldaños de la perfección humana. Por el olfato, por el gusto, por el tacto, el hombre comprueba; por el oído se mantiene alerta; por la vista explora y se adelanta a los descubrimientos que sus otros sentidos comprobarán. Su oído ha hecho la música, pero su vista le ha conquistado el Universo.

Oído y vista juegan en la televisión y bien puede decirse que si durante la existencia singular de la radio y la vista estaba ausente de una comunicación ceñida al oído, no lo estaba sino por defecto e imperfección transitoria del instrumento. De un instrumento que, por lo demás, convocaba una visualización descriptiva que los radioescuchas alcanzaban mediante "los ojos de la imaginación" que ya apetecían y anticipaban el advenimiento procurado de la imagen concreta ofrecida con el sonido por la televisión.

Por naturaleza, sin embargo, el oído es un sentido capaz de mayores graduaciones de la atención que la vista. Esto es: que alerta siempre, aun durante el sueño, el oído puede para los efectos de la transmisión radiofónica aguzarse o desentenderse de un material que en consecuencia puede brindársele a lo largo de todo un día o de muchas horas llenas de música intrascendente o de locuciones que no importa mucho que pierda.

La atención visual, por el contrario, se concede por entero o se aparta completamente del objeto que la solicita. No es, además, capaz de sostenerse por largos periodos de tiempo. Un ama de casa, para poner un ejemplo sencillo, hallará compatible el desempeño de sus labores domésticas con la audición de muchos programas radiofónicos; podrá coser, o guisar, mientras oye a Mozart, Curiel, Panseco o Méndez Rivas. No podría con igual duplicidad atender a un programa de televisión que requiere, además de la atención auditiva, la visual. Quiere esto decir que no parece probable que las transmisiones de televisión puedan extenderse a la magnitud y la frecuencia de las radiofónicas, y ello anuncia la posibilidad de una convivencia bastante autónoma.

*Modus vivendi et operandi de la televisión:* Lo que queda dicho acerca del *modus vivendi et operandi* de la radiodifusión bajo los respectivos sistemas comercial y de monopolio, norteamericano y británico, es válido a propósito de una actividad de televisión que en ambos países y bajo ambos sistemas es objeto de viva atención y de costosos experimentos. Pero la diferencia esencial entre ambos sistemas propicia en los detalles de su operación divergencias que es interesante cotejar.

En ambos países, la televisión se produce bajo tres formas de programa: A) "In Situ" —"Outside Broadcast" o abreviadamente "OB" para los británicos, "Pick Up" para los norteamericanos; o sea la transmisión directa de acontecimientos de interés público desde el lugar de su desarrollo; B) "Films" o sea proyección televisada de películas, producidas o no especialmente para ese fin; y C) "Studio Production", o sea transmisión de programas especialmente producidos en un estudio.

La proporción en que estas tres formas de programas de televisión se emplean respectivamente en Estados Unidos y en la Gran Bretaña, es la siguiente:

	E.E.U.U.	G.B.
Outside Broadcasts	75%	20%
Films	20%	5%
Studio Production	5%	75%

Ahora bien; si se tiene en cuenta que el costo respectivo de estas tres formas da la cifra más alta a la producción de estudio (semejante a la de una filmación en preparativos, decorado, actores, empleo de las tres cámaras, iluminación especial, etc., con la desventaja de que sólo una vez se utiliza todo ese material); una mucho más módica al empleo de películas, y la más barata a la transmisión directa u "OB", se entiende automáticamente que los norteamericanos, o sea el sistema comercial, concedan la mayor proporción de sus actividades de televisión al capítulo más barato, y la mínima a la onerosa producción desde el estudio (que la Columbia ha suprimido del todo). Mientras no sea negocio; esto es, mientras no aparezcan patrocinadores comerciales capaces de pagar programas caros de estudio, la televisión norteamericana no incurre en despilfarros, y se concentra en la transmisión de espectáculos deportivos. Por añadidura, mientras no aparezcan esos

patrocinadores (que se buscan con ahínco), la televisión norteamericana no muestra mayor empeño en organizar una transmisión fija de determinado número de horas ni de determinado horario, y se ciñe a cumplir con llenar el tiempo mínimo que su licencia le obliga. Es este el lugar de señalar que los patrocinadores comerciales no aparecerán en tanto no se les garantice un público numéricamente atractivo; y que el círculo vicioso aparece en cuanto se reflexiona que el público no comprará más receptores, o receptores en número suficientemente atractivo para los anunciantes patrocinadores de programas costosos, sino hasta tanto no haya programas costosos y atractivos.

Libre de esa dependencia de los patrocinadores comerciales, la BBC transmite obligatoriamente dos horas y media diarias de televisión, en la proporción de programas arriba apuntada; y en tanto que los norteamericanos profesan tener en operación actualmente entre 50 y 75 000 aparatos receptores, los británicos admiten no contar con más de 25 000 licenciados —que al precio de dos libras anuales por licencia (el doble de lo que se paga por receptor de radio), apenas rendiría para el fomento de la televisión la suma 50 000 libras esterlinas, y la haría imposible, si la BBC —bajo la cual, y según el mismo Charter, funciona la Televisión— no otorgara a la televisión el subsidio de 2 000 000 de libras esterlinas anuales que toma de sus percepciones directas de 11 000 000 por concepto de licencias de radiorreceptores.

El costo, pues, de operación de la televisión británica es mucho más elevado que para la norteamericana,<sup>1</sup> puesto que su mayor actividad se ejerce en los estudios; puesto que se obliga a transmitir forzosamente dos horas y media diarias, y puesto que en el más optimista de sus cálculos está sirviendo apenas a 25 000 receptores con una erogación de 2 000 000 de libras esterlinas anuales. Pero más que una inexplicable testarudez, hay que ver en

1. Cabe advertir que la proporción descrita en la página 14\* no es enteramente voluntaria o deliberada. La BBC aumentaría el número de sus OB y de su televisión de films, que son capítulos menos onerosos, si no se lo estorbara, para los OBs, el erróneo concepto de los managers de deportes que creen que la televisión de sus espectáculos les restaría público; y para las películas, la resuelta oposición del "trade" a autorizar la televisión de ellas. Y en ambos casos, la invalidez de un Monopolio que no es el Gobierno para emplear medios coercitivos.

\* N. del E. Página 210 de esta edición.

esta actitud la coherencia con una política que desde la transmisión radiofónica, prescinde de la consideración material de la ganancia y se aplica a cumplir los fines que el Charter marca por igual a la radio y a la televisión, o sea los de proporcionar información, ilustración y entretenimiento al pueblo. El hecho de que exista ya un nuevo instrumento conexo para realizar esos fines, obliga a la BBC a servirse de él sistemáticamente y sin reparar en el déficit que ello le acarrea.

A título de ilustración, conviene detallar aquí el contenido y los costos respectivos de los tres diferentes tipos de programas que en la proporción señalada en la página 14\*, televisa la BBC:

Studio production (75%): comedias, operetas, demostraciones, ballet, variedades y "features". Su costo varía entre 400 y 1 200 libras para la comedia; 500 a 1 500 para la opereta; 500 a 1 800 para el ballet y 200 a 1 800 para la variedad o los "features", según el número de actores o las asignaciones de las estrellas y el personal. Este costo no incluye el normal de la operación de la transmisora.

O.B. (20%): cualquier deporte al aire libre que se realice dentro de un radio de veinte millas al alcance del Alexandra Palace, sede de la transmisora. Su costo oscila entre 100 y 600 libras esterlinas por transmisión.

Films (5%): Documentales de procedencia extranjera, por la causa ya señalada de la falta de cooperación de la industria cinematográfica británica. El costo es muy bajo; va de 50 a 250 libras esterlinas por programa.

Una comparación entre los costos de producción de radio y de televisión, revela que el de ésta, en estudio, es cuatro y media veces más elevado que el de una producción radiofónica de la misma duración de tiempo. Una exploración de las preferencias del público demuestra que (acaso porque la demanda se ve aquí condicionada por la oferta) la comedia y los deportes, en este orden, son los espectáculos más populares. Desde el punto de vista artístico, la mayor importancia corresponde al teatro y a los números (de estudio: "features"; o filmados) documentales. Desde el punto de vista de su importancia educativa, los "features" constituyen el mejor material, aunque debe advertirse que

\* N. del E. Página 210 de esta edición.

hasta la fecha, ofrecen exclusivamente un contenido informativo, y en modo alguno académico.

*Diferentes tipos de programas, su atractivo especial, su importancia artística, su importancia educativa y sus costos*

Con alguna necesaria prolijidad, en las páginas precedentes queda satisfecha la información que el instructivo de la Dirección General del Instituto Nacional de Bellas Artes pide de su comisionado para estudiar la Televisión en Estados Unidos de América y en Europa, por lo que se refiere al inciso a) de dicho instructivo. Páginas 9, 10 y 11. Para la continuación de este Informe, se seguirá el orden de los incisos, que describe con nitidez lo que el Gobierno Mexicano desea conocer de lo logrado en el terreno de la televisión en el extranjero.

*Organización especial que se requiere para la producción de los diferentes tipos de programas*

Por su profesional dedicación a la producción de programas de estudio (75%), la BBC ofrece el mejor ejemplo y la pauta más experimentada para estimar por la que ella ejerce, cuál debe ser la organización especial requerida para la producción de los diferentes tipos de programas. Su personal consta de 275 empleados y técnicos, presididos por un Jefe a quien siguen en autoridad tres Directores: uno de programas; otro de organización y otro de presentación, cada cual con un cuerpo suficiente de auxiliares. Son estos tres Directores los que encargan a los 21 productores (para "studios production") y a los 4 (para O. B.) los programas que convienen en presentar, así como los que vigilan el trabajo de los 60 encargados del diseño y la ejecución de los decorados y la puesta en escena de los números. Los derechos de propiedad artística los tramita la BBC sin mayor recargo de labores para su rama especializada de televisión.

Es obvio que el esquema de organización del trabajo de la BBC aunque básicamente igual al de la NBC o la CBS responde a las

necesidades específicas de aquella transmisora de televisión, y que cualquiera otra deberá, aun siguiendo sus líneas generales, condicionar su personal a la magnitud y la frecuencia de sus labores.

### FORMA Y CONDICIONES DE INSTALAR ESTUDIOS DIFUSORES Y TALLERES DE CONSTRUCCIÓN DE TODA CLASE DE IMPLEMENTOS NECESARIOS

#### *La televisión en los Estados Unidos de América*

Después de haberse intentado diversos procedimientos técnicos a fin de establecer un servicio de televisión para el público, la Federal Communication Commission adoptó finalmente las siguientes normas en 1940. Para llegar a estas conclusiones fué necesario solicitar de la Asociación de Manufactureros de Radio una revisión general de sus sistemas y pedir a diversos laboratorios de televisión estudios especializados mancomunados para la obtención de los mejores "standards" que resolvieran definitivamente los problemas económico-técnicos adecuados para ese país.

El resultado fué el siguiente:

#### *La imagen*

1. Las dimensiones horizontal y vertical de la imagen conservan una proporción de 4:3, igual a la adoptada en la cinematografía.

2. Las imágenes se repiten 60 veces por segundo, de acuerdo con los 60 ciclos de la corriente de suministro de ese país; dichas repeticiones siguen un procedimiento alternado, según el cual resultan 30 cambios de cuadro por segundo.

3. Cada imagen completa, o cuadro, es analizada por 525 líneas, entrelazadas 2 a 1.

4. La exploración de la imagen se desarrolla a velocidad uniforme, de izquierda a derecha y de arriba abajo.

### *Modulación de imagen*

5. La portadora se modula por amplitud.
6. Se utiliza modulación negativa, según la cual un aumento de intensidad en la portadora representa una disminución en la intensidad lumínica del receptor.
7. El valor negro está determinado al 75% de pico de modulación, y el blanco al 15%.
8. El máximo de amplitud de portadora está dado por los impulsos de sincronía.

### *Modulación de sonido*

9. La transmisión del sonido se hace con el sistema de modulación de frecuencia, a un máximo de desviación de 75 kilociclos por segundo.

### *Los canales de televisión*

10. Se dispone de 13 canales, para igual número de estaciones comprendidos entre las frecuencias de 50 000 a 294 000 kilociclos. Estas mismas facilidades se repiten cada 150 kilómetros de distancia, aproximadamente.
11. La gama de cada canal de televisión es de 6 megaciclos.
12. Solamente es radiado un lado de la banda del transmisor de imagen, para no interferir el canal vecino.
13. La portadora de imagen está situada a 4.5 megaciclos por debajo de la frecuencia de la portadora de sonido sin modulación.
14. La portadora de sonido sin modulación se encuentra a 0.25 megaciclos por debajo del límite superior de frecuencia del canal.

### *Sincronía*

15. Las señales radiadas por el transmisor de televisión para tener en sincronía a los receptores, están representadas con sus

valores adecuados y formas de onda en la figura A (entre páginas 16 y 17).

### *Antenas*

16. Tanto las antenas de transmisión como las de recepción se polarizan horizontalmente.

### *Transmisión*

17. Las estaciones de televisión que actualmente están en operación emplean potencias de 500 watts a 25 kilowatts para la transmisión de imagen, y de 100 watts a 5 kilowatts para la transmisión de sonido, respectivamente.

### *Sistemas de enlace*

18. El sistema más ampliamente difundido para el envío o intercambio de programas entre puntos distantes es el de transmisores relevos.

19. Las frecuencias con que operan los transmisores relevos están situadas entre 1 000 y 10 000 megaciclos, con potencias no mayores de 50 watts. Se emplea la modulación de frecuencia.

20. La distancia útil de los transmisores relevos está limitada igual que el máximo alcance óptico de dos puntos entre sí, por lo que para su instalación se eligen los sitios más elevados, pudiéndose enlazar varios relevos para alcanzar distancias mayores. Se ha logrado cubrir eficientemente distancias de 5 000 kilómetros, aproximadamente.

21. Otro sistema, también en uso en la actualidad, es el empleo de cables coaxiales, tanto para los controles remotos como para el intercambio de programas. Sin embargo, para grandes distancias este sistema tiende a desecharse por tener un costo más elevado que el de relevos y por reducir la amplitud de banda a 3.5 megaciclos, con la consecuente pérdida de calidad en la definición de la imagen.

### *Receptores*

22. La proporción de la pantalla es 4:3. En la generalidad de los receptores la imagen alcanza una brillantez máxima de 45 pies-Lambert.

23. Están diseñados para sincronizar los diversos canales de transmisión empleados en los Estados Unidos.

24. Han quedado señaladas las otras características de los receptores con lo indicado en los párrafos correspondientes a transmisión.

### *Equipos de estudios*

#### Generalidades

25. Se emplean diversas cámaras de televisión, pero se tiene especial preferencia por la "Imagen-Orthicon", cuya característica más relevante es la de poder tomar escenas con muy baja iluminación: 1 bujía por pie cuadrado.

26. Se pueden transmitir películas de 35 y 16 mms., con 24 cambios de cuadro por segundo, para lo cual se emplean obturadores especiales que permiten la exploración completa de las imágenes, ajustadas a los 30 cambios de cuadro del sistema de televisión.

27. Para controles remotos se emplean equipos portátiles que incluyen, al igual que el transmisor principal, generadores de sincronía, mezclador de imágenes, etcétera, y que pueden encadenarse a aquél mediante transmisores relevos o cable coaxial.

### *La televisión en Inglaterra*

Los "standards" descritos a continuación fueron implantados en la Estación de Londres, de la BBC en Alexandra Palace, en 1937, y no han sufrido modificaciones de importancia hasta la actualidad.

Dado el crecido número de receptores actualmente en servicio (22 000) y las 28 000 solicitudes de licencia que el público

ha presentado al Gobierno, es de esperarse, como ellos mismos piensan, que se seguirá respetando este sistema, por lo que puede considerarse como el "standard" definitivo de la Gran Bretaña.

### *La imagen*

1. Las dimensiones horizontal y vertical de la imagen conservan una proporción de 5:4, diferente a la adoptada en la cinematografía.

2. Las imágenes se repiten 50 veces por segundo, de acuerdo con los 50 ciclos de la corriente de suministro de ese país; dichas repeticiones siguen un procedimiento alternado, según el cual resultan 25 cambios de cuadro por segundo.

3. Cada imagen completa, o cuadro, es analizada por 405 líneas, entrelazadas 2 a 1.

4. La exploración de la imagen se desarrolla a velocidad constante, de izquierda a derecha y de arriba abajo.

### *Sistema de modulación*

5. La portadora se modula por amplitud.

6. Se utiliza modulación positiva, según la cual un aumento de intensidad en la portadora representa un aumento en la intensidad lumínica del receptor.

7. El valor negro está determinado al 30% de pico de modulaciones, y el blanco al 100%.

8. El mínimo de amplitud de portadora está dado por los pulsos de sincronía.

### *Modulación de sonido*

9. La transmisión del sonido se hace con el sistema de modulación por amplitud, con respuesta plana de 25 a 10 000 ciclos, con un máximo de 90% de modulación.

### *El canal de televisión*

10. Solamente se dispone de un canal, el cual está ocupado por la estación de Alexandra Palace y comprende las frecuencias de 41.5 megaciclos para la portadora de sonido, y de 45 megaciclos para la transmisión de imágenes.

11. La gama de este canal es de 5.5 megaciclos.

12. Son radiados ambos lados de la banda del transmisor.

13. La portadora de imagen está situada a 3.5 megaciclos por encima de la portadora de sonido.

14. La portadora de sonido se encuentra a 0.20 megaciclos por encima del límite inferior de frecuencia del canal.

### *Sincronía*

15. Las señales radiadas por el transmisor de televisión para tener en sincronía los receptores, están representadas por sus valores adecuados y formas de onda en la figura B (entre páginas 16 y 17).

### *Antenas*

16. Tanto las antenas de transmisión como las de recepción se polarizan verticalmente.

### *Transmisión*

17. La estación de Alexandra Palace emplea una potencia de 17.5 kilowatts para la transmisión de imagen, y de 3 kilowatts para la transmisión de sonido.

### *Sistemas de enlace*

18. El envío de programas a control remoto se efectúa mediante transmisores relevos como sistema preferente. Como la única estación que hay es la de Alexandra Palace, no se ha

pensado todavía en sistema de enlace para intercambio de programas.

19. Las frecuencias en que operan los transmisores relevos son del orden de 64 megaciclos, con potencias de 1 000 watts para cubrir las zonas de ruido, más comunes en estas frecuencias. Se emplea modulación por amplitud.

20. La distancia útil de estos transmisores relevos está limitada igual que el máximo alcance óptico de dos puntos entre sí, por lo que para su instalación se eligen los sitios más elevados.

21. Un segundo sistema, usado también profusamente por la BBC para el envío de programas a control remoto, es el de líneas pares especiales, sistema similar al del cable coaxial empleado en los Estados Unidos de América.

### *Receptores*

22. La proporción de la pantalla es 5:4. En la generalidad de los receptores la imagen alcanza una brillantez máxima de 10 pies-Lambert.

23. Están diseñados para sintonizar exclusivamente el canal de transmisión de la estación de Alexandra Palace.

24. Han quedado señaladas las otras características de los receptores con lo indicado en los párrafos correspondientes a transmisión.

### *Equipos de estudios*

#### **Generalidades**

25. Se emplean dos tipos de cámaras de televisión: la del iconoscopio Emitron y la del Super-Emitron; ésta última se emplea preferentemente en los equipos de control remoto por su capacidad para captar escenas con baja iluminación: 3 bujías por pie cuadrado.

26. Se transmiten las películas de 35 a 16 mms., con 25 cambios de cuadro por segundo, sincronizando con los cuadros de exploración de este sistema de televisión, simplificando así el

procedimiento de análisis por la eliminación de complicados obturadores mecánicos.

27. Para controles remotos se emplean equipos portátiles que incluyen, al igual que el transmisor principal, generadores de sincronía, mezclador de imágenes, etcétera, empleándose como medio de encadenamiento los antes mencionados transmisores relevos o líneas pares especiales para este servicio.

### *La televisión en Francia*

A pesar de que en la actualidad hay en París una estación de radiotelevisión que sostiene programas regulares para 3 000 receptores, no puede hablarse de "standards" definitivos de la televisión francesa, puesto que en opinión de los técnicos de ese país, las normas que vayan a tener para el futuro se encuentran aún en proceso de discusión y experimentación. Por consiguiente, sólo se expondrá aquí una breve reseña de los puntos principales que caracterizan el actual sistema de trabajo.

### *Imagen*

1. Las dimensiones horizontal y vertical de la imagen conservan una proporción de 4:3.

2. Las imágenes se repiten 50 veces por segundo, de acuerdo con los 50 ciclos de la corriente de suministro de ese país; dichas repeticiones siguen un procedimiento alternado, según el cual resultan 25 cambios de cuadro por segundo.

3. Cada imagen completa, o cuadro, es analizada por 455 líneas, entrelazadas 2 a 1.

4. La exploración de la imagen se desarrolla a velocidad uniforme, de izquierda a derecha y de arriba abajo.

### *Modulación de imagen y de sonido, canal de televisión, sincronía, antenas y sistemas de enlace*

Se siguen aproximadamente los mismos lineamientos de la televisión inglesa.

**TRANSMISIÓN.** La estación instalada en la Torre Eiffel emplea una potencia de 30 kilowatts para el transmisor de imagen, y 5 kilowatts para el de sonido.

**RECEPTORES.** Excepto la proporción de 4:3 que tienen las pantallas, las otras características son iguales a las de los receptores ingleses.

**EQUIPOS DE ESTUDIOS.** Se han experimentado diversos tipos de cámaras, pero se usa con preferencia la que tiene el iconoscopio Eriscope, semejante al Super-Emitron inglés, excepto en el hecho de ser de tamaño mucho más reducido. Las otras características de los equipos de estudios, aunque de fabricación francesa en su mayor parte, son similares a las de Inglaterra.

### *La televisión en México, antecedentes y sugerencias*

El primer punto que ha de tomarse en consideración para fijar un sistema tipo para la radiotelevisión debe partir del criterio de que se trata de establecer medidas técnicas convencionales que, en beneficio del interés público hacia este vehículo, logren conciliar un grado de fidelidad suficiente en las imágenes transmitidas y un bajo costo de los equipos de recepción, que esté de acuerdo con las posibilidades económicas del pueblo.

Estas dos condiciones —fidelidad de la imagen y economía de los equipos receptores— son contrarias entre sí; por ello, ha sido necesario sacrificar la óptima fidelidad de las imágenes, conservando un nivel satisfactorio de interés por parte del público, como se ha observado por medio de pruebas psicológicas con grupos de espectadores (curvas de “valor de entretenimiento”, semejantes a las curvas psicológicas de Weber-Fechner para la medición de la atención).

De acuerdo a los resultados de los “valores de entretenimiento” obtenidos en los Estados Unidos; la curva demuestra que el interés por las imágenes en movimiento comienza a considerarse bueno cuando están exploradas éstas por 385 líneas, y que se obtiene el máximo interés cuando la exploración está hecha por 1 300 líneas, o sea, comparativamente, la calidad ideal de las mejores películas de 35 mms.

Los sistemas inglés y norteamericano, han resuelto la antinomia “economía-fidelidad” por diferentes caminos. Los norteamericanos obtienen mejor calidad en la estructura de la

imagen empleando un número mayor de líneas en relación con los ingleses, a pesar de lo cual han logrado aprovechar mejor el canal de televisión utilizando solamente la mitad de la banda de transmisión, lo que da por resultado que un canal de 6 megaciclos, aproximadamente, igual al inglés de banda completa, sea suficiente para la mejor reproducción de la imagen y, por ende, para producir un porcentaje más alto en el "valor de entretenimiento".

El segundo punto que debe tomarse en consideración para la fijación de las normas de nuestro sistema de televisión es la dualidad de frecuencias en las redes eléctricas de la República Mexicana: mientras en la ciudad de México y la zona que alimenta Necaxa se suministra corriente eléctrica con 50 ciclos, en otras ciudades como Puebla, Guadalajara, etcétera, la corriente alterna tiene una frecuencia de 60 ciclos. La importancia que esto tiene estriba en la necesidad de eliminar las deformaciones de la imagen, inherente a la presencia de "zumbido", que pueden producirse en las instalaciones de receptores, generalmente defectuosas. Para ello, hay que recurrir a la sincronización del número de repeticiones de imágenes por segundo con la frecuencia en ciclos de la red eléctrica. Por consiguiente, es necesario pensar en la implantación de un sistema que responda en forma adecuada a esa cualidad, es decir, que pudiendo trabajar normalmente en donde los "standards" sean a base de 50 ciclos, sea capaz sin modificación alguna de tomar transmisiones de programas de aquellos lugares donde se trabaje con el sistema de 60 ciclos, o viceversa. Conviene prever esta eventualidad, para facilitar en el futuro el intercambio de programas mediante la instalación de redes a base de relevos.

El sistema tipo que se propone a continuación, además de resolver este nuestro problema, tiene la ventaja de que puede emplearse con el equipo ordinario de receptores norteamericanos sin necesidad de hacer modificación alguna, o con equipos nacionales contruidos con material de fácil adquisición; para los lugares donde el suministro sea de 60 ciclos se aprovecharán normalmente las mismas ventajas de los "standards" norteamericanos. Por otra parte, cuando trabaja en el sistema de 50 ciclos se obtiene mejor calidad en la estructura vertical de la imagen que la obtenida en los Estados Unidos de América, al resultar mayor número de líneas de exploración, como veremos más adelante.

Incidentalmente, se hace constar que en el laboratorio particular del ingeniero González Camarena está ya demostrándose

este sistema con buen éxito, empleándose tanto equipo construido en México como norteamericano de tipo común.

### *Proyecto de "standards" para la televisión en México*

1. La proporción más conveniente entre las dimensiones horizontal y vertical de la imagen es de 4:3, o sea la misma adoptada por la cinematografía, con las ventajas ya estudiadas por ésta, además de permitir la transmisión de películas aprovechando íntegramente la imagen.

2. Las repeticiones de cuadro deberán ser 50 por segundo y 25 cambios completos de cuadro para los lugares donde la frecuencia de la red sea de 50 ciclos; en los lugares que tengan corriente de 60 ciclos, las repeticiones de imagen serán 60 por segundo y 30 cambios completos de cuadro. Se ha podido comprobar en México que en esta forma los receptores ordinarios no necesitan ninguna modificación en su circuito para que su control manual de sincronía vertical trabaje eficientemente en ambos casos.

3. Bajo las normas de 50 ciclos, las imágenes podrán ser exploradas por 625 líneas entrelazadas 2 a 1, y en 60 ciclos por 525 entrelazadas también 2 a 1. La razón principal para determinar este sistema estriba en que los receptores no necesitan ninguna modificación en su circuito para que su control manual de sincronía horizontal trabaje con eficiencia en los dos casos, puesto que siendo la frecuencia del oscilador de relajación horizontal de 15 750 ciclos en trabajo normal, su habitual margen de ajuste hace que la diferencia de 125 ciclos resulte despreciable. Como puede verse, en el primer caso se obtiene una ganancia de 18.45% en la estructura vertical de la imagen.

4. En ambos casos, la exploración de la imagen se desarrollará a velocidad uniforme, de izquierda a derecha y de arriba abajo.

5. Por lo expuesto anteriormente, se verá que sin cambiar ninguna componente en los circuitos de recepción, y estando comprobado que trabajan normalmente bajo el sistema mencionado, éste viene a proporcionar la solución al problema que representará la dualidad de redes eléctricas para el intercambio de programas en el futuro. Los defectos por "zumbidos" debidos a las diferencias de corriente alterna, que pudieran presentarse en

las instalaciones defectuosas de receptores, serían mínimos en relación con el beneficio obtenido al lograr captar programas de lugares remotos; por otra parte, esos defectos acabarían por eliminarse, aplicando los tratamientos adecuados en cada caso.

### *Modulación de imagen*

6. Es conveniente adoptar el sistema de modulación por amplitud, polarizada negativamente, como se usa en los Estados Unidos de América, según el cual un aumento de intensidad en la portadora representa una disminución de la intensidad lumínica en el receptor. La ventaja de este sistema sobre el de modulación positiva consiste en hacer menos apreciables las interferencias estáticas en los receptores, ya que en el primer caso aparecerán en la pantalla como puntos oscuros y en el segundo como puntos de extremada brillantez. Otra razón en favor del mismo sistema es la de poder emplear económicamente receptores con control automático de volumen.

7. Con el sistema de modulación antes mencionado deberá fijarse el valor negro de las imágenes al 75% de amplitud de portadora, y un valor blanco máximo al 15%.

8. El máximo de amplitud de portadora será dado por los pulsos de sincronía.

### *Modulación de sonido*

9. Para la transmisión de sonido en televisión deberá usarse modulación de frecuencia. Este sistema presenta ventajas en relación con la eliminación del ruido y con la calidad del sonido, al mismo tiempo que representa una economía en los transmisores por el empleo de equipos de menor potencia.

10. Deberá darse un "pre-énfasis" a la transmisión del sonido, de acuerdo con la característica de impedancia-frecuencia de una serie de redes de inductancia-resistencia que tengan una constante de 100 microsegundos.

11. En la modulación del transmisor de sonido deberá fijarse un máximo de desviación de 75 kc. por segundo.

*Los canales de televisión*

12. La gama del canal de transmisión de televisión para los dos casos —525 y 625 líneas— deberá ser de 6 megaciclos.

13. La portadora de imagen deberá situarse a 4.5 megaciclos por debajo de la frecuencia de la portadora de sonido sin modulación.

14. La portadora de sonido sin modulación deberá situarse a 0.25 megaciclos por debajo del límite superior de frecuencia del canal.

15. Deberá filtrarse medio lado de la banda del transmisor de visión, tal como lo demuestra la figura número 2 (pág. 32\*).

16. Dado que todos los receptores de fabricación norteamericana están adaptados para la recepción de determinados canales, creemos de interés reproducir las bandas de frecuencia asignadas en los Estados Unidos de América para las estaciones de televisión que transmiten en dichos canales, que podrían ser los mismos que se emplearan en nuestro país:

Número de canales	Frecuencia en megaciclos
1	44 a 50
2	54 a 60
3	60 a 66
4	66 a 72
5	76 a 82
6	82 a 88
7	174 a 180
8	180 a 186
9	186 a 192
10	192 a 198
11	198 a 204
12	204 a 210
13	210 a 216

Existe un proyecto para aumentar el número de canales.

En caso de que en México se dieran facilidades semejantes para el reparto de canales a las estaciones de televisión, se sugiere

\* N. del E. Página 232 de esta edición.

la conveniencia de que las frecuencias más altas fueran destinadas a las estaciones de televisión a colores.

### *Sincronía*

17. En las transmisiones de televisión deberá radiarse una forma de onda para sincronía que opere adecuadamente un receptor que responda a la misma.

18. El intervalo de tiempo entre los márgenes principales de los pulsos horizontales sucesivos deberá variar menos de un 0.25% del intervalo promedio. Esto es aplicable tanto a los sistemas de 50 como a los de 60 ciclos.

19. En la transmisión desde estudios de televisión, la proporción en que cambie la frecuencia de repetición de los bordes principales de las señales de sincronía horizontal, no será mayor de 0.15% por segundo; la frecuencia se determinará por promedios obtenidos en períodos no menores de 20 líneas para sistemas de 60 ciclos y 24 para los de 50, ni mayores de 100 líneas para los primeros y de 120 para los últimos. Estas líneas no incluyen ninguna porción de la señal de borrado vertical.

20. Las etapas multivibradoras de la unidad de tiempo de los generadores de sincronía podrán emplear como factores constantes para 60 ciclos: 7, 5, 5, 3, y para los de 50 ciclos: 5, 5, 5, 5, que ensamblan correctamente las 525 y 625 líneas con sus respectivas frecuencias de repetición de imagen, sincronizándolas con la frecuencia de la línea del suministro.

### *Antenas*

21. Tanto las antenas de transmisión como las de recepción deberán polarizarse horizontalmente. Hay dos razones para elegir este sistema sobre el de polarización vertical: primera, la disminución de interferencias en un 20% aproximadamente, y segunda, el ser más fácil por las instalaciones de los receptores en la mayoría de los casos, igualar con este sistema la impedancia de la línea de transmisión, debido a la posición equilibrada de la antena en relación con el plano de la tierra.

## *Transmisión*

### Generalidades

22. Pueden darse facilidades, de acuerdo con lo señalado anteriormente (párrafo 15), para la instalación de 18 estaciones en cada población, siempre que estén separadas las poblaciones por un mínimo de 150 kilómetros, aproximadamente, cuando haya estaciones que coincidan en una misma frecuencia.

23. Puede considerarse que una potencia de un kilowatt es suficiente para cubrir correctamente las zonas no "ruidosas" en una ciudad del área de la de México, y de 5 kilowatts para la zona "ruidosa". Las estaciones de 500 watts en adelante pueden ser suficientes para la provincia.

### *Redes*

24. Desde nuestro punto de vista, México es especialmente propicio por su topografía accidentada para la instalación de relevos de altas frecuencias para el intercambio de programas entre puntos distantes. Se sugiere la conveniencia de hacer estudios orográficos orientados en relación con estos problemas.

25. Por la economía que representa, por obtener el mínimo nivel de ruido, y por la sencillez de su instalación, también en este caso conviene emplear el sistema adoptado por los Estados Unidos de América: transmisores relevos con potencias máximas de 20 watts, aproximadamente, y frecuencias de 1 000 a 10 000 megaciclos modulados por frecuencia.

### *Equipos de estudios*

### Generalidades

26. Aunque todos los equipos diseñados para trabajar en 525 líneas funcionan sin dificultad en los "standards" hasta aquí expuestos, conviene señalar que los proyectores para transmisión

de películas requieren diferente tratamiento en cada caso: mientras que en los sistemas en que se empleen 60 ciclos en la red de suministro, pueden usarse sin modificación los equipos proyectores comunes para estos casos en los Estados Unidos, en los lugares donde el "standard" sea a base de 50 ciclos bastará aumentar la velocidad de la película a 25 cambios de cuadro por segundo, en lugar de 24, tal como la emplean en Inglaterra, sistema que simplifica el equipo al sincronizar los cuadros sin tener que recurrir al complicado obturador de exploraciones alternas que es indispensable en el primer caso.

### *Nota final*

A diferencia de lo que ha sucedido en otros países, en México la televisión se ha desarrollado exclusivamente a través de la iniciativa privada, personal, sin colaboración oficial de ninguna especie, hasta la fecha. A pesar de ello, puede verse que actualmente se cuenta con equipo de televisión bastante aceptable en el sistema de blanco y negro; tan así es que ha llegado a obtenerse mejor calidad de imagen en la ciudad de México que en los Estados Unidos de América, gracias a una mayor riqueza de líneas, es decir, de detalle, en los cuadros transmitidos. México cuenta, también, con la primera patente práctica para el acoplamiento de un dispositivo que puede transformar los equipos ordinarios en equipos de televisión a colores. No es esto todo; se cuenta con un equipo de pruebas y experimentación que si bien es aún modesto cuando se le compara con los grandes laboratorios de otros países, ha llegado a ser bastante completo y eficiente. Si el gobierno de la República da su apoyo a la labor que desarrollan las personas interesadas en la televisión en nuestro país, en muy breve lapso podrá México contar con sistemas, equipos y tal vez estaciones de televisión que podrán compararse satisfactoriamente con las primeras del mundo.

### IMPORTANCIA DE LA TELEVISIÓN COMO MEDIO EDUCATIVO DIRECTO EN PLANTELES DE ENSEÑANZA EN INSTITUCIONES CULTURALES

Como ya se apunta en la página 16\* del presente Informe, la televisión británica ciñe a ofrecer ocasionales "features" de valor informativo y no académico sus actividades educativas; y en cuanto a la televisión norteamericana, no pasa tampoco de hacer lo mismo. Ambos sistemas, en consecuencia, carecen de un esquema de dedicación ortodoxa a la enseñanza en planteles especialistas. Pero aun cuando esto deja contestado el punto d) del instructivo, parece oportuno exponer aquí las actividades que en esa línea de educación directa en planteles de enseñanza realiza, si no aún la televisión, si ya la radio británica; pues sin duda que en ello puede inspirarse un plan digno de consideración futura para el aprovechamiento del radio y de la televisión como instrumentos auxiliares de la enseñanza académica.

La BBC cuenta entre sus programas con el que llama "School Broadcasts". Dirigidas estas transmisiones por un Consejo Escolar vinculado de cerca con las autoridades educativas oficiales, cuenta con un personal de sesenta empleados y treinta productores de programas que a su vez se sirven de una Compañía de repertorio y contratan actores adicionales. A las diez de la mañana transmiten un programa de noticias de diez minutos; una vez por semana, comentan los asuntos internacionales y nacionales. El resto del tiempo desarrollan programas de pequeñas pláticas, dramatizaciones históricas, lecciones de música, coros, etcétera, con que sirven a un total de 250 000 niños asistentes a entre 13 000 y 14 000 escuelas.

Cuando, hace algunos años, se inauguraron estas actividades de la BBC, se ambicionó cubrir un área extensa de escuelas. La confusión y la resistencia de los profesores retrajo el propósito hasta sus límites más conservadores, y aconsejó el camino de partir de un número reducido de escuelas hacia horizontes progresiva y sólidamente más amplios, conforme la experiencia y la vinculación pre-coordinada de los programas escolares lo fuera

\* N. del E. Página 212 de esta edición.

permitiendo. De emprenderse en México, sea en radio, sea en televisión, una actividad semejante o un aprovechamiento de esos medios para la educación, convendría proceder con igual prudencia, y no lanzarse a ello sino cuando se dispusiera, además de los receptores adecuados y suficientes, del plan de trabajo necesario, y de la cooperación de los profesores en la novedosa forma de auxiliar sus tareas y complementarlas.

Pero a este propósito, conviene señalar aquí que el camino previo para llegar a aquella etapa lo indica el empleo, desde luego posible, del cine en las escuelas —números cortos, cintas que pueden fácilmente doblarse en español o narrarse en nuestro idioma; material que ya existe y que sería de la mayor utilidad—, si se considera que desde el punto de vista de la educación, o de los escolares, la coexistencia del cine y de la radio anuncia el advenimiento de la televisión sonora, y puede así el cine servir de campo barato de experimentación para las autoridades educativas, al mismo tiempo que de entrenamiento para profesores y alumnos.

#### MANERA DE GRAVAR CON IMPUESTOS A LOS RECEPTORES DE PROPIEDAD PRIVADA, ESTO ESPECIALMENTE, EN INGLATERRA, EN DONDE LA TELEVISIÓN ES UN MONOPOLIO DE ESTADO. MEDIOS DE CONTROL EN RELACIÓN CON LAS MEDIDAS A QUE SE REFIERE ESTE INCISO

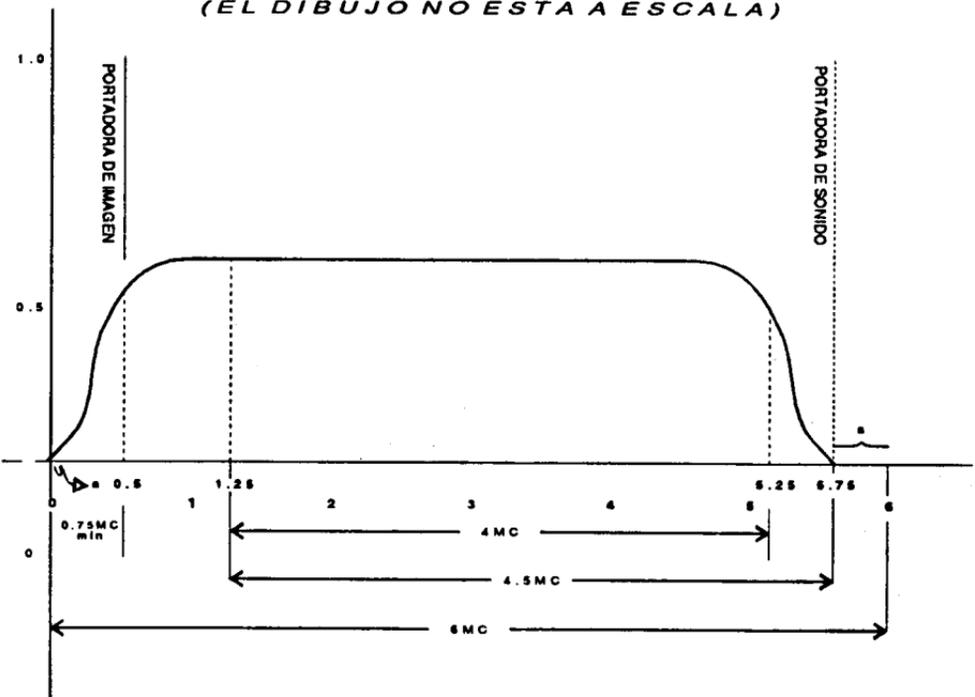
Como antes se dijo (páginas 12, 14 y 15\*), la BBC percibe el monto íntegro de los ingresos por licencias de posesión de los radiorreceptores, a razón de una libra esterlina anual, y de los receptores de televisión, a razón de dos libras esterlinas anuales. Por el primer concepto ingresan anualmente £11 000 000; por el segundo, apenas (si aceptamos la cifra de 25 000 receptores de televisión) £50 000. El control de estos ingresos lo realiza automáticamente la Post Office, que los recauda a trueque de las licencias que expide contra aviso de venta de cada receptor a cada usuario. Como también se dijo antes, la BBC, otorga a la televisión un subsidio de 2 000 000 anuales de libras para su sostenimiento de dos horas y media diarias de transmisión.

\* Páginas 212, 213 y 214 de esta edición.

MAXIMO RELATIVO DE INTENSIDAD DE CAMPO  
PORTADORA DE IMAGEN = 1.0

FIGURA.-2

.-LA RELATIVA INTENSIDAD DE CAMPO  
DE UN LADO DE LA BANDA DE IMAGEN  
NO DEBE EXCEDER 0.0005  
(EL DIBUJO NO ESTA A ESCALA)



**¿SON O NO RECOMENDABLES LOS ANUNCIOS COMERCIALES EN UN PROGRAMA GENERAL DE NATURALEZA ARTÍSTICA Y EDUCATIVA? EN CASO DE SER, ¿EN QUÉ FORMA DEBEN HACERSE Y QUÉ RENDIMIENTO ECONÓMICO PODRÍAN TENER?**

El "Report of the Television Committee presented by the Postmaster General to Parliament by Command of His Majesty, January, 1935", revela en sus párrafos 64 y 65, correspondientes al capítulo del Financiamiento de la televisión británica, que este problema fué uno de los primeros en plantearse a dicho Comité. Dicen estos párrafos: 64. "We have carefully considered the question of providing the necessary funds. Roughly speaking, the means suggested to us for so doing may be classified under two heads: a) Selling time for a advertisements, and b) License revenue." 65. "Advertisements may take two forms: they may be either (i) direct advertisements for which time is bought by the advertiser such as, for instance, a dress show by Messrs. Blank; or (ii) the acceptance, as a gift, of programmes provided by an advertiser and coupled with the intimation of his name in accordance with a standard formula, such as for instance, "This programme comes to you through the generosity of Messrs. Dot & Dash", the latter system being usually known as that of "sponsored programmes". As regards direct advertisements, this proposal has been frequently examined in the last few years. In relation to sound broadcasting it was discussed and rejected by the Sykes Committee on Broadcasting in 1923 (Cmd. 1951, pp. 40-41). We do not differ from that Committee's view and accordingly do not recommend this course. As regards "sponsored programmes", for which the Broadcasting authority neither makes nor receives payment, the Sykes Committee saw no objection to their admission; and they are now specifically allowed under the BBC's Licence, although the Corporation has, in fact, only admitted them on rare occasions. We see no reasons why the provision concerning sponsored programmes in the existing Licence should not be applied also to the television service, were the Corporation to take advantage of the permission to accept such programmes" (Report... Cmd. 4793, 1935, pp. 21).

Es obvio, empero, que el Comité incurría en un excesivo optimismo al contar con la generosidad de los comerciantes y su disposición a pagar programas que ellos mismos no confeccio-

naran a su placer y a su interés desnudamente mercantil. Las *raras ocasiones* en que la radio británica pone en este informe como admitidos por ella los programas así patrocinados, han sido en la televisión tan mucho más raras, que no se ha presentado ninguna; y no porque la Corporación los haya rechazado, sino porque los patrocinadores comerciales no se han presentado. El financiamiento de la televisión sigue en consecuencia preocupando a la Corporación e, indirectamente, al Parlamento, a quien la Corporación tiene que rendir cuentas. Para el año en que debe ocurrir el problema de revisar el Charter actual de la BBC (que incorpora la televisión a sus incumbencias), y que es el de 1951, se tiene ya en cartera la opción definitiva por el dilema de si la televisión sigue adscrita a la Corporación, y sus déficits por su cuenta, o si se abandona al patrocinio comercial bajo el cual, sin asomo de compatibilidad con el contenido depurado que el monopolio sólo puede impartirle, funciona en Estados Unidos de América, en donde también, hasta la fecha, aunque por el único camino del patrocinio comercial, se busca sin hallarlo el financiamiento de la televisión.

EN LOS PAÍSES EN DONDE LA TELEVISIÓN ES MONOPOLIO DE ESTADO EN QUÉ FORMA SE APROVECHAN LOS ORGANISMOS OFICIALES DE DIFUSIÓN ARTÍSTICA TALES COMO: ORQUESTAS SINFÓNICAS, GRUPOS TEATRALES, DE DANZA, ETCÉTERA

La exposición de las diferencias entre el “el monopolio de estado” y la “Corporación” monopolística de la BBC (página 11 del presente Informe\*) permite entender que en la Gran Bretaña, único país en que la televisión funciona bajo esta forma, el monopolio carezca de autoridad coercitiva o de privilegios especiales para servirse de los organismos artísticos oficiales (por otra parte inexistentes, o de categoría muy inferior, como bandas, etcétera) en sus programas. El “talento” es contratado por la BBC a través de las agencias teatrales ordinarias, y a los precios normales. Por añadidura, prevalece en artistas y agencias una disposición tan escasa o tan adversa a presentarse en televisión, que esta circunstancia, sumada a la evidente incapacidad de la

\* N. del E. 206, 207 y 208 de esta edición.

televisión británica para ofrecer remuneraciones atractivas, explica en buena medida la inferioridad notoria de la producción habitualmente televisada.

ALCANCE EN KILÓMETROS DE LOS DIFERENTES TIPOS DE EQUIPOS DIFUSORES Y DIFERENTES MANERAS TÉCNICAS DE ENCADENARLOS PARA CUBRIR ÁREAS MAYORES.

(ver páginas 17 a 23\*).

COSTOS, LO MÁS APROXIMADOS POSIBLE, DE ESTACIONES EMISORAS DE DIFERENTE TAMAÑO Y ESPECIFICACIONES: DE RECEPTORES: DE MANTENIMIENTO, INCLUYENDO EN ESTO: CORRIENTE ELÉCTRICA, RENTAS DE LOCALES, PRECIOS DE PROGRAMAS; SUELDOS DE PERSONAL TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO, ETCÉTERA, ETCÉTERA.

PRESUPUESTO APROXIMADO DE UNA ESTACIÓN TIPO DE TELEVISIÓN

Equipo e instalación de la R.C.A	Dólares	260 000
Equipo e instalación de la General Electric	Dólares	260 000
Equipo e instalación de la DUMONT	Dólares	258 000
Equipo e instalación de la E.M.I.	Libras	100 000
Equipo e instalación de los Laboratorios GON-CAM	Pesos	900 000
Construcción y acondicionamiento de estudios	Pesos	150 000
Deberá tomarse en consideración un gasto de	Dólares	45 000
por cada estudio extra equipado.		

\* N. del E. Páginas 214 a 222 de esta edición.

PRESUPUESTO APROXIMADO DE LA INSTALACIÓN DE UNA  
RADIO TELEVISORA EN LA CIUDAD DE MÉXICO Y UN SISTEMA DE  
ENCADENAMIENTO PARA LA RETRANSMISIÓN SIMULTÁNEA DE  
LOS PROGRAMAS EN PUEBLA Y  
GUADALAJARA

1. Planta y Estudio transmisor	\$1 300 000.00
2. Construcción de Estudios	175 000.00
3. Dos transmisores maestros de Provincia	400 000.00
4. Ocho transmisores relevos	400 000.00
5. 1 000 receptores de televisión	2 500 000.00
6. Gastos de instalación	80 000.00
Total	\$4 855 000.00
6. Sostentamiento Laboratorio experimental por un año	144 000.00
Total	\$4 999 000.00

### PRESUPUESTO DE PROGRAMAS

1. Tomando como base la experiencia de la BBC en el sentido de que un programa de televisión resulta comparativamente cuatro y media veces más caro que un programa costoso de radio, puede calcularse, de acuerdo con las condiciones de nuestro medio, que un programa de una hora costaría aproximadamente 40 000 pesos.

2. Para calcular un programa a base de películas deberá tomarse como base el costo de exhibición de producciones cinematográficas, es decir, resulta un promedio de costo por hora de transmisión.

3. Los programas de control remoto emplean el mismo personal a sueldo de la estación, y requieren solamente gastos mínimos en cuanto a transportes e instalación. Por lo tanto, su costo tendrá que calcularse de acuerdo con los arreglos económicos que se tengan con las empresas de los espectáculos que habrán de transmitirse.

## PRESUPUESTO DE SOSTENIMIENTO PARA UNA ESTACIÓN TRANSMISORA DE TELEVISIÓN

Por las consideraciones expuestas en las páginas anteriores, se explicará el costo notoriamente elevado, en apariencia, del sostenimiento de una estación transmisora de televisión, cuyo personal tiene que ser tan numeroso y especializado, como brillantes los artistas de primera categoría a quienes se remunere por sus actividades.

Para dar una idea aproximada del personal técnico mínimo y de los demás elementos que deben comprenderse en este capítulo, los enumeraremos:

- Director
- Sub-Director
- 5 Productores de programas
- 5 Ayudantes de productores de programas
- 1 Jefe de Personal técnico
- 3 Ingenieros
- 10 Operadores de programas
- 6 Operadores de sonido
- 10 Ayudantes de operadores
- 1 Jefe de Personal
- 25 Empleados de Oficina
- 15 Operarios
- 10 Mozos

y un número indefinido de actores, cantantes, bailarines, músicos y otros artistas.

Dentro de este capítulo presupuestal, debe también incluirse la suma representada por el gasto de mantenimiento del equipo, el de la corriente eléctrica, y el de utilería, que requiere el establecimiento de un taller de carpintería, decoración y pintura.

El presupuesto mensual de una estación y el mantenimiento de ésta, se estima en \$2 808 800.00 (DOS MILLONES, OCHOCIENTOS OCHO MIL, OCHOCIENTOS PESOS).

*Allegarse a las leyes o disposiciones que establezcan el monopolio de Estado de Inglaterra y, de ser posible, en aquellos países donde también esté en vigor. Se acompaña como Anexo 1 el "Draft of Royal Charter for the Continuance of the British Broadcasting Corporation for witch the Postmaster General proposes to apply Presented by the Lord President of the Council and the Postmaster General to Parliament by Command of His Majesty, December 1946", que extiende su vigencia por cinco años más a partir del presente 1947. Como Anexo 2, se acompaña el "Report of the Television Committee" ya citado. Ambos documentos agotan la materia de este inciso por lo que hace a Inglaterra. Por cuanto a Francia, encuentra su televisión en estado ambiciosamente experimental, y carece de legislación al respecto. La Comisión ignora, por razones obvias, el contenido y la forma de la televisión soviética.*

*Razones en pro y en contra de la legislación que establece el monopolio de Estado (ver la página 9\*)*

Nota: Los Anexos que se mencionan obran en los archivos del Instituto Nacional de Bellas Artes.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Fink, Donald G., Principales of Television Engineering. New York, 1940.
- Fink, Donald G., Television Standards and Practice. New York, 1943.
- Norris, Roy C. Television To-Day. London, 1947.
- Zworykin, V. K., Morton, G. A., Television New York, 1947.
- Journal of the Institute of Electrical Engineers. London, 1936-1940.
- Publicaciones de E.M.I. Research Laboratories Ltd. Hayes Middlesex, England.
- Publicaciones de Radio-Industrie. París, 1947.

\* N. del E. Página 205 de esta edición.

Costos de partes de equipo extras

Descripción del equipo	Americano dólares			Inglés Esterlinas	Mexicano Pesos
	R.C.A.	G.E.	DUMONT	E.M.I.	GON-CAM
2 Cámaras para estudio.....	\$20 000.00	\$19 500.00	\$20 000.00	£10 000.00	\$40 000.00
1 escritorio de mezcla.....	19 000.00	19 000.00	19 500.00	16 000.00	30 000.00
Equipo de sincronía.....	10 000.00	19 000.00	—	—	60 000.00
Transmisores 5 kw visión 2 kw audio.....	—	40 000.00	—	—	15 000.00
Antena.....	10 000.00	10 000.00	—	—	—
Sonido estudio.....	1 500.00	1 500.00	—	—	15 000.00
Equipo 35 mm películas.....	—	48 000.00	18 000.00	20 000.00	—
2 proyectores 16 mm adicional.....	—	2500.00	—	—	—
Control remoto 2 cámaras...	42 000.00	45 000.00	38 000.00	—	150 000.00
Transmisor relevo.....	10 000.00	11 000.00	10 000.00	—	37 000.00
Repuesto orthicon.....	1 200.00	—	—	—	—
Iconoscopio repuesto.....	500.00	—	—	200.00	—
Camión especial con antena y generadores.....	—	—	5 000.00	—	—