

VIRGILIO SORIA

Historia de
la Radiodifusión
en España

MADRID
Imp. MARTOSA
Leganitos, 46
1935

A mi buen compañero y amigo
F. Jara de la Fuente, con el
mejor efecto

Al autor
J

18-2-55

Historia de la Radiodifusión
— en España —

VIRGILIO SORIA

HISTORIA
DE LA
RADIODIFUSION
EN ESPAÑA

ES PROPIEDAD
DEL AUTOR



MADRID
IMPRESA MARTOSA
Leganitos, 46,
1935

Preliminares

Fechas y números

Preliminares

Dos hechos fundamentales prueban, con la sencilla elocuencia de los números, la importancia esencial que tiene la radiodifusión en la vida de los pueblos modernos. Son estos:

Número total de emisoras en funcionamiento, 1.480.

Número de receptores registrados, 80.000.000.

Datos que, naturalmente, afectan a todos los países de la tierra.

Sin entrar en el estudio de las numerosas cuestiones que se derivan de estos dos sencillos hechos—aspectos comercial e industrial principalmente—y solo atendiendo a la significación que tales nú-

meros encierran, se comprenderá fácilmente que la radiodifusión es en nuestros días una de las primeras fuerzas vitales de la vida universal, conforme a la predicción formulada hace ahora diez años por el Presidente de los Estados Unidos M. Hoover.

La radiodifusión, que fué considerada en su nacimiento como un maravilloso juguete de la técnica radioléctrica, ha tenido en pocos años un desarrollo monstruoso, de tal forma que, siendo el benjamín de la electricidad, ha venido a convertirse en el hermano mayor, fornido, arrogante y vigoroso con el que ninguno de sus hermanos puede competir.

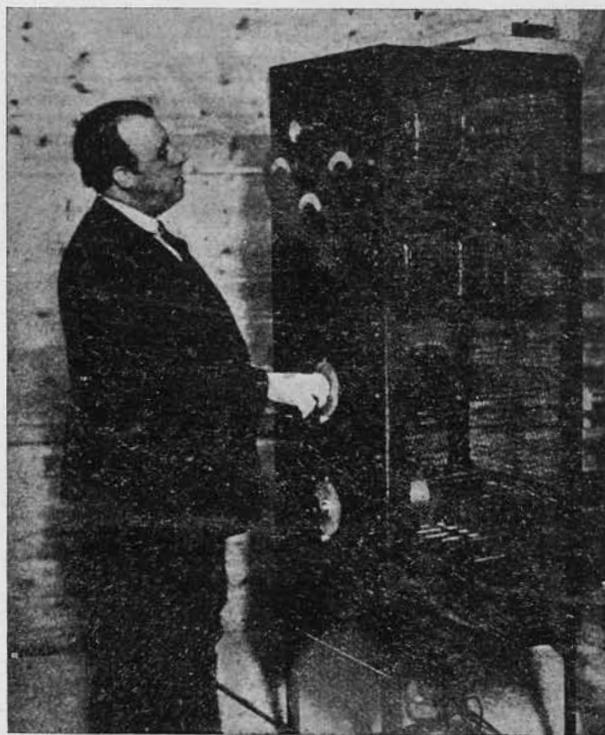
Toda la vida moderna está impregnada del aliento poderoso de este gigante; su energía incontrastable sacude al mundo todo en profundas vibraciones; su voz, solo comparable a la de los dioses, retumba en toda la extensión del universo y lleva su eco inextinguible a los más remotos lugares del planeta.

Este poder avasallador del micrófono se ha apoderado de todas las actividades humanas y todos aquellos altos valores morales, artísticos, intelectuales que agitan a la humanidad, buscan su modo perfecto de expresión en las transmisiones radiofónicas, modernas cátedras de ámbito universal como no las pudo soñar jamás el más ambicioso profesor.

Basta repasar las hojas de cualquier revista de programas radiofónicos para darse cuenta inmediatamente de las enormes dimensiones logradas por este ideal sistema de difusión. El lector encontrará en ellas el guión magnífico de actividades que todo lo comprenden: música, literatura, teatro, política, economía, ciencias, deportes, etc. todo ello metódicamente ordenado, y realizado, en la mayor parte de los casos, por personalidades que gozan del más alto prestigio en cualquiera de las disciplinas que constituyen el humano saber.

Factor tan poderoso en la vida de los pueblos ha de ser cuidadosamente estudiado, en sus diferentes modalidades, por quienes asumen la responsabilidad de dirigir la vida moral de los hombres, a fin de obtener de este invento los óptimos frutos que de él puede esperar la humanidad.

Nosotros, al redactar estas cuartillas, tenemos una pretensión mucho más modesta: recopilar algunos datos dispersos, ordenarlos y trazar, en ligera síntesis, la trayectoria seguida por la radiodifusión en nuestro país, orientada actualmente hacia el más espléndido porvenir.



EL INGENIERO SR. GUILLEN-GARCIA, ANTE EL PANEL DE
MANDO DE LA PRIMITIVA EMISORA INSTALADA EN EL HOTEL
COLON, DE BARCELONA.

CAPITULO PRIMERO

Fechas y números

Aunque este trabajo se dedica a la recopilación de datos y estudio de la radiodifusión española, consideramos de interés ofrecer al lector un breve guión de aquellas fechas que han quedado fuertemente grabadas en la evolución histórica de la radiodifusión y algunos números reveladores del desarrollo alcanzado en todo el mundo por esta moderna aplicación de la electricidad.

1867.—Maxwell desarrolla la teoría del electromagnetismo.

1887.—Hertz demuestra que las ondas electromagnéticas son del mismo género que las luminosas y establece su teoría sobre la radioelectricidad.

1888.—Hertz realiza su famosa experiencia del

anillo, produciendo ondas electromagnéticas, mediante la descarga de un condensador.

1892.—Branly inventa el cohesor detector electromagnético.

1895.—Marconi obtiene su primera patente y establece una comunicación sin hilos a 3,5 kms.

1897-99.—Marconi establece comunicaciones progresivamente a 7, 18 y 160 kms.

1901.—En el mes de diciembre, Marconi realiza la comunicación de señales entre Europa y América del Norte.

1903.—Poulsen patenta el primer sistema de producción de oscilaciones por arco.

1904.—Fleming patenta su válvula termoiónica.

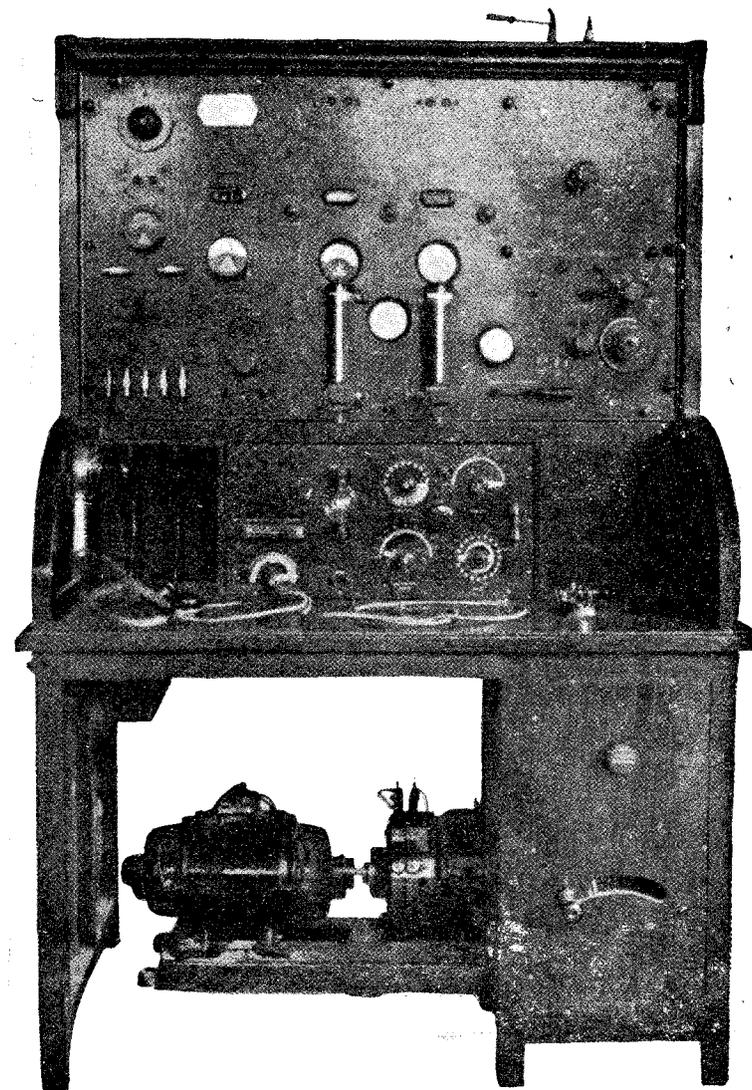
1905.—Se establece por el Cuerpo de Telégrafos la primera comunicación radiotelegráfica de servicio público en España, entre Ferrol y La Coruña.

1906.—Lee de Forest patenta su audión o válvula rectificadora.

1906.—Se descubren las propiedades rectificadoras del cristal de carborundum.

1913.—Se realizan las primeras comunicaciones radiotelefónicas a pequeña distancia. La radiodifusión pertenece a los dominios del laboratorio.

1914.—Goldschmidt y Braillard realizan en Bélgica, con un emisor de 2 Kw., la transmisión de conciertos para «amateurs».



PRIMITIVO EMISOR DE RADIO IBERICA QUE INICIO EL SERVICIO DE RADIODIFUSION EN MADRID EL AÑO 1922.

1919.—El Instituto de Ciencias de Berlín y una estación de Montreal inician un servicio de programas radiofónicos.

1920.—Se realiza en España la primera emisión radiofónica.

1925.—Funcionan en la mayor parte de los países europeos estaciones de radiodifusión y, no obstante su escasa potencia, se constituye la Unión Internacional Radiofónica (actual Unión Internacional de Radiodifusión) para intentar la supresión de interferencias entre emisoras.

1926.—Se firma el Plan de Ginebra y se fija una separación de 10 ks/S en el funcionamiento de las emisoras. (A este plan siguen los de Bruselas, Praga y Lucerna (1933), que es el hoy vigente.)

1933.—La radiodifusión triunfa en todo el mundo como medio ideal para la difusión de la cultura, existiendo 1.480 emisores dedicados a este servicio.

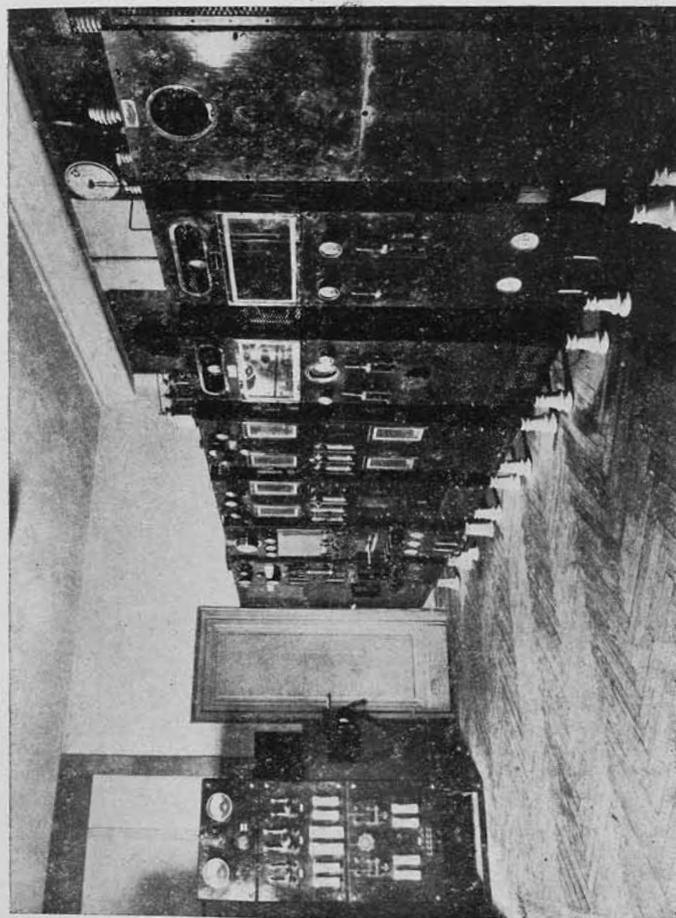
— o —

El estado de florecimiento de la radiodifusión queda bien demostrado con el número de licencias expedidas oficialmente para el uso de aparatos radiorreceptores. Los últimos datos publicados, relativos a licencias, son los siguientes:

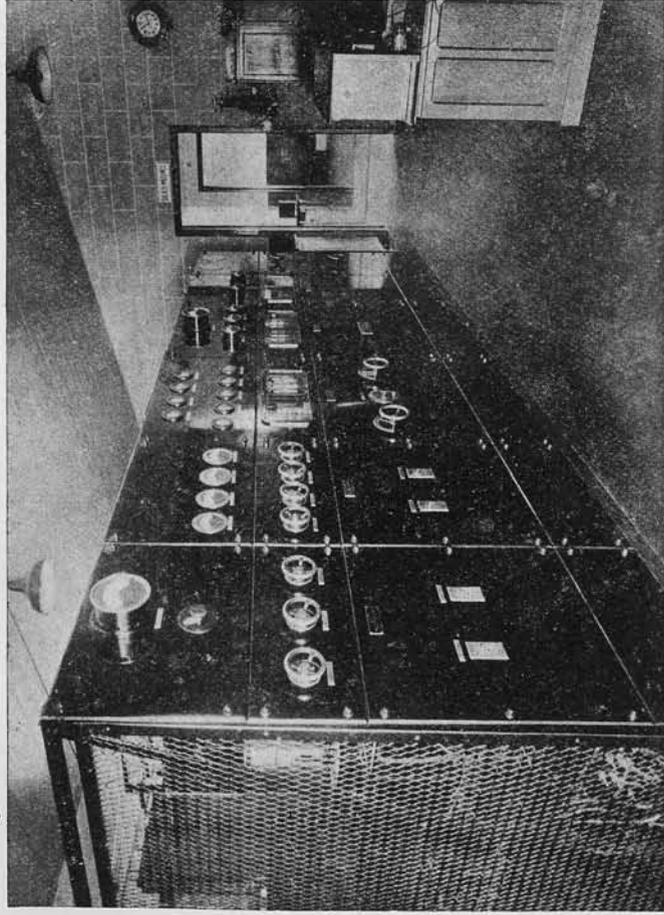
Africa del Sur	86.909
Alemania	5.725.394
Australia	654.848

Austria	517.105
Bélgica	575.916
Canadá	642.389
Francia... ..	1.662.402
Inglaterra	6.660.659
Hungría... ..	332.400
Italia	422.000
Japón	1.859.987
Noruega	153.071
Nueva Zelanda	139.167
Polonia... ..	325.020
Suiza	349.483
Checoslovaquia... ..	651.860
Rusia..	2.000.000
Países Bajos	551.785
Suecia	714.465
Yugoeslavia	44.793

Otros datos de extraordinario interés podrían seguir a los anteriores para demostrar la extensión y profundidad mundial del movimiento radiofónico, pero atendiendo a la finalidad de este trabajo, consideramos suficientes los anteriores.



EQUIPO EMISOR DE LA ESTACION EAJ-7, UNION RADIO, DE MADRID.



MODERNO TRANSMISOR DE LA ESTACION EAJ-1, UNION RADIO, BARCELONA.

Los primeros ensayos

CAPITULO II

Los primeros ensayos

No fué ciertamente España uno de los países que más se retrasaron en abrir sus puertas y recibir con los mayores entusiasmos la maravilla de la radiodifusión, aunque luego, por desgracia, el crecimiento y desarrollo de este servicio no haya estado en armonía con los felices augurios de los primeros momentos.

Los ensayos iniciales de radiotelefonía efectuados en España tuvieron lugar en el mes de diciembre de 1916, en cuya fecha el Centro Electrotécnico del Ejército, verificó brillantes pruebas con dos estaciones, sistema De Forest, entre Madrid y El Pardo.

El año 1917 supone un paso decisivo en el desarrollo de las comunicaciones radiotelefónicas espa-

ñolas. El ilustre telegrafista español Don Antonio Castilla, que permaneció algún tiempo en los laboratorios de Lee de Forest, en Nueva York, regresó a Madrid, fomentando poderosamente nuestras actividades radiofónicas.

En este mismo año, 1917, se instaló en Madrid una fábrica de material radioeléctrico, conocida con el nombre de Compañía Ibérica de Telecomunicación y en sus laboratorios se realizaron muy interesantes ensayos de transmisión dirigidos por el citado señor Castilla y otros ilustres radiotécnicos.

También en el transcurso de este año se instalaron emisoras de radiotelefonía en dos cruceros de la Escuadra española y en algunos buques mercantes de la Compañía Transmediterránea.

El año 1918 se realizaron pruebas de comunicación radiotelefónica entre los vapores *Lulio*, anclado en el puerto de Barcelona y *Jaime I* en viaje a Palma de Mallorca. Este último buque también efectuó pruebas muy satisfactorias con la redacción del periódico *La Vanguardia*, de Barcelona.

Las primeras emisiones de carácter verdaderamente público se realizaron el año 1920 en Valencia. El Cuerpo de Telégrafos, que siempre ha sido en nuestro país atento centinela en el desarrollo de las comunicaciones eléctricas, organizó un ciclo de conferencias sobre radiodifusión a cargo de D. An-

tonio Castilla, las cuales tuvieron como epílogo elocuente la transmisión de un concierto ejecutado por una orquesta en el Palacio de la Exposición y recibido por numeroso público en el paraninfo de la Universidad valenciana.

Los ensayos y pruebas continuaron, cada día con más intensidad, durante todo el año 1921, principalmente en el laboratorio de la Compañía Ibérica de Telecomunicación.

El año 1922 se instaló un micrófono en el entonces Teatro Real, transmitiéndose al público algunas óperas, cuyas audiciones produjeron extraordinario interés.

Este mismo año, el Ateneo de Madrid organizó dos conferencias a cargo de otro ilustre telegrafista, Don Rufino Gea, las cuales tuvieron una parte demostrativa que consistió en radiar por medio del emisor de la Compañía Ibérica de Telecomunicación algunas piezas musicales.

En esta época la radiodifusión era ya fruto logrado; el público seguía con interés creciente al desarrollo de la nueva técnica y los círculos de aficionados fueron creciendo en número y extensión, alcanzando el grado de *enfermedad* nacional conocida con el nombre de *radiomanía*.

El año 1923 cierra el periodo de ensayos y tanteos. La Compañía Ibérica de Telecomunicación

sigue dando emisiones, cada día con mayor regularidad, e instala un emisor en el entonces Teatro Real para la transmisión de las óperas allí representadas.

En Barcelona, gracias a las iniciativas de D. José María Guillén-García, la misión francesa de automóviles radio *Je sais tout* realizó una brillante emisión oficial en 23 de septiembre de 1923, creándose también la Asociación Nacional de Radiodifusión que hubo de ejercer una extraordinaria influencia en el florecimiento de la radiotelefonía, no sólo en Barcelona, sino en toda la región catalana. Finalmente el Estado Español, recogiendo el ambiente radiofónico nacional, dicta, por Decreto de 27 de febrero de aquel año, las primeras normas reguladoras de este servicio.

En este periodo inicial de la radiodifusión española conviene destacar tres hechos significativos:

1.º—Todo el material empleado para las primeras emisiones realizadas en España, es de construcción nacional, incluso las válvulas.

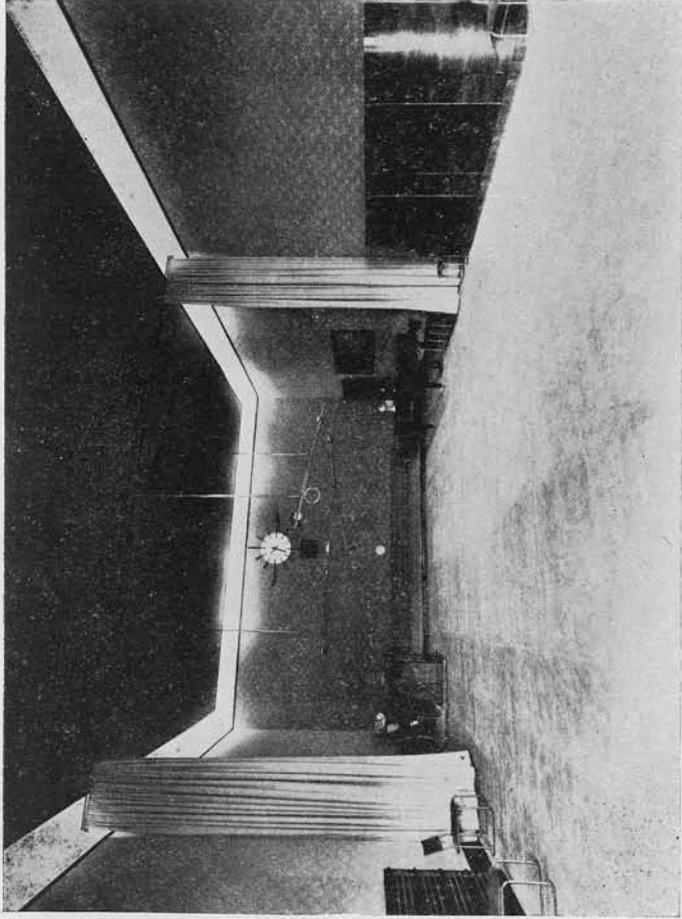
2.º—Apenas iniciado el servicio de transmisión desde el antiguo Teatro Real, el Comisario Regio del mismo, ordenó que se suspendieran las emisiones y que se desmontara la instalación, porque las audiciones de óperas radiadas «de dejaban vacío el Teatro.»

3.º—El Estado, en su primer Decreto, declara que el servicio de radiodifusión ha de constituir un monopolio de la Administración Pública.

Deben, finalmente, ser recordados los señores Guillén García, Escolano, Balseira, De Orbe, Ruiz, Cervera y otros, quienes con sus constantes experiencias y trabajos impulsaron en España el estudio de las cuestiones radiofónicas.



DON RICARDO M. URGOITI, DIRECTOR GENERAL DE UNION-RADIO



ESTUDIO DE EAJ-1, UNION RADIO, DE BARCELONA.

Actividades oficiales e ini-
ciativas privadas

CAPITULO III

Actividades oficiales e iniciativas privadas

Para dejar aquí constancia de las orientaciones del Estado en sus primeras resoluciones, relativas al servicio de radiodifusión, transcribimos a continuación los artículos 1.º y 7.º del Decreto de 27 de febrero de 1923 que dicen así:

Artículo 1.º Todas las instalaciones radioeléctricas constituyen un monopolio del Estado y desde la publicación de este Decreto quedan terminantemente prohibidas aquellas estaciones transmisoras o receptoras, o simplemente receptoras que no sean debidamente autorizadas por el Ministerio de la Gobernación o en su nombre por el Director general de Comunicaciones.

Art. 7.º El Estado podrá explotar el servicio radiotelefónico, mediante concesión o por sí mismo.

A este Decreto siguió el Reglamento provisional, de fecha 26 de mayo del mismo año, el cual creaba las emisoras de cuarta categoría (broadcasting) y dividía el servicio en dos partes:

a) Servicio oficial y de interés general, que será explotado por el Estado, creándose, a tal efecto, una estación central y otras varias en distintos puntos de España.

b) Servicio cultural, recreativo, etc. Este podrá concederse a empresas particulares, las cuales podrán instalar emisoras de una potencia máxima de 5 kw.

— o —

Pero el Reglamento definitivo, vigente todavía hoy para algunas concesiones, es de 14 de junio de 1924 y fué presentado al Gobierno por la Conferencia Nacional de Telegrafía sin hilos.

He aquí algunos característicos artículos del referido Reglamento:

Estaciones transmisoras

Artículo 4.º Las estaciones radioeléctricas transmisoras se dividen en cinco categorías:

1.ª Estaciones para la enseñanza en Centros docentes y oficiales.

2.ª Estaciones para ensayos, experiencias o estudios por entidades o personas de nacionalidad española.

3.ª Estaciones para establecer una comunicación directa entre dos o más puntos fijos o móviles pertenecientes a una misma persona o entidad.

4.ª Estaciones de difusión (oficiales o particulares).

.....

Estaciones de cuarta categoría

Art. 19. Estas estaciones podrán ser establecidas libremente por particulares o Corporaciones sin concesión de monopolio alguno. La concesión tendrá lugar por un tiempo diario, potencia determinada y longitud de onda.

.....

Art. 21. Las estaciones particulares de radiodifusión tendrán como límite máximo de potencia 8 kilovatios, medidos en el generador, y las longitudes de onda estarán comprendidas entre 300 y 440 metros, y entre 460 y 500 metros.

Art. 22. Corresponderá a las estaciones de esta categoría la transmisión de todo género de servicio

de interés o utilidad general, como el *Boletín Oficial de Noticias*, *Boletín Meteorológico*, cotización oficial de la Bolsa, conferencias de interés social o educativo, artículos literarios, conciertos musicales, noticias de Prensa, artículos de propaganda industrial y todo cuanto pueda tener carácter cultural, recreativo, moral o de interés comercial.

Los concesionarios podrán dedicar cinco minutos, como máximo, para anuncios por cada hora de servicio, y el Estado podrá fijar, en cada caso, el impuesto sobre esta propaganda.

.....

Estaciones radioeléctricas receptoras

Art. 35. Estas estaciones serán concedidas a todos los nacionales por el jefe de Telégrafos de la localidad donde hayan de instalarse, a cuyo efecto habrá en todas las oficinas telegráficas los impresos correspondientes modelos 1 y 2.

Caso de no existir estación de Telégrafos en el lugar del emplazamiento, se solicitará la concesión del jefe provincial de Telégrafos.

.....

Art. 39. Las licencias para el uso de una estación privada, receptora, satisfarán un canon anual

(por años naturales completos) de 5 pesetas y de 50 cuando se instalen en lugares de uso público, como cafés, hoteles, restaurantes, Empresas y Sociedades mercantiles etc.

Art. 40. Es libre la construcción y venta de estaciones receptoras.

.....

Disposiciones especiales

Art. 47. Si transcurridos ocho meses desde la publicación del presente reglamento, y puesto en práctica el servicio de radiodifusión con arreglo a las normas de libertad establecidas en los artículos anteriores, no satisficieran los anhelos públicos por deficiencias técnicas o mediocridad de los programas emitidos, y así lo manifestaren por escrito a la Dirección general de Comunicaciones más de la mitad de los poseedores de licencias para aparatos receptores, y en caso de que entonces a las entidades interesadas en la construcción y venta de material radioeléctrico conviniera asociarse con el fin de favorecer el desarrollo de la radiodifusión en España, por medio de la Dirección general de Comunicaciones, admitirá la formación de un Consorcio, al que se otorgará la concesión de ese servicio de radiodifusión en las condiciones siguientes:

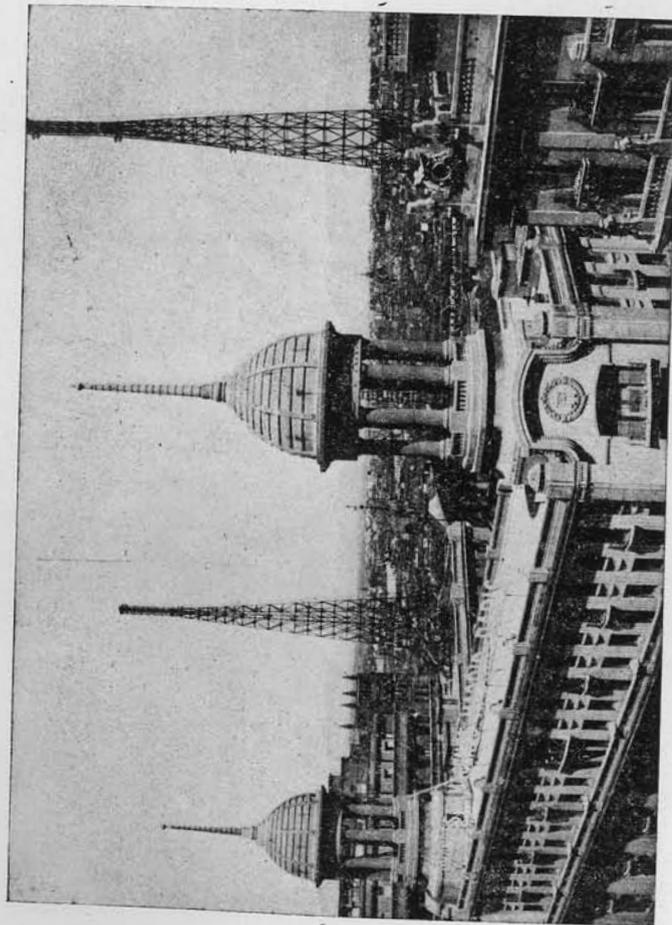
1.ª El Consorcio admitirá en su Sociedad en cualquier momento, a cuantos industriales o comerciantes en artículos radiotelefónicos lo deseen, sin perjuicio alguno para los socios fundadores.

2.ª Caso de otorgarse la concesión a un Consorcio, se establecerá a favor de éste un impuesto sobre aparatos receptores y sobre válvulas termoiónicas que no podrán exceder del 10 por 100 de su valor en factura si el material es de producción extranjera. Del total de este impuesto se reservará el Estado el 10 por 100.

3.ª Se creará también a favor del Consorcio un abono anual por receptor que satisfaga como suplemento a la licencia de que se hace mención en el art. 40, y tendrá un importe máximo del duplo de la licencia.

4.ª El canon de la licencia es íntegro para el Estado.

5.ª El Consorcio se obligará a montar, en un plazo máximo de un año, por lo menos, cuatro estaciones que cubran satisfactoriamente la superficie de la Nación, y se obligará asimismo a dar un servicio de tres horas diarias como mínimo. En el caso de incumplimiento de estas condiciones, a juicio de la Junta técnica e inspectora, se procederá a la declaración de caducidad de la concesión, y el



TORRETS Y ANTENA DE LA POPULAR EMISORA MADRIEÑA DE UNION RADIO.

Consortio perderá las estaciones, de las que se incautará el Estado.

... ..
Art. 48. A la publicación del presente Reglamento, todas las estaciones actualmente establecidas (transmisoras o receptoras particulares) tienen la obligación de adquirir la licencia correspondiente en el plazo máximo de un mes, pasado el cual serán consideradas como clandestinas.

... ..
Art. 50. Cuando la Junta técnica e inspectora de Radiocomunicación haya comprobado que la producción nacional tiene capacidad suficiente para satisfacer cumplidamente las demandas del mercado español, podrá proponer al Gobierno medidas encaminadas a restringir la entrada de material radioeléctrico extranjero que aquella Junta determine.»

— o —

Esta legislación oficial abrió rápidamente el camino a la iniciativa privada, instalándose diversas emisoras de cuarta categoría en distintas poblaciones. Por ser estas estaciones las que inician regularmente el servicio de radiodifusión en nuestro país, consignamos seguidamente algunas de aquellas concesiones, de las cuales, unas no llegaron a tener efecto, otras se extinguieron por falta de me-

dios económicos y algunas subsisten todavía, según su primitiva concesión, o traspasadas a Unión Radio, S. A.

Son las siguientes, según la fecha de concesión:

EAJ-1.—Barcelona. Se concedió en 14 de julio de 1924 a la Asociación Nacional de Radiodifusión y quedó instalada en el Hotel Colón, comenzando sus emisiones el 1 de noviembre de igual año. Con fecha 14 de marzo de 1929 se aprobó la transferencia de concesión a favor de Unión Radio.

EAJ-3.—Radio Cádiz. Se concedió el 12 de agosto de 1924.

EAJ-4.—Concesión a favor de D. Antonio Castilla, con fecha 6 de octubre de 1924. Se instaló en Madrid, calle del Ancora, 6, y fué transferida a Unión Radio con fecha 12 de abril de 1927.

EAJ-8.—San Sebastián. Se concedió, en 15 de diciembre de 1924, a D. Sabino de Ucelayeta y se instaló en el monte Igueldo. Se transfirió a Unión Radio con fecha 26 de junio de 1927.

EAJ-9.—Bilbao. Se concedió, en 12 de enero de 1925, a Radio Club de Vizcaya y se instaló en el Hotel Carlton. El 28 de mayo de 1927 se transfirió a Unión Radio, y el 28 de abril de 1928 dejó de funcionar.

EAJ-13.—Radio Catalana. Barcelona. Se concedió a D. Rufino de Orbe, Presidente de la Compañía

Ibérica de Telecomunicación, en 30 de enero de 1925. En junio de 1929 pasó a ser propiedad de Unión Radio, y en 24 de diciembre de 1930 se autorizó su traslado a Valencia.

EAJ-25.—Radio Málaga. Se concedió a D. Alfonso de Villota en 30 de marzo de 1925 y fué instalada en el Hotel Regina. La concesión fué anulada en 8 de junio de 1928.

EAJ-7.—Unión Radio. Madrid. Se concedió con fecha 1 de abril de 1925 y se inauguró el 17 de junio del mismo año. Está emplazada en la Avenida de Pi y Margall, núm. 10, y es la emisora más popular de España.

EAJ-2.—Radio España. Madrid. Se concedió en 8 de abril de 1925 para instalarse en la calle de Rodríguez San Pedro, 7. En 4 de agosto de 1927 se autorizó el traslado a la calle de Velázquez, 28, y en 20 de febrero de 1931 quedó instalada en Manuel Silvela, 7.

EAJ-19.—Radio Asturias. Oviedo. Se concedió con fecha 1 de junio de 1925, instalándose en el edificio del Banco Asturiano. Más tarde se instaló en la calle de Santa Cruz, 1.

EAJ-5.—Sevilla. Se concedió en 31 de julio de 1925 a D. Manuel García Ballesta para instalarla en la calle de Albareda, 16. Se transfirió a Unión

Radio en 3 de agosto de 1927, y fué trasladada a la calle de González Abreu, 4.

EAJ-22.—Salamanca. Fué concedida a D. José Luis Castilla en 5 de diciembre de 1925. En 31 de marzo de 1927 se transfirió a Unión Radio, cesando en su funcionamiento en 10 de junio de 1929.

EAJ-16.—Cartagena. Concedida a D. Enrique de Orbe, en 21 de enero de 1926, declarándose caduca la concesión en 31 de diciembre de 1929.

EAJ-15.—Radio Asociación de Cataluña. Barcelona. Fué objeto de una concesión provisional en 22 de marzo de 1930.

EAJ-3.—Radio Grao. Valencia. 10 de septiembre de 1931. La emisora es propiedad del Estado. La organización y ejecución de los programas se concedió a Unión Radio, mediante el abono al Estado del 20 por 100 de los ingresos obtenidos por publicidad radiada.

Las concesiones correspondientes a Radio-Alcoy, Radio-Aragón, y alguna otra, todas ellas de poca importancia, han pasado al régimen de emisoras locales, establecido por el Decreto de 8 de diciembre de 1932.

De las primitivas concesiones otorgadas, continúan en vigor las siguientes:

EAJ-1.—Unión Radio. Barcelona.

EAJ-2.—Radio España. Madrid.

EAJ-3.—Radio Grao. Valencia.

EAJ-5.—Unión Radio. Sevilla.

EAJ-7.—Unión Radio. Madrid.

EAJ-8.—Unión Radio. San Sebastián.

EAJ-15.—Radio Asociación de Cataluña. Barcelona.

EAJ-19.—Radio Asturias. Oviedo.

— o —

Son dignas de mención especial las actividades de Unión Radio, núcleo principal y propulsor destacado de la radiodifusión en España.

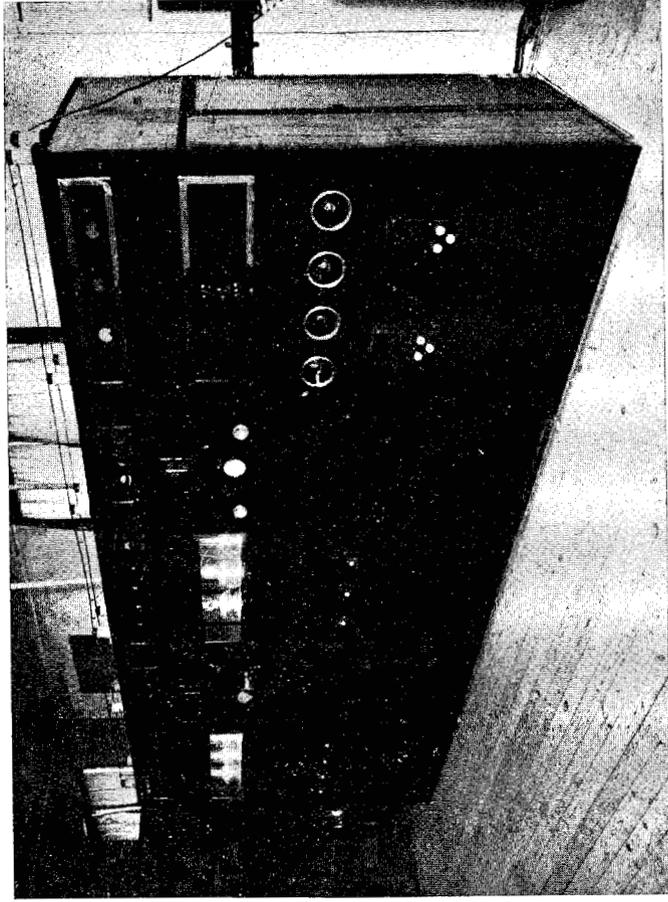
Esta entidad, concesionaria de las más importantes emisoras de nuestro país y aun luchando con grandes dificultades de orden económico, ya que esta clase de estaciones sólo cuentan con los ingresos de la publicidad radiada y las cuotas voluntarias de los oyentes, ha desarrollado una labor muy interesante, creando un ambiente propicio para acometer las mayores empresas radiofónicas.

Sus programas, en los que no faltan los grandes conciertos, representaciones de teatro radiofónico, ciclos de conferencias, crítica, deportes, prensa radiada, han educado el gusto del público y llenado la misión que cabe desarrollar a empresas de este género.

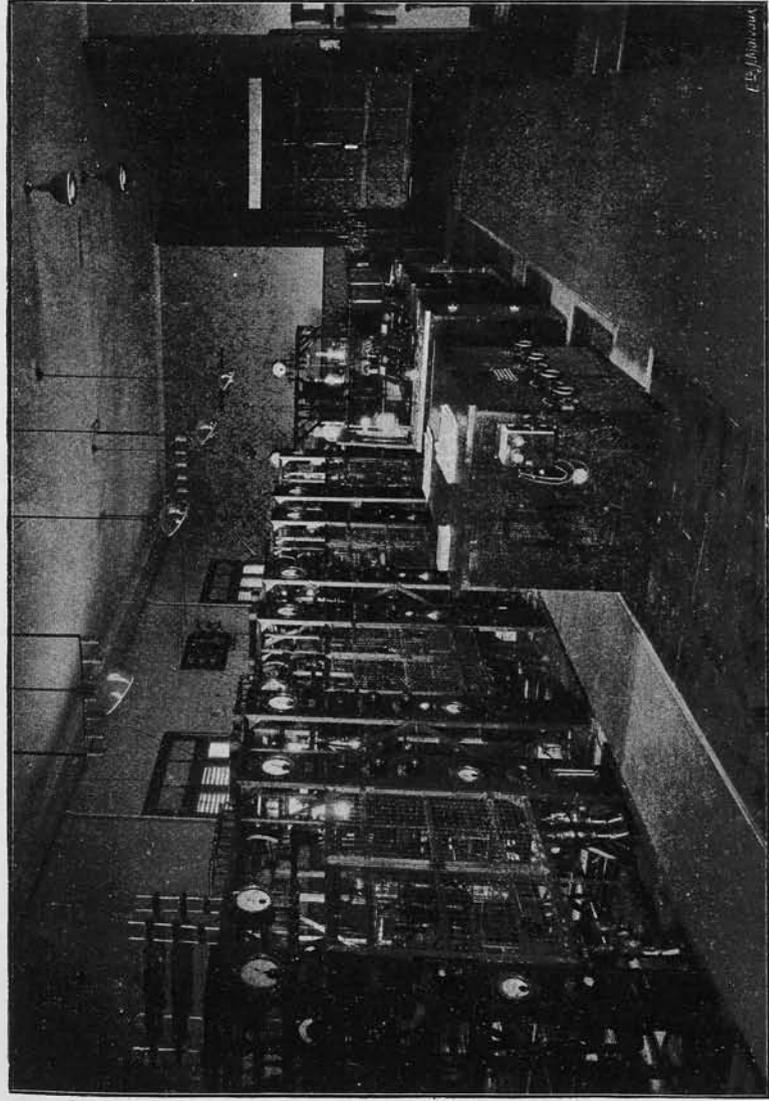
Naturalmente, esto no quiere decir que las otras

emisoras, Radio Asociación de Cataluña y Radio España en particular, no hayan realizado, aunque más modesta, una obra digna de elogios. Una y otra emisora, la primera en Barcelona y la segunda en Madrid, se han esforzado en ofrecer a los oyentes programas de utilidad e interés, gozando actualmente ambas de gran popularidad.

Las emisoras locales de radiodifusión



EQUIPO EMISOR DE EAJ-2, RADIO ESPAÑA, MADRID.



EMISOR DE ONDAS CORTAS DE LA ESTACION EAÇ. (RADIODIFUSION IBERO AMERICANA) DE TRANSRADIO ESPAÑO-
LA, S. A., INSTALADO EN ARANJUEZ.

CAPITULO IV

Las emisoras locales de radiodifusión

En el año 1932, aplazado el intento de crear una red nacional de emisoras que permitiese dar a España un servicio eficiente y extenso de radiodifusión, de conformidad con los anhelos de la opinión pública, se crearon, por Decreto de 8 de diciembre de aquel año, las estaciones radiodifusoras de pequeña potencia y carácter local.

Bien sea porque la iniciativa privada adivinase en estas instalaciones un negocio lucrativo y de fácil realización, bien sea porque muchas ciudades españolas carecían de este medio de cultura y recreo, por no recibirse en audición agradable las emisiones de las estaciones en funcionamiento, es

lo cierto que el Decreto de referencia tuvo una rápida y extensa aplicación.

El texto de esta importante disposición es como sigue:

Decreto

Para no impedir los propósitos manifestados por diversas entidades oficiales o particulares de dotar a determinadas poblaciones del moderno y ya indispensable servicio de radiodifusión por medio de pequeñas estaciones de carácter local, absolutamente independientes de la red nacional de radiodifusión que el Estado acuerde, es preciso señalar normas que en lo administrativo y en lo técnico regulen las autorizaciones que hayan de concederse en lo sucesivo.

A este efecto, y de acuerdo con el dictamen del Comité Técnico de Radiocomunicación, el Ministro que suscribe tiene el honor de proponer la aprobación del siguiente proyecto de Decreto.

Artículo 1.º Queda facultada la Dirección gene-

ral de Telecomunicación para autorizar la instalación de estaciones radiodifusoras de pequeña potencia y de carácter local en las condiciones siguientes:

1.ª La concesión de las estaciones se solicitará del Ilmo. Sr. Director general de Telecomunicación por persona o entidad española. Con la instancia se presentará:

a) Documentos que acrediten la nacionalidad española del solicitante.

b) Dictamen favorable del Ayuntamiento correspondiente.

c) Memoria técnica y descriptiva de la instalación y del servicio que se propone efectuar, acompañada de planos teórico y de detalle de la emisora con todos los elementos que contenga, desde el generador primario hasta el sistema de radiación y un plano del lugar de emplazamiento y de su acceso desde la vía pública.

2.ª No se concederá más de una en cada localidad.

3.ª A cada estación se asignará una frecuencia de las llamadas «comunes» reservadas a este efecto por acuerdos internacionales.

4.ª La potencia del emisor será inferior a 200 vatios. Esta potencia queda definida por la fórmula $P=EI (1+0,5 K^2)$ vatios, en la cual I =intensidad

media sin modulación de corriente anódica en el último paso. E=tensión continua aplicada a los ánodos del paso final. K=la mayor profundidad de modulación, que no excederá del 100 por 100.

5.ª Quedará sometida la instalación a lo legislado o que se legisle en España sobre características técnicas, especialmente sobre:

a) Exactitud y estabilidad de la frecuencia emitida; y

b) Carencia de armónicos.

6.ª Deberá disponer de los aparatos y dispositivos de medida y de comprobación necesarios, y como mínimo: un voltímetro y un amperímetro en el circuito anódico del último paso para la comprobación de la potencia empleada y un indicador de frecuencia preciso y constante para verificar la emisión. Todos los aparatos deberán ser contrastados por el Laboratorio de la Dirección general de Telecomunicación.

7.ª La concesión de una estación de esta clase caducará:

1.º Cuando las condiciones técnicas de la emisora no se ajusten a las normas señaladas para este género de estaciones.

2.º Cuando el Estado instale en la misma localidad una estación radiodifusora de la red nacional; y

3.º Cuando sin causa justificada deje la estación de emitir un programa diario mínimo de dos horas.

8.ª Se podrá autorizar a estas estaciones para radiar anuncios por un tiempo que nunca excederá de diez minutos por cada hora de emisión. El Estado percibirá el 20 por 100 de los ingresos que cada estación de esta clase obtenga por publicidad radiada.

9.ª Los proyectos, planos y memorias de las estaciones que se soliciten deberán ser firmados por un ingeniero de Telecomunicación.

10. La Dirección general de Telecomunicación dispondrá lo necesario para la inspección e intervención de estas estaciones, que no podrán abrirse al servicio sino después de efectuado el reconocimiento, y pruebas necesarias con resultado favorable, siendo de cuenta del concesionario los derechos de reconocimiento, que se evalúan en 50 pesetas diarias no excediendo de tres días.

Art. 2.º Quedan derogadas todas las disposiciones anteriores que sean contrarias a las del presente Decreto.

Dado en Madrid a ocho de diciembre de mil novecientos treinta y dos.—*Niceto Alcalá-Zamora y Torres*.—El Ministro de la Gobernación, *Santiago Casares Quiroga*.

Para fijar el «carácter local» de estas estaciones, se decretó, con fecha 10 de enero de 1934, que las emisoras locales no serán concedidas en lo sucesivo, siempre que su emplazamiento esté a menor distancia de 30 kilómetros de otra emisora; salvo el caso en que se demuestre que el funcionamiento de la que se solicite puede coexistir a menor distancia sin perturbar a otras emisoras.

— o —

La publicación de este Decreto fue objeto de algunos comentarios en la prensa de radio, siendo los más interesantes, porque aclaran algunos aspectos técnicos de las estaciones locales, los que aparecieron en la revista «Orbe» y en los que técnicos prestigiosos exponían opiniones que la práctica ha venido, en buena parte, a confirmar.

En dichos comentarios se decía que las dos características principales de estas emisoras son: la longitud de onda y la potencia. Respecto a la primera, han de utilizar una de las llamadas «comunes.» Las asignadas a dichas emisoras son las de 200 y 201 m. La atenuación rápida que sufrirá el rayo directo asegurará precisamente el carácter local de las emisoras.

Si el emplazamiento corresponde a un terreno buen conductor, favorable, y de configuración llana y con poco arbolado, puede esperarse una zona de

audición agradable, sin «fading» muy pronunciado, en un radio *de unos 65 Km.* Para terreno francamente desfavorable dicho radio es *inferior a 20 Km.* Con la potencia máxima que se fija de 200 watos, y para una profundidad de modulación del 100 por 100, la potencia de alimentación en las placas del paso final será de unos 133 watos, pudiendo llegar a 50 watos antena, en onda portadora.

De la realización del sistema de radiación dependerá en gran parte la eficacia de la estación. Si el sistema antena-tierra está perfectamente realizado, para antenas de una altura de unos 40 m., puede esperarse un rendimiento del 60 por 100 en el sistema de radiación, con lo que la potencia radiada puede llegar a 30 watos, en onda portadora.

En estas condiciones, y supuesto el caso del terreno favorable, la zona de recepción en galena, con una buena antena exterior y en lugar donde las perturbaciones no sean muy intensas (por ejemplo, en el campo), se extenderá en un radio de unos 5 kilómetros.

En el interior de la población donde esté enclavada la emisora se precisa un campo mucho más intenso para una recepción en iguales condiciones. Supuesta colocada la emisora en el centro de la localidad, podrá obtenerse recepción en galena, con una buena antena exterior, cuando el casco de

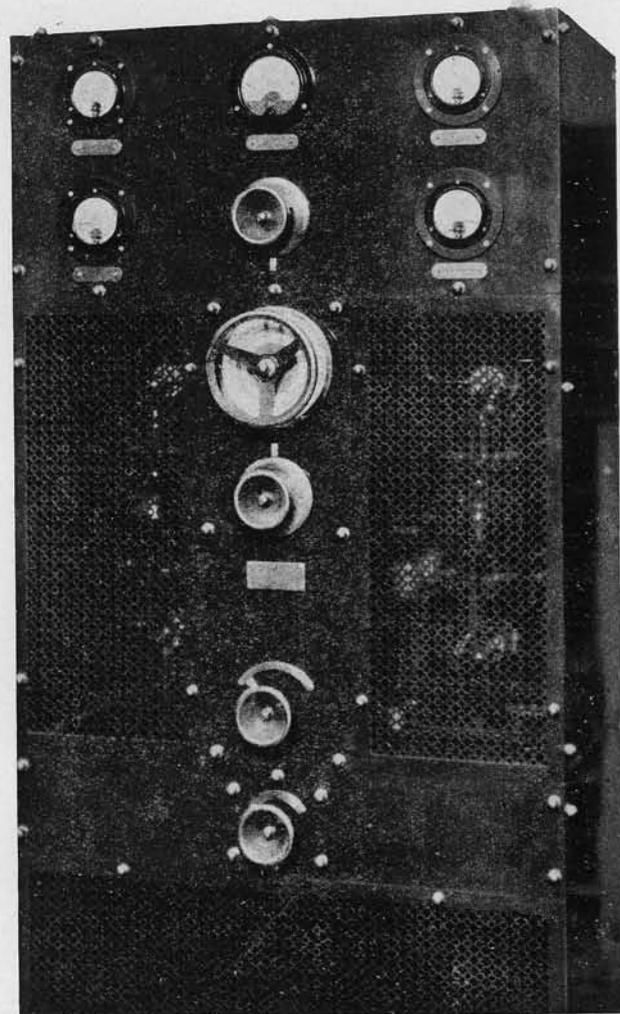
aquella tenga un radio del orden de los 2 km.

Como existirán probablemente mayor número de estaciones que ondas, será preciso asignar la misma frecuencia a varias de ellas, y habrán de distribuirse convenientemente para evitar interferencias. El caso más probable es que estas estaciones no trabajen exactamente con la misma frecuencia—aun manteniéndose dentro de los límites de las tolerancias admitidas—, y en este caso bastaría una diferencia de unos 20 ciclos/segundo para que el radio de acción se redujese a 1/100 de la distancia que separa las dos emisoras. En la zona intermedia no habría recepción o sería distorsionada.

Pero, por otra parte, tampoco conviene separarlas demasiado, porque entonces la interferencia sería originada por el rayo indirecto de la otra estación. Para las ondas de que nos ocupamos el máximo del rayo indirecto se manifiesta hacia los 600 kilómetros, pudiendo alcanzar hasta 0,5 milivoltios/metro para la potencia de esta clase de estaciones. Y aunque no se perturbe muy intensamente la recepción en la zona de galena, si puede dar lugar a interferencia en la zona de recepción en lámparas. Por ello habrá que evitar que dos emisoras que trabajen en la misma onda se encuentren a distancias tales que puedan producirse interferencias apreciables.



EQUIPO EMISOR PARA ESTACIONES LOCALES, INSTALADO EN SEGOVIA, CONSTRUIDO POR EMPRESAS RADIOELECTRICAS.



PARTE SUPERIOR DEL EMISOR TIPO TB-4 PARA EL SERVICIO DE RADIODIFUSION, CONSTRUIDO POR LOS TALLERES TELMAR, MUY EMPLEADO EN ESPAÑA.

Finalmente, estas emisoras locales, para no perturbar la recepción de ondas próximas a las de trabajo, en la misma localidad o a distancia por el rayo indirecto, deben conservar exactamente la frecuencia de emisión. Es, pues, indispensable el empleo de oscilador maestro, estabilizado o no por cuarzo.

o —

Inmediatamente de publicarse el Decreto de 8 de diciembre de 1932, comenzaron a funcionar numerosas emisoras locales y en poco más de un año se creó una verdadera red nacional que abarca toda la Península, Norte de Africa, Baleares y Canarias.

Estas estaciones viven de sus propios recursos y, no obstante, están realizando una trascendental obra de educación y cultura, según puede comprobarse fácilmente en los boletines y revistas que editan.

A continuación publicamos la lista general de las emisoras de radiodifusión existentes en España. De ellas las emisoras EAJ-1, 2, 3, 5, 7, 8, 15 y 19 se rigen por el Decreto de 14 de junio de 1924. Todas las demás, son emisoras locales concedidas como consecuencia de lo dispuesto en el Decreto de 8 de diciembre de 1932.

Relación de las emisoras españolas de radiodifusión

Indicativo	Población	Concesionario	Dirección	Frecuencia en m.	Potencia
EAJ-1	Barcelona	Unión Radio, S. A.	Caspe, 12, primero	1377,4	7,5
EAJ-2	Madrid	Radio España	Manuel Silvela, 7	410,4	3
EAJ-3	Valencia	Estado.—Unión Radio	Juan de Austria, 5	352,9	1,5
EAJ-4	Santiago de C.	Unión Radio, S. A.	Santo Domingo, 3	201,1	0,200
EAJ-5	Sevilla	Unión Radio, S. A.	González Abreu, 4	410,4	3
EAJ-6	Pamplona	Ismael Palacio	Mayor, 41, primero	201,1	0,200
EAJ-7	Madrid	Unión Radio, S. A.	Pi y Margall, 10	274,0	12
EAJ-8	S. Sebastián.	Unión Radio, S. A.	Avenida Libertad, 27	238,5	3
EAJ-9	Málaga	Ricardo Puente	Lazcano, 3 y 5	201,1	0,200
EAJ-10	Zaragoza.	Radio Aragón	Coso, 87	201,1	0,200
EAJ-11	Reus	Juan Díaz	Arrabal Sta. Ana, 50	200	0,200
EAJ-12	Alcoy	Ayuntamiento	Beato N. Factor, 2	201,1	0,100
EAJ-13	Palma Mca.	José Fuster	Paz, 12	201,1	0,100
EAJ-14	Castellón	Ismael Palacio	Moyano, 1, 2.º	200	0,200
EAJ-15	Barcelona	Radio Asociación C.	Rambal Estudios, 8	293,5	1
EAJ-16	Granada	Eduardo Montero	Gran Vía Colón, 27	201,1	0,200
EAJ-17	Murcia	Arsenio Sánchez	Camino Espinardo	201,1	0,200
EAJ-18	Logroño	Ismael Palacio	República, 41	200	0,200
EAJ-19	Oviedo	Arturo Cima	Santa Cruz, 1	293,5	1
EAJ-20	Sabadell	José Corbella	P. República, 6	201,1	0,200
EAJ-21	Melilla	Francisco Llinas	Pablo Iglesias, 26	201,1	0,200
EAJ-22	Huesca	Ismael Palacio	Goya, 18	200	0,200
EAJ-23	Gandía	Enrique Peralta	S. Pascual, 19 y 21	201,1	0,200
EAJ-24	Córdoba	Federico Algarra	Fernán Galán, 26	201,1	0,200
EAJ-25	Tarrasa	Radio Club Tarrasa	Fuentevieja, 62	200	0,200
EAJ-26	Antequera	Joaquín Ruiz	Alameda, 10	200	0,200
EAJ-27	Burgos	Juan Mata	Paseo Espolón, 1	201,1	0,200
EAJ-28	Bilbao	Daniel Urquijo	Rodríguez Arias, 8	201,1	0,200
EAJ-29	Alcalá de H.	Juan M. A. Lorenzana	Finca Majarillas	200	0,200
EAJ-30	Onteniente	Salvador M. Lluch	Arzobispo Segura, 1	200	0,200
EAJ-31	Alicante	Juan Valero	Pablo Iglesias, 33	201,1	0,200
EAJ-32	Santander	Luis Pérez Vicente	Puente, 7, 3.º	200	0,200
EAJ-33	Tarragona	Tímoteo Zunuy	14 Abril, 77	201,1	0,200
EAJ-34	Gijón	Ramón M. Fernández.	Pi y Margall, 45	201,1	0,200
EAJ-35	Vilva y Geltrú	José M.ª Cucurella	R. de Maciá, 56	200	0,200
EAJ-36	Játiba	José Carrascosa	Moncada, 26	200	0,200
EAJ-37	Linares	Alfonso Quiles	Campanario, 6	200	0,200
EAJ-38	Gerona	Ramón Pérez	B. Carreras, 6	200	0,200

Indicativo	Población	Concesionario	Dirección	Frecuencia en m.	Potencia
EAJ-39	Badalona	Juan Vidal	S. Fco. Padua, 5	201,1	0,200
EAJ-40	Pontevedra	Enrique Vázquez	Peregrina, 33	200	0,200
EAJ-41	La Coruña	Francisco Hervada	Fontán, 3	201,1	0,200
EAJ-42	Lérida	Jaime Rosquelles	Mayor, 92	201,1	0,200
EAJ-43	S. C. Tenerife	José Luis Camps	Alvarez de Lugo, 1	201,1	0,200
EAJ-44	Albacete	Antonio Cuevas	Mayor, 53	201,1	0,200
EAJ-45	Denia	José Marsal	Canalejas, 12	200	0,200
EAJ-46	Ceuta	Mas, Bernaola, Cía.	Alfa, 20	201,1	0,200
EAJ-47	Valladolid	Manuel Mata	Teresa Gil, 23	201,1	0,200
EAJ-48	Vigo	Santiago Montenegro	Abeleira Menéndez, 2	201,1	0,200
EAJ-49	Toledo	Pedro Pastor	Sillería, 14	200	0,200
EAJ-50	Las Palmas	Pedro Pastor	San Antonio Abad, 2	200	0,200
EAJ-51	Manresa	Fernando Boixados	Pablo Iglesias, 3	201,1	0,200
EAJ-52	Badajoz	Mariano Ramallo	Paseo Castelar, 27	201,1	0,200
EAJ-53	Elche	José Garrigos	Doctor Caro	200	0,200
EAJ-54	Alicia	Enrique Peralta	P. de E. Castelar	201,1	0,200
EAJ-55	Algeciras	José Laffarga	Ventura Morón, 11	200	0,200
EAJ-56	Salamanca	Manuel Martín	San Justo	200	0,200
EAJ-57	Orense	Ramón Puga	Tiendas, 9	201,1	0,200
EAJ-58	Jerez Frontera	Guillermo Ruiz	Doña Blanca, 3	201,1	0,200

EAJ-59	Anulada concesión para Cartagena				
EAJ-60	Almería	Miguel Soto	Castaños, 44	201,1	0,200
EAJ-61	Jaén	Juan Delgado	Bernabé Soriano, 18	201,1	0,200
EAJ-62	Vitoria	Francisco Hernández	Los Hernán, 2	200	0,200
EAJ-63	León	Ramón Beberido	Legión VII, 4	200	0,200
EAJ-64	Segovia	Aurelio Hernández	S. Agustín, 5	200	0,200
EAJ-65	Ciudad Real	Emp. Radioeléctricas	Ramón Cajal, 2	201,1	0,200
EAJ-66	Tudela N.ª	Aurelio Hernández	Loma Torre Monreal	201,1	0,200
EAJ-67	Talavera Reina	Emp. Radioeléctricas	Mayor, 3	201,1	0,200
EAJ-68	Lugo	Emp. Radioeléctricas	Rua Nueva, 5	200	0,200

Además de estas emisoras, funciona en Madrid la estación E. A. Q., Radiodifusión Ibero Americana de ondas cortas y cuyo servicio se destina a América. Pertenece esta emisora a Transradio Española y tiene instalados sus estudios en la calle de Alcalá, 43. Su potencia es de 20 kW. y trabaja en 30 metros.

Existen también en España 387 estaciones de 5.ª categoría, o de «amateurs» que funcionan en ondas extracortas, sosteniendo varias de ellas comunicación con «amateurs» de todo el mundo.

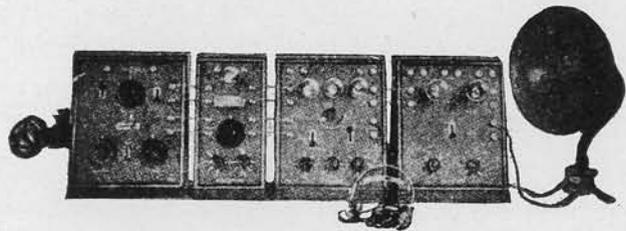
Aunque no son emisoras de radiodifusión, consignamos el dato anterior por ser interesante.

Algunos datos estadísticos
sobre receptores

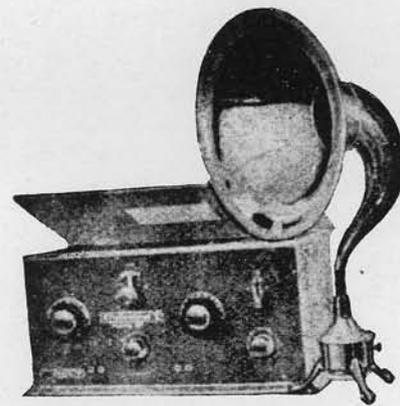


LMISOR TIPO «PATENTES LORENZANA», INSTALADO EN ALCALA
DE HENARES.

EVOLUCION DE LOS RECEPTORES



MODELO 1924-25.



MODELO 1925-26.

CAPITULO V

Algunos datos estadísticos sobre receptores

Los datos oficiales referentes al desarrollo de la radiodifusión en España son muy incompletos y, a nuestro juicio, algo alejados de la realidad, ya que no habiéndose realizado una labor constante y sistemática para la persecución de aparatos clandestinos, el número de éstos es, sin duda alguna, muy considerable.

Podemos hacer esta afirmación, en primer lugar, porque el coeficiente de receptores en nuestro país, que en 1933 era de 6,44 por cada 1.000 habitantes, no guarda relación con el evidente aumento de aparatos habido en los últimos años, ni se puede aceptar, siquiera sea aproximadamente, en compara-

ción lógica con el coeficiente que arrojan las estadísticas de otros países, entre los que resaltan: Dinamarca, con 150 aparatos por cada 1.000 habitantes; Suecia, con 155; Gran Bretaña, con 138,92, y los Países Bajos, con 103.

Para reorganizar definitivamente el servicio de recaudación de licencias, la Dirección general de Telecomunicación, dictó con fecha 5 de diciembre de 1934, unas instrucciones, de las cuales reproducimos a continuación las que afectan al público radioyente:

«Como no han de aplicarse las tarifas que la ley de Radiodifusión estipula para el uso de aparatos radiorreceptores hasta que se halle en funcionamiento una de las emisoras del Estado, se continuará percibiendo 5 pesetas por aparato instalado en domicilio particular y 50 pesetas por cada receptor en los casinos, centros de recreo, sean o no culturales, sostenidos por cuotas de socios; los establecimientos y lugares públicos, los de venta de material de radio y los agentes o vendedores en comisión de material de radio, aunque no tengan establecimiento o casa abierta para la venta al público.

Los radiorreceptores instalados en cualquier local de comercio de consumo abierto al público, pagarán la licencia correspondiente, y no se permitirá eludir el pago de la misma por el artificio de instala-

lar el receptor en habitación inmediata al local de acceso al público si en este lugar se percibe la audición con claridad.

Quedan exceptuados del pago de licencia de radio las escuelas primarias, secundarias, profesionales o de enseñanza superior del Estado; los establecimientos benéficos, sanitarios o culturales, cualquiera que sea su confesionalidad, pero de estancia gratuita; los penitenciarios y los destinados a refugio de ciegos o mutilados. También estarán exentos del pago de la licencia los «Hogares del Soldado» y las «Cantinas escolares».

Los aparatos radiorreceptores a los cuales se expida licencia gratuita por estar comprendidos en las excepciones anteriores, deberán estar instalados precisamente en el lugar del asilo, preventivo, aula o local donde al funcionar cumpla la misión benéfica o cultural objeto de la exención, pues de hallarse instalados en habitación particular de personas que dirijan o sirvan la institución o establecimiento, se les aplicará las cuotas correspondientes, sin perjuicio de la sanción a que hubieren sido acreedoras.

Los aparatos transportables o instalados sobre móviles, como trenes, autobuses, automóviles, barcas gasolineras, vapores costeros, de pasaje, ecétera, satisfarán la cuota con arreglo a la clasificación

que le corresponda, según sea de uso exclusivamente particular o para audición pública y, en su caso, ateniéndose al criterio previsto en la instrucción siguiente.

En el caso de hoteles, balnearios o establecimientos similares u otros que con un solo receptor puedan servirse varias habitaciones, se satisfará la cuota que le corresponda como tal establecimiento por el aparato radiorreceptor y un suplemento de 5 pesetas al año por cada enchufe o derivación utilizable para adaptar un teléfono o altavoz en cualquier habitación. Si las derivaciones para otros altavoces han de salir del edificio para llevarlos a otro u otros más o menos inmediatos, se considerará el caso como comprendido en el concepto de radiocentrales.

Ninguna persona puede instalar ni utilizar un aparato radiorreceptor sin haber obtenido la licencia correspondiente. Esta licencia se entiende otorgada para captar solamente radiodifusión nacional o extranjera. Cualquier otra comunicación radiotelegráfica o radiotelefónica oficial, pública o de Prensa que se capte, queda en absoluto prohibido comunicarla a tercero, bajo pena de sanción de multa y pérdida del aparato.

La expedición de licencias se organizará principalmente a domicilio, y de una manera complemen-

taria, a horas determinadas, en las oficinas telegráficas. A este efecto se organizará este servicio de la manera siguiente:

1.º Se repartirá un padrón domiciliario (modelo núm. 1) durante la primera quincena de enero.

2.º Se recogerá durante la primera quincena de enero y primera de febrero.

3.º De las resultas de los padrones recogidos con declaración de aparato, se extenderán las correspondientes licencias de radio, debiendo estar terminada la recaudación el último día del mes de marzo.

4.º Sin perjuicio de este sistema de cobranza se dedicará un tiempo diario en cada oficina telegráfica para expedir en ventanilla las licencias que el público directamente solicite.

Terminado el plazo voluntario para la expedición de licencias de radio, a todos cuantos se presenten a solicitar licencia se les expedirá por el duplo de su valor. Sólo se exceptuarán de esta cuota a los que exhiban factura o certificado de compra del aparato, que justifique haber sido adquirido en un plazo máximo de un mes, anterior al día en que se pide la licencia, en cuyo caso se expedirá por el valor de la cuota sencilla.

Se comprobará si la persona, entidad o establecimiento que autorice la factura de venta tiene su correspondiente licencia, a cuyo efecto, en el dorso,

se hará constar con nota autorizada, en la parte que se remite a esta Dirección general, el número de aquélla. En caso contrario, se procederá con el que sea como un clandestino cualquiera.

Se intensificarán todo lo posible las inspecciones para descubrir receptores clandestinos. Al descubrirse uno, se invitará al poseedor del aparato a obtener la licencia en un plazo máximo de ocho días, dentro del cual se expedirá la licencia por el duplo de su valor, sin excepción.

Si transcurrido ese plazo de ocho días el poseedor del receptor clandestino no hubiese recogido la licencia, se harán efectivas por la vía de apremio, a cuyo efecto se remitirán a la Delegación de Hacienda respectiva los recibos no satisfechos y, en su caso, el de la multa que pudiera haberse impuesto, sin perjuicio de incautarse inmediatamente del receptor.

La licencia da derecho al uso de un solo radioreceptor, es válida por un año y no puede transferirse a tercero.

El poseedor de un aparato radioreceptor está obligado a notificar en la Oficina de Telégrafos todo cambio de domicilio e igualmente todo cambio de aparato para la correspondiente modificación de la licencia.

En el caso de pérdida de una licencia se notifica-

rá a la Oficina de Telégrafos, disponiéndose la expedición de un duplicado, por el que se pagará como derechos la cantidad de una peseta.

Los poseedores de aparatos radiorreceptores podrán renunciar al uso de los mismos, pero deberán comunicarlo a la Oficina de Telégrafos un mes antes de la caducidad de la licencia, sin cuyo requisito tendrán que pagarla aunque no esté en uso el aparato.

Los extranjeros residentes en España que deseen obtener licencia para uso de un aparato radioreceptor, deberán presentar documentos que acrediten su nacionalidad.

Sanciones:

1.º Al poseedor de un aparato de galena sin licencia, multa de 25 pesetas.

2.º Al poseedor de un aparato de lámparas sin licencia, multa de 100 a 500 pesetas.

3.º A los que facilitaren noticias captadas por un aparato radioreceptor prohibidas en estas instrucciones, multa de 100 a 1.000 ptas. Sin perjuicio de la imposición de las multas anteriores, se podrá proceder contra quienes incurran en una falta o delito, con arreglo al Código civil, Código penal y demás disposiciones vigentes en materia de ocultaciones fiscales y en clandestina o delictiva utilización de la radiodifusión.»

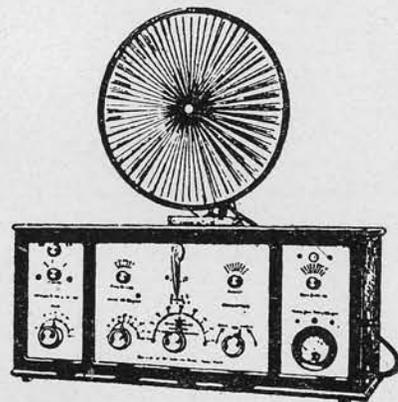
Además, durante el año 1934, la Dirección general de Telecomunicación organizó en Madrid una Junta Provincial de Radiodifusión, encargada de fomentar la expedición de licencias y de perseguir la piratería radiofónica. El éxito logrado por dicha Junta es bien elocuente. Las 26.419 licencias expedidas en Madrid durante el año 1933 se convirtieron, sólo en los tres primeros trimestres de 1934, en 45.507, lo que prueba que el número de aparatos clandestinos es muy elevado, ya que ha bastado un ensayo de investigación para duplicar en un solo año el número de licencias extendidas.

Sólo, pues, a título de información, publicamos los datos que siguen:

Año	Número de licencias	Pesetas
1929	3.122	15.630
1930	45.877	223.934
1931	49.640	241.009
1932	83.814	561.623
1933	154.662	898.485
1934	213.004	1.394.528

La Sección de Radiocomunicación de la Dirección general de Telégrafos publicó una interesante Circular, relativa al número de licencias expedidas en toda España, durante los años 1931-32-33 que, considerándola interesante para conocer la marcha del movimiento radiofónico en España, publicamos

EVOLUCION DE LOS RECEPTORES



MODELO 1926-27.

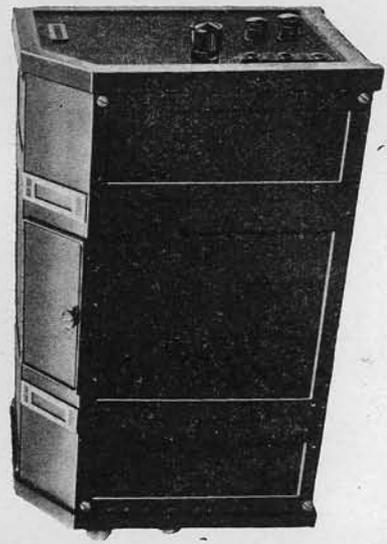


MODELO 1927-28.

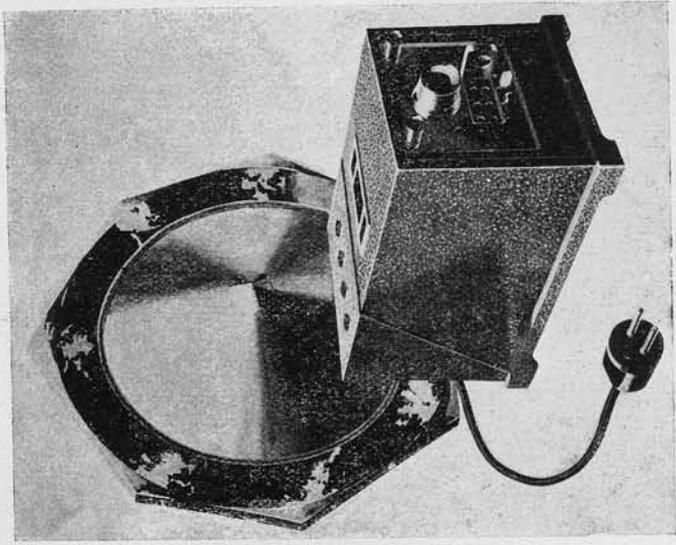


RECEPTOR DE RADIO

EVOLUCION DE LOS RECEPTORES



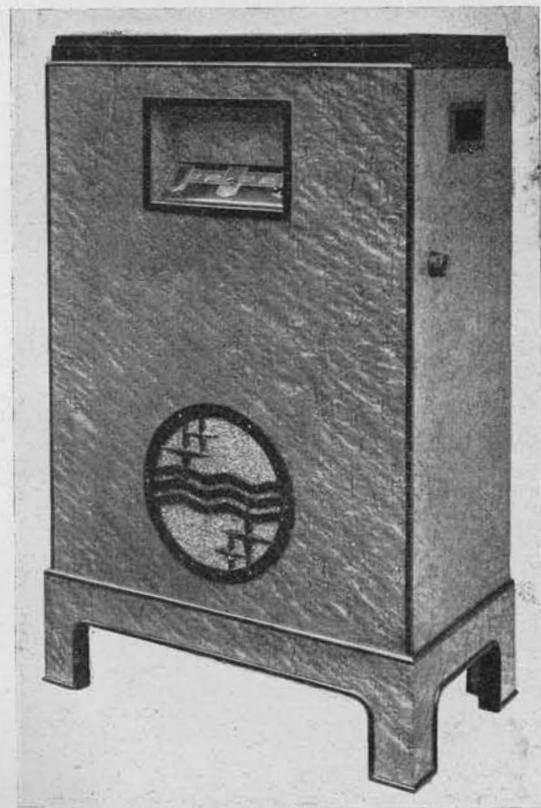
MODELO 1928.



MODELO 1929.

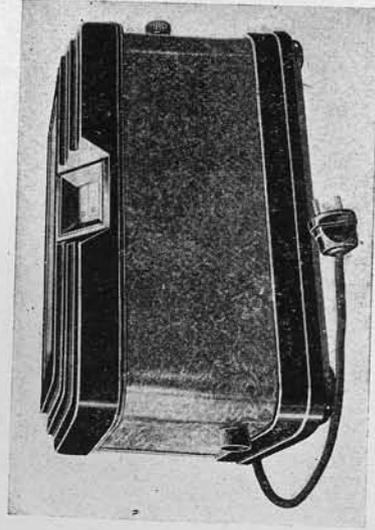
LOS MODELOS DE LOS AÑOS 1928-1934, SON DE LA CASA PHILIPS. PUBLICAMOS ESTOS TIPOS DE RECEPTORES POR LA GRAN POPULARIDAD DE QUE GOZAN EN ESPAÑA.

EVOLUCION DE LOS RECEPTORES

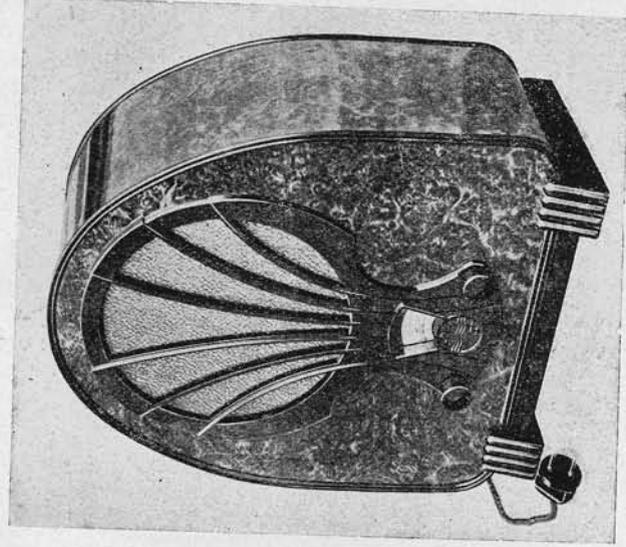


MODELO 1930.

EVOLUCION DE LOS RECEPTORES



MODELO 1931.



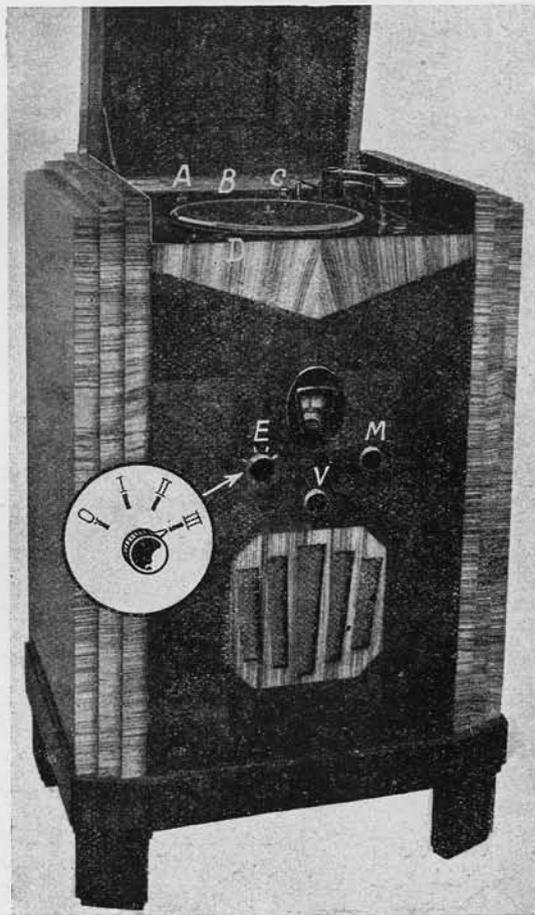
MODELO 1932.

EVOLUCION DE LOS RECEPTORES



MODELO 1933.

EVOLUCION DE LOS RECEPTORES



MODELO 1934.

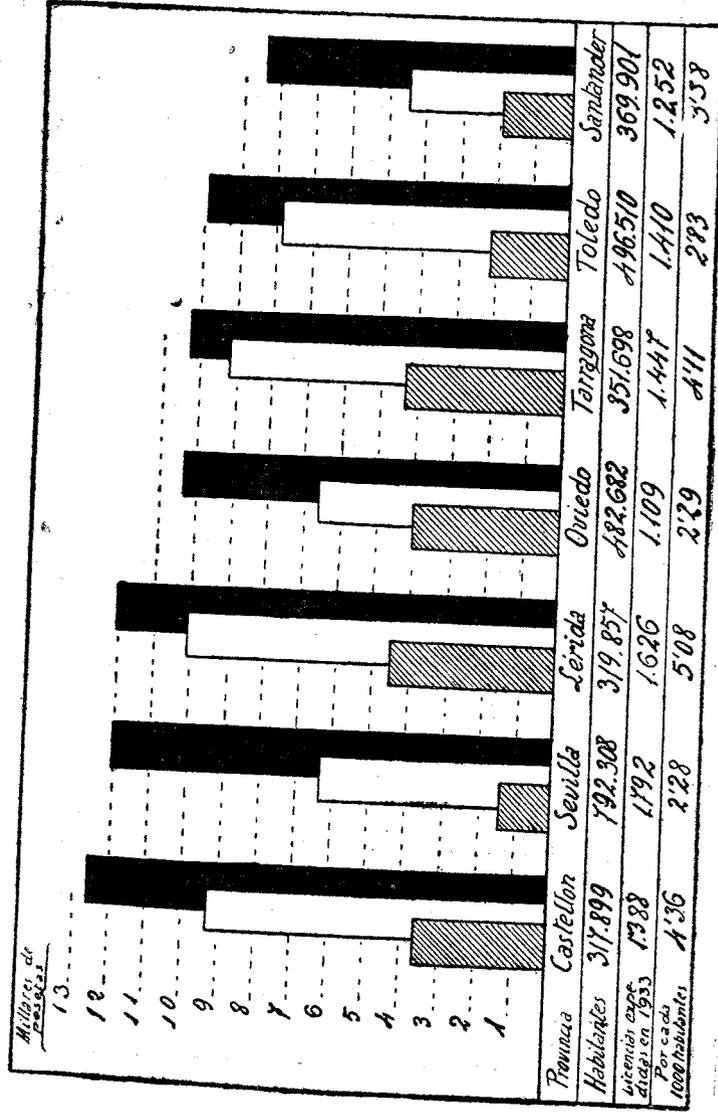
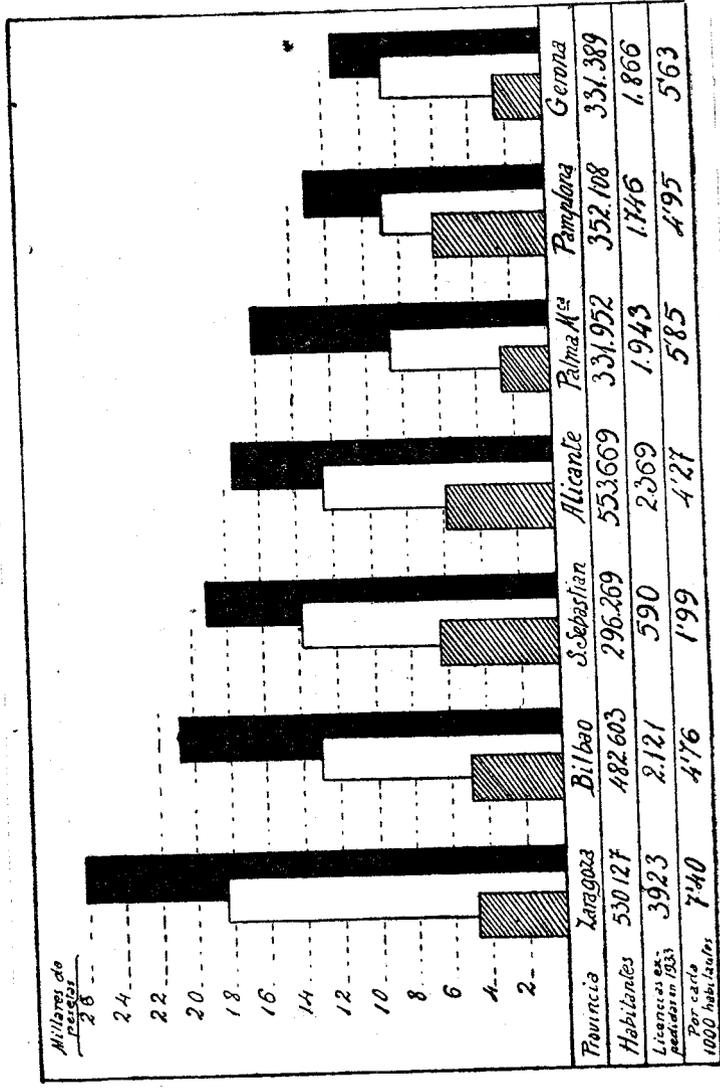
a continuación con sus gráficos, correspondientes a los distintos Centros y Secciones telegráficos.

Dirección general de Telecomunicación.

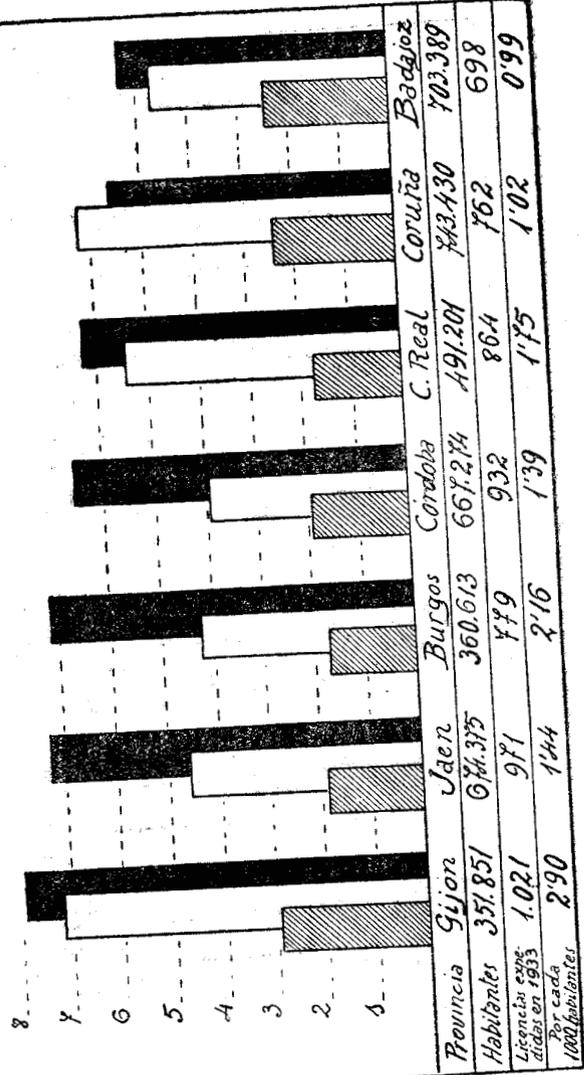
Circular de 16 de marzo de 1934:

«Se publican los gráficos siguientes, en donde se refleja la labor de cada Centro y Sección en la expedición de licencias para aparatos radio-receptores, durante los años 1931, 1932 y 1933, y en donde se hacen constar los coeficientes con arreglo a cada mil habitantes.

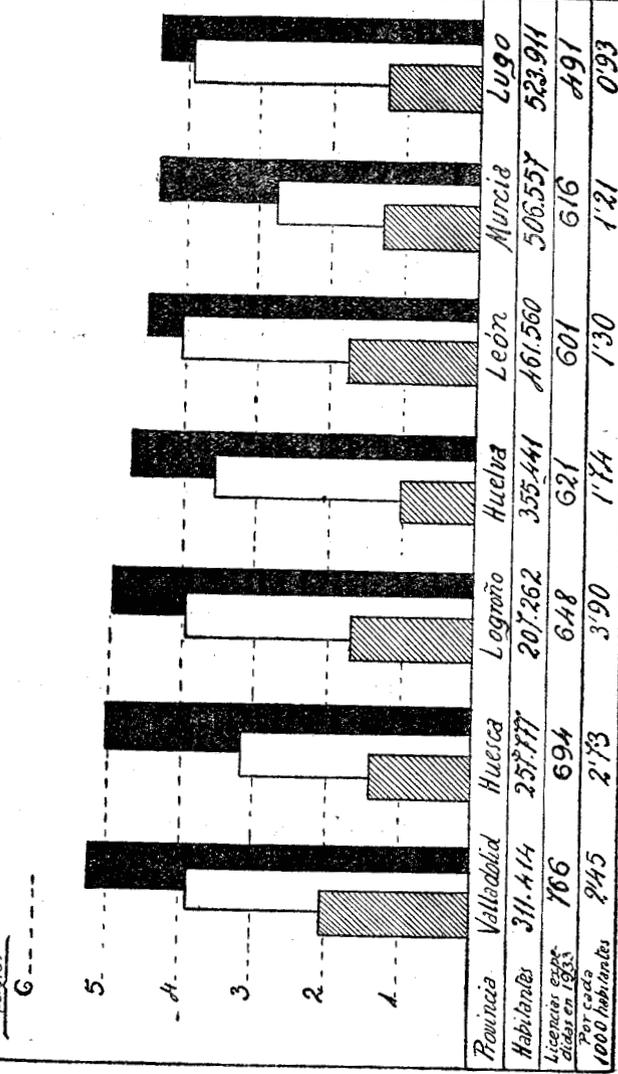
Más que toda clase de razonamientos y consideraciones, juzga más eficaz esta Dirección general, el conocimiento de estos gráficos, en los que la elocuencia de los hechos hará que el estímulo de todos colabore intensamente con este Centro directivo en la extensión debida, y se llegue a tener en este servicio la eficacia correspondiente.»



Millares de
percejas

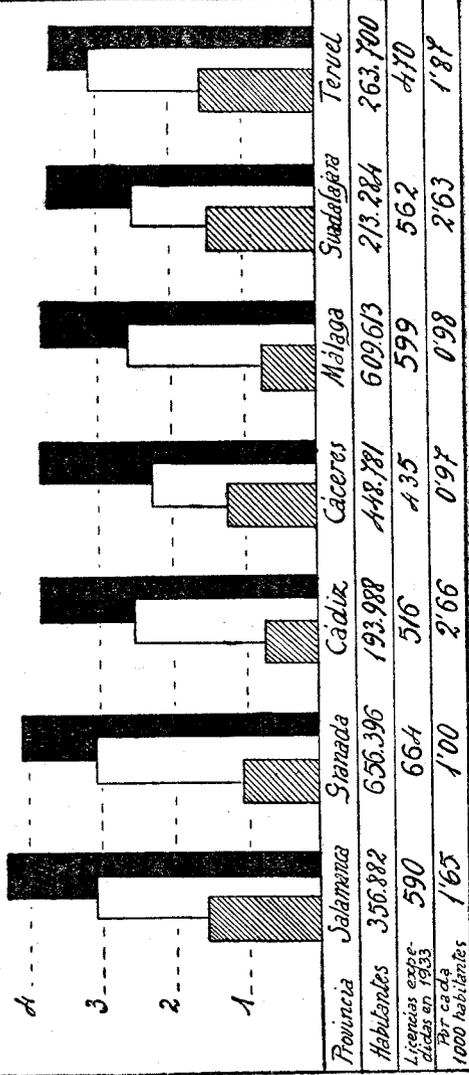


Millares de
percejas



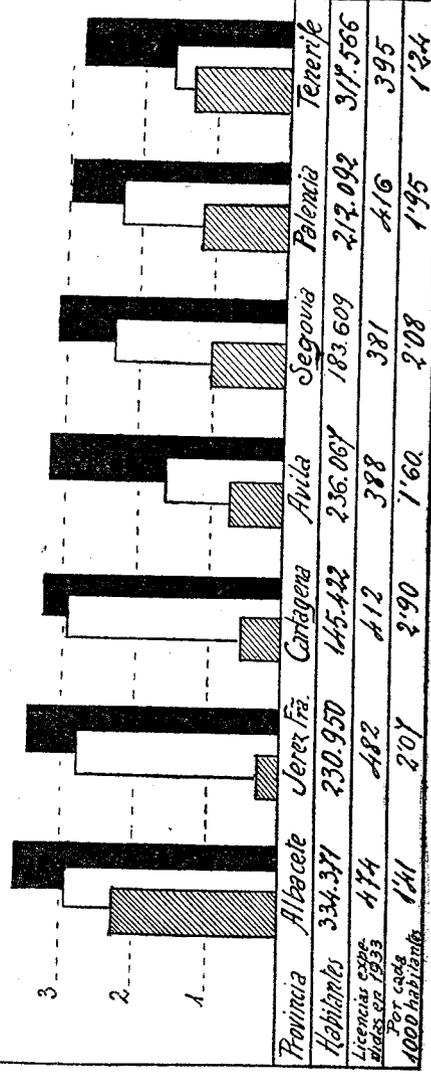
Milares de
percefas

5



Milares de
percefas

4



 Año 1931
 " 1932
 " 1933

Millares de pesetas

200

190

180

170

160

150

140

130

120

110

90

80

70

60

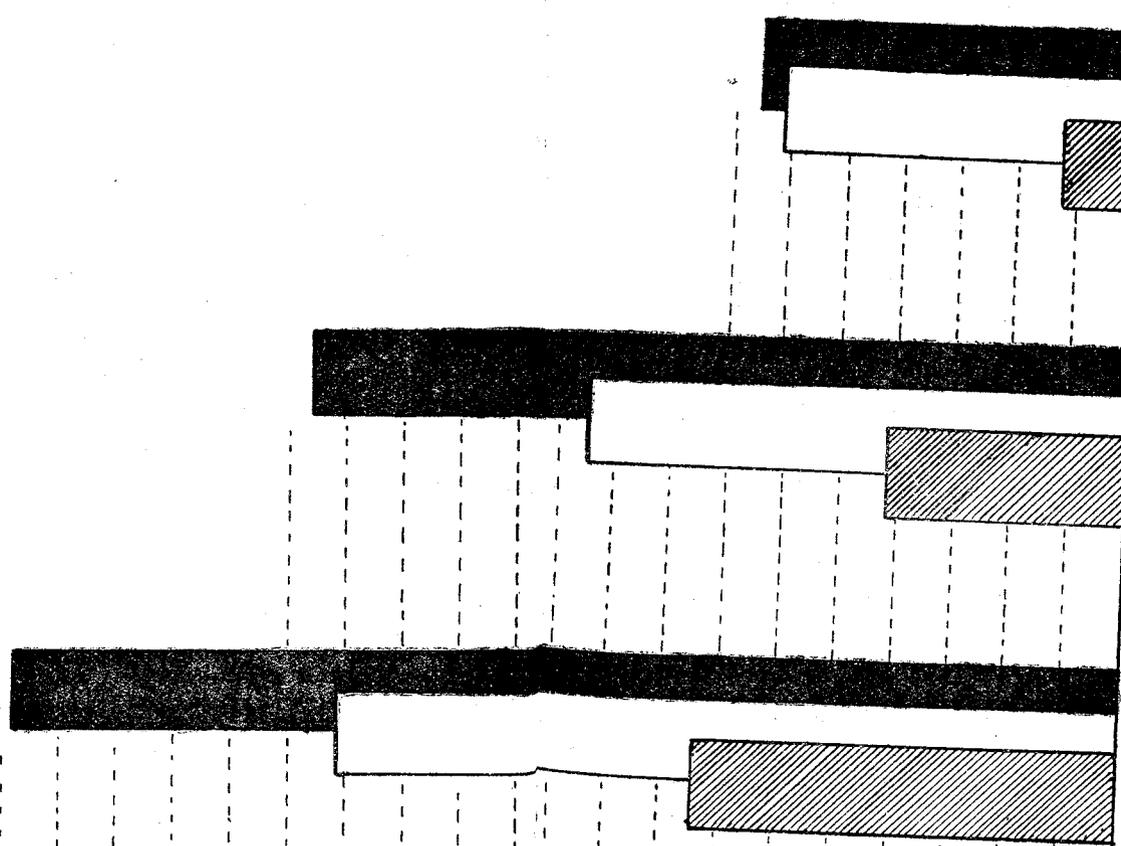
50

40

30

20

10



Provincia Barcelona

Madrid

Valencia

Habitantes 1.728.683

1.042.978

Licencias expedidas en 1933

26.419

10.354

Por cada

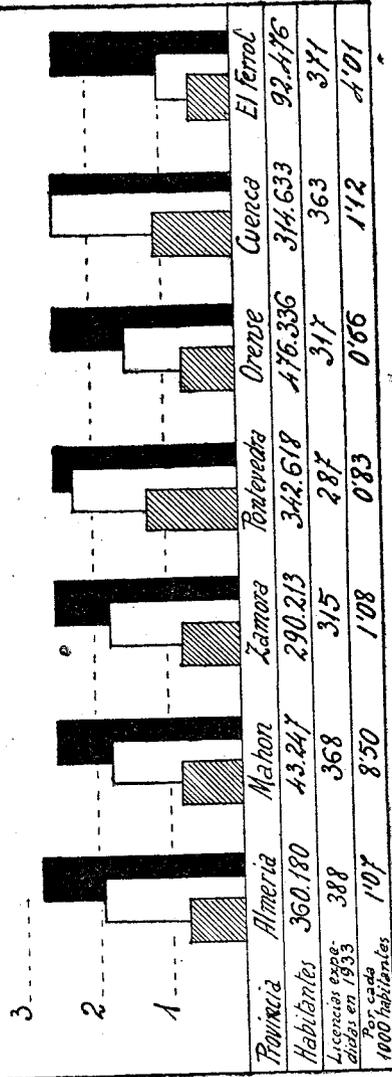
18

20'4

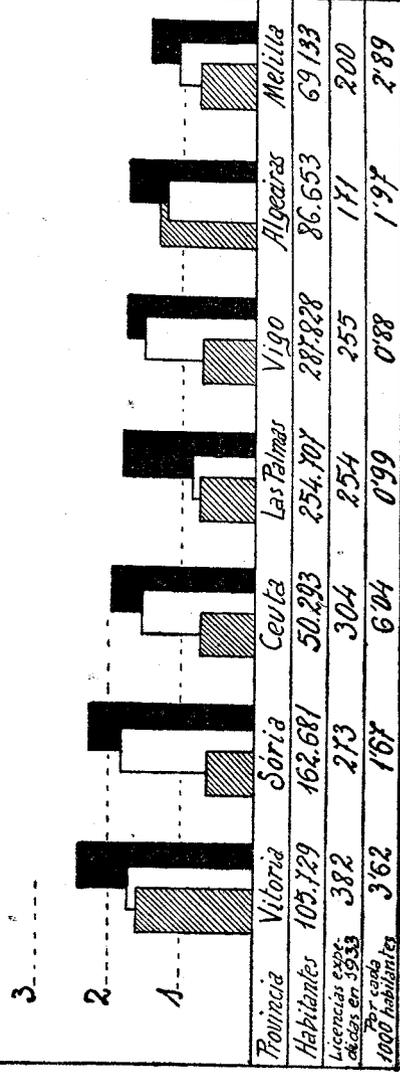
9'92

1000 habitantes

Millares de pesetas



Millares de pesetas



A continuación de los gráficos anteriores la Dirección General de Telecomunicación publicó el siguiente resumen sobre licencias de aparatos.

RESUMEN GENERAL DE TODA ESPAÑA

Años	Licencias expedidas	Importe líquido Pesetas
1951	49.640	241.009,50
1952	83.814	561.623,60
1953	154.662	898.485,80

El coeficiente por cada 1.000 habitantes en 1953 es de 6,44

— o —

Los trabajos encaminados a la persecución de aparatos clandestinos, deben proseguirse forzosamente y cada día con mayor rigor, pues de otra forma correría peligro el desarrollo del plan nacional de radiodifusión, el cual sólo podrá alcanzar el estado de florecimiento que se desea cuando el número de licencias expedidas se aproxime al millón, cifra que no es, ni mucho menos, exagerada para una población de 25 millones de habitantes.

Esta cifra de un millón de licencias supone entre diez y doce millones de pesetas de ingreso anual, y sólo con cantidades de este orden podrá pensarse, no sólo en la organización de magníficos programas, sino en la continua modernización de las esta-

— 76 —

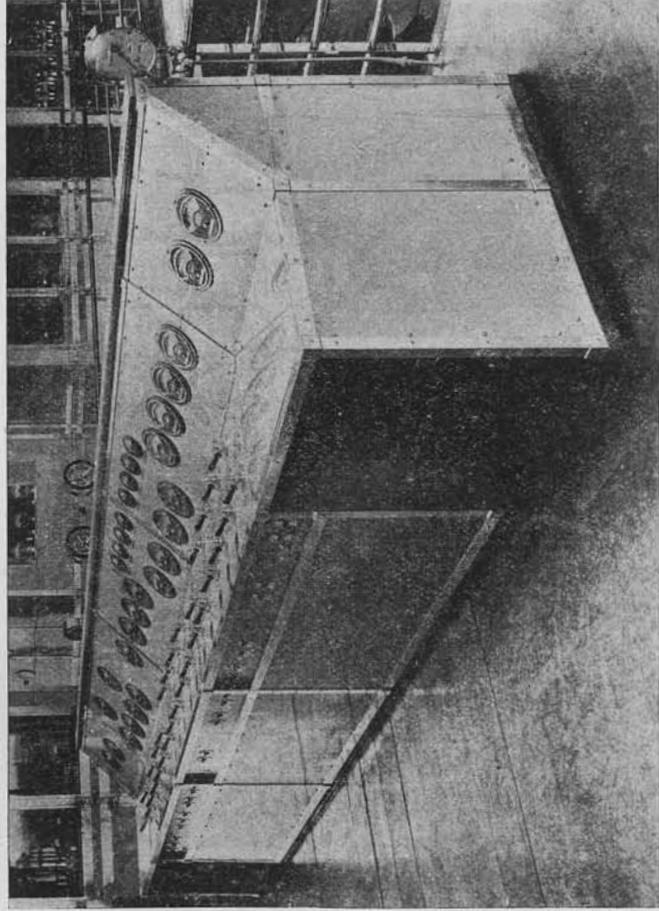
ciones y en la construcción de suntuosas casas de la Radio, como las que poseen hoy los países que tuvieron el acierto de organizar con las máximas perfecciones este servicio.

— 77 —

**Breves consideraciones
sobre Radiodifusión**

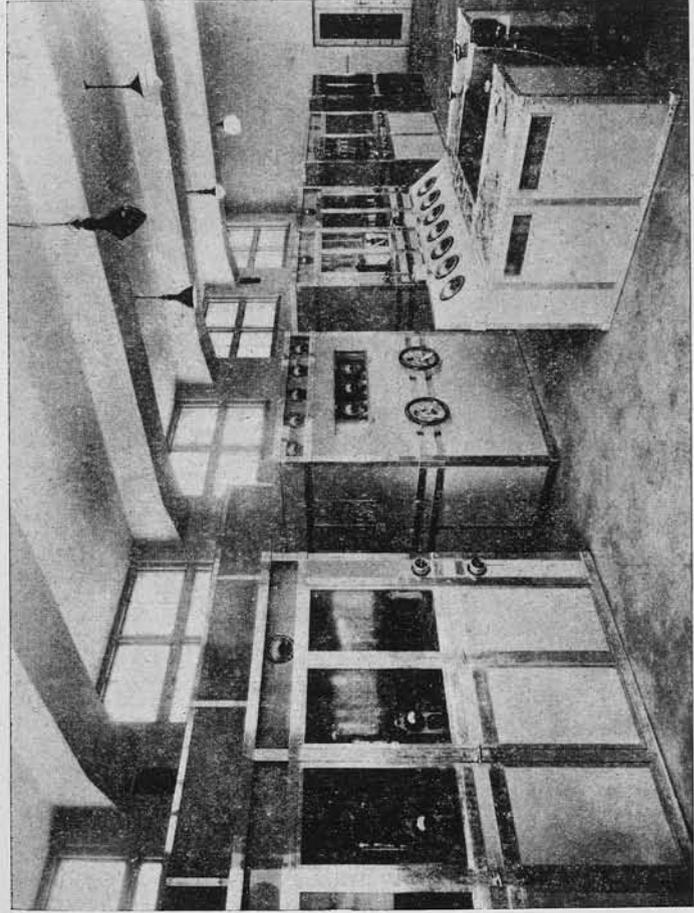
Breves consideraciones
sobre Radiodifusión

LAS MODERNAS EMISORAS



MESA DE CONTROL DE LA EMISORA NACIONAL DE DROITWICH, INGLATERRA, DE 150 KW.,
CONSTRUIDA POR LA CASA MARCONI.

LAS MODERNAS EMISORAS



TRANSMISOR DE VARSOVIA, DE 120 KW. CONS TRUIDO POR LA CASA MARCONI

CAPITULO VI

Breves consideraciones sobre Radiodifusión

¿Cuáles son las principales consecuencias que se pueden obtener del desarrollo y explotación del *broadcasting* en España?

Procuremos apuntar algunas, siquiera sea con la brevedad que hemos adoptado en la redacción de este trabajo.

Dos grandes aspectos ofrece el estudio de esta cuestión. Es uno el aspecto de orden moral, derivado de la obra educadora que realizan las emisoras de radio. El otro se refiere a la riqueza material creada por aquella feliz aplicación de la electricidad.

La actuación constante de las emisoras, ofrecen-

do a los oyentes programas en los que alternan los más variados temas artísticos, científicos, literarios, deportivos, etc., ejerce, sin duda alguna, una influencia profunda en la inmensa legión de auditores diseminados por todo el país, modificando y refinando sus gustos, aficionándoles a nuevos estudios, ilustrándoles o iniciándoles en materias ignoradas, elevando su cultura general. El gusto por la música selecta y el conocimiento de los grandes maestros, por ejemplo, a que se ha llegado en nuestros días, hubiera sido empresa difícilísima, si no imposible, a no ser por la constante labor de las emisoras.

Pero mejor que ningún otro examen, la sola exposición de temas, generalmente radiados por las estaciones de broadcasting, pondrá de manifiesto cuan extenso y profundo es el poder educador de los micrófonos.

Enumeremos, pues, los servicios más importantes que presta la radiodifusión:

Servicios generales

Música.
Teatro.
Literatura.
Crítica.

Charlas y Conferencias.
Deportes.
Información y noticias generales.
Política.
Religión.

Servicios de carácter público

Transmisión de señales horarias.
Boletines meteorológicos.
Servicio de socorro para la busca de personas desaparecidas.
Avisos en casos de inundaciones y tempestades.
Emisiones especiales para niños.
Educación escolar y postescolar.
Cursos de cultura física.
Idiomas.
Cuestiones agrícolas y sanitarias.
Cuestiones económicas y comerciales.
Problemas sociales.
Relaciones internacionales.
Turismo.
Informes para la captura de malhechores.
Informes para la aplicación de las leyes.
Orden público.
Mercados, etc.

Servicio de carácter nacional

Disposiciones y órdenes del Gobierno en casos excepcionales: revolución, huelgas generales, catástrofes. En estos casos, ningún medio de comunicación puede compararse a la radio en amplitud, rapidez y eficacia.

En España se han practicado y se practican por las emisoras de radiodifusión todos los servicios enumerados y algunos más. Y esta labor, que viene realizándose día por día, desde hace diez años, bien puede comprenderse que haya ejercido una influencia extraordinaria en la vida espiritual de nuestro país, contribuyendo poderosísimamente al desarrollo de la cultura general.

El otro aspecto enunciado, la radiodifusión como fuente de riqueza, no es menos importante.

La falta de números exactos y aun aproximados, respecto a esta materia, impide realizar un estudio detallado y completo, por lo cual expondremos sencillamente aquellos datos que nosotros hemos podido recoger o deducir y que tienden a demostrar la importancia adquirida por la radio en las actividades comerciales e industriales de nuestro país.

Algunos de estos datos son singularmente impor-

tantes y característicos. Por ejemplo: ¿Sabe el lector cuál es el consumo aproximado de energía eléctrica en las emisoras y en los receptores de radiodifusión, sin contar el exceso de luz que implican las veladas radiofónicas?

Unos 15.000.000 de kilowatios.

Los aparatos receptores vendidos en España, en un periodo de tres a cuatro años, ¿supone el lector el dinero que han costado?

Unos 35.000.000 de pesetas.

Mas, adoptando una norma semejante a la que hemos seguido en la primera parte de este capítulo, veamos hasta dónde alcanzan las posibilidades económicas de la radio.

La industria radioeléctrica ha motivado el establecimiento de varias fábricas, algunas tan importantes como las de Telmar, Standard y Philips, con sus numerosas plantillas de empleados y obreros. Además existen pequeñas fábricas en otras poblaciones y muchos talleres dedicados al arreglo e instalación de aparatos.

El comercio de radio se ha extendido por toda España de una manera prodigiosa. Sólo en Madrid, 210 comercios se dedican a la venta de este material, de los cuales algunos son verdaderos almacenes con su correspondiente legión de empleados.

Cerca de treinta revistas de radio se publican ac-

tualmente en España, alguna, como «Ondas», con una tirada de varios millares. El dato no es de mayor importancia, pero sí interesante respecto a las artes gráficas, mucho más si se tiene en cuenta que hay revista de esta clase que rebasa en la tirada los 2.000.000 de ejemplares, como sucede en Inglaterra.

Las 68 emisoras que existen en España suponen, además, la ocupación permanente o eventual de numerosos actores, cantantes, músicos, conferenciantes, periodistas y críticos, mas los técnicos, locutores, contables, etc., que forman la plantilla de cada emisora. Unión Radio solamente sostiene más de 300 familias.

Tampoco debe olvidarse la influencia decisiva que ejerce la radiodifusión, mediante la publicidad radiada, en el incremento de las operaciones comerciales, según testimonios de las más solventes firmas.

Buena parte de culpa en el tardío florecimiento de nuestra radiodifusión corresponde a nuestros grandes artistas y escritores que todavía consideran a la radio como mero juguete, recreo de gentes desocupadas.

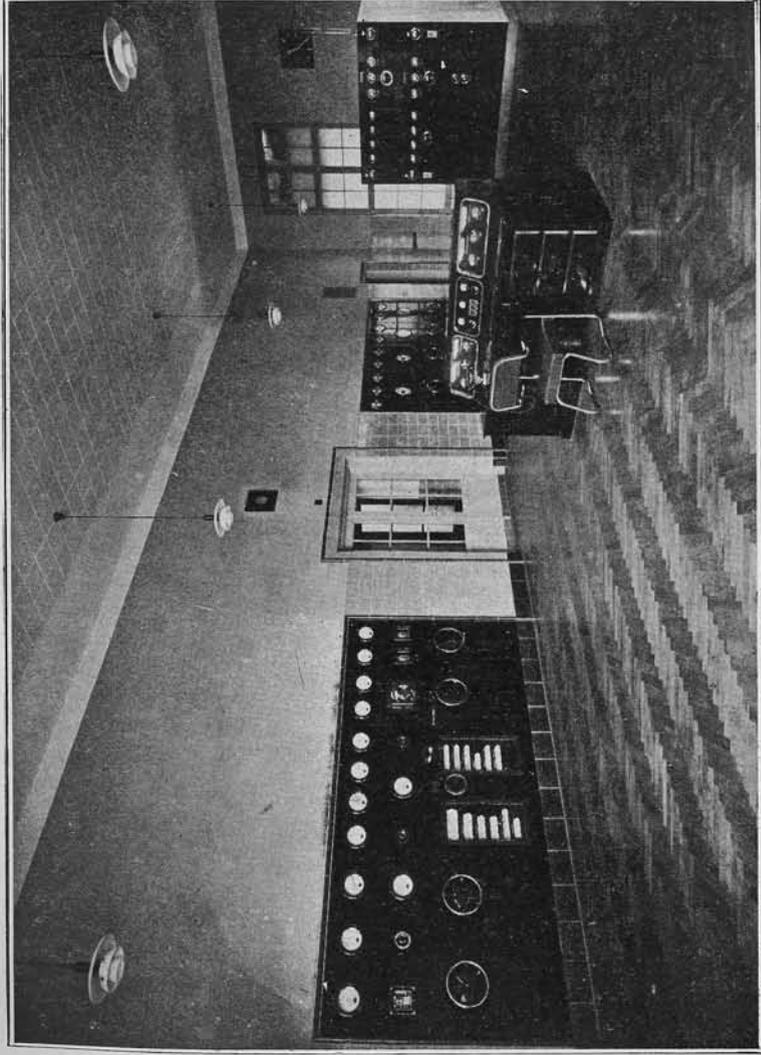
Las entidades periodísticas la miran con recelo y tratan de cortarles el paso, limitando su área informativa y publicitaria.

La Sociedad de Autores se interesa en obtener de las audiciones radiofónicas los más crecidos ingresos.

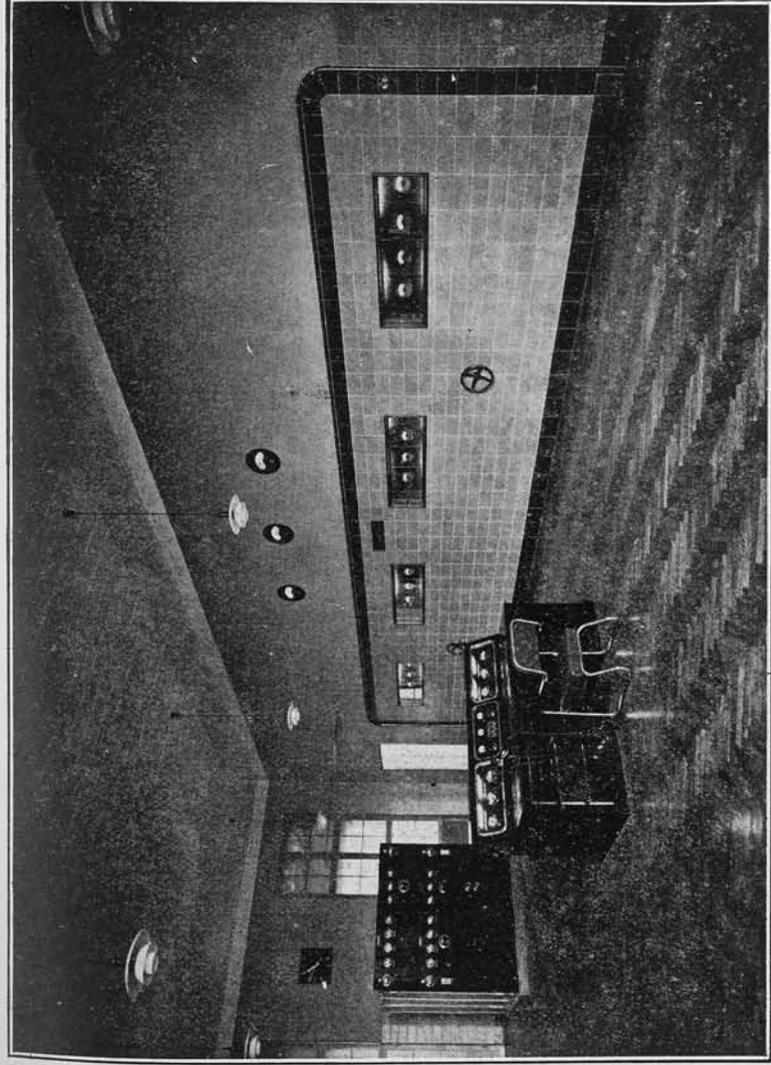
Fuera de eso, y salvo alguna honrosa excepción —¡oh, magnífico Gómez de la Serna!— los grandes artistas y escritores españoles viven alejados de los estudios radiofónicos. Pero todo es cuestión de tiempo. Londres, Viena, París, New York saben ya de la peregrinación de las más ilustres personalidades hacia los micrófonos, futuro cierto del arte, de la literatura y del periodismo.

La radio, pues, no es solamente una considerable fuente de riqueza, sino que además es propulsor de primer orden en el desarrollo de algunas industrias, colaborador destacado en las actividades del comercio y apoyo y porvenir de no pocas profesiones.

Téngase, finalmente, en cuenta que la radiodifusión en España está en sus primeros pasos y que ha tenido un crecimiento lento y difícil. Hoy contamos con 213.000 oyentes; mañana contaremos con un millón, acaso con más, y los datos que hemos consignado anteriormente se verán multiplicados por cinco, por diez... ¿Quién sabe por qué cifra? Y entonces este aspecto material de la radiodifusión alcanzará un grado de florecimiento que hoy es muy difícil predecir.



ESTACION DE GRAN POTENCIA (160 KW.) DE KALUNDBORG (DINAMARCA) CONSTRUIDA POR
STANDARD ELECTRICA.



ESTACION DE GRAN POTENCIA DE KALUNDBOGG (DINAMARCA) CONSTRUIDA POR STANDARD ELECTRICA.

La lucha contra los parásitos

CAPITULO VII

La lucha contra los parásitos

Uno de los problemas que más preocupa, tanto a los Gobiernos como a los técnicos radioelectricistas es el de las interferencias que perturban las audiciones radiofónicas, problema conocido con el nombre de parásitos.

La lucha contra los parásitos ha adquirido gran importancia en todos los países donde se cuida de que los oyentes reciban las emisiones radiofónicas que les interesan en las mejores condiciones de pureza.

En España hay que reconocer que si bien la Dirección general de Telecomunicación ha realizado eficaces trabajos para evitar las perturbaciones originadas por los aparatos telegráficos y procura re-

mediar las quejas de los radioyentes, no se ha emprendido todavía una acción general de conjunto que tienda a evitar las mil perturbaciones que hacen en muchos casos desagradable si no imposible la recepción.

Esto no obstante y como prueba de la preocupación oficial ante este problema, España cuenta con legislación muy acertadamente dictada, pero que por no haberse aplicado con rigor, no ha dado los frutos apetecidos.

He aquí el Decreto de 17 de abril de 1933, dictado para proteger las audiciones radiofónicas contra las perturbaciones parasitarias.

Decreto

El servicio de radiodifusión es ya universalmente reconocido como un servicio de carácter público y son muchos los países que han incorporado a su legislación preceptos conducentes a la mejor utilización de tan importante medio de cultura, protegiéndolo contra las interferencias producidas por las instalaciones, máquinas y aparatos eléctricos o radioeléctricos dedicados a otros usos.

El Gobierno de la República española no puede

quedar rezagado en la adopción de medidas que, coordinando todos los intereses, hagan efectivo para todo usuario de un aparato radiorreceptor, debidamente autorizado, a utilizar su estación radiorreceptora sin perturbaciones extrañas, que, por otra parte y en la generalidad de los casos, son fácilmente evitables.

De conformidad con el dictamen de la Junta nombrada por Decreto de 14 de mayo de 1932, constituida en 22 de noviembre del mismo año; a propuesta del Ministro de la Gobernación y de acuerdo con mi Consejo de Ministros,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Cuando una máquina o instalación eléctrica, de cualquier clase que sea, radie, bien directamente o por intermedio de redes o canalizaciones, oscilaciones que produzcan perturbaciones en los receptores radioeléctricos, el propietario o usuario de la misma deberá adoptar las disposiciones necesarias para suprimirlas o, cuando menos, atenuarlas.

Art. 2.º Toda máquina o instalación eléctrica que empiece a funcionar a partir de la fecha de entrada en vigor de este Decreto deberá estar provis-

b) Dictaminar en cada caso concreto cuándo el empleo de estos procedimientos puede determinar un gasto desproporcionado o ser perjudicial para la eficacia de la instalación perturbadora.

c) Determinar en los casos particulares si la defectuosa calidad del aparato receptor perturbado o las circunstancias normalmente desfavorables que afectan a las emisiones que se intenta proteger justifican el no hacer efectiva la adopción de procedimiento alguno en la máquina o instalación origen de las perturbaciones.

d) Informar, a los efectos de las citadas perturbaciones, como supremo organismo consultivo del Ministerio de la Gobernación, en cuantos asuntos las disposiciones vigentes lo requieran o así se considere conveniente, dentro de las facultades de los apartados precedentes.

Esta Junta podrá requerir la opinión, cuando lo estime oportuno, de fabricantes o vendedores de material eléctrico o radioeléctrico, Asociaciones de radioyentes u otras entidades interesadas en la materia.

Art. 7.º Todo propietario o usuario de un aparato radiorreceptor, así como toda Asociación de radioyentes, que observe perturbaciones cuyo origen pueda atribuirse a máquinas o instalaciones eléctricas o radioeléctricas podrá presentar la reclamación

oportuna ante el Jefe provincial de Telégrafos correspondiente a la localidad donde esté situado el aparato radiorreceptor o domiciliada la Asociación.

Art. 8.º Para poder ejercer este derecho serán requisitos indispensables la presentación de la licencia de validez no caducada que autorice el uso del aparato radiorreceptor y, en su caso, la documentación acreditativa de estar la Asociación legalmente constituida.

Art. 9.º Comprobada por el Ingeniero de Telecomunicación correspondiente o por personal técnico a sus órdenes la existencia de la perturbación, que la instalación receptora está montada con arreglo a las prescripciones de la técnica, principalmente en lo que se refiere a medidas contra perturbaciones, y localizada la causa de éstas, el Jefe provincial de Telégrafos lo notificará a la Jefatura de Industrias para que ésta requiera al propietario o usuario de la instalación perturbadora a que adopte, según los casos, por sí o de acuerdo con los perjudicados, las disposiciones conducentes a evitar la perturbación.

Art. 10. Los propietarios o usuarios de las instalaciones o máquinas perturbadoras, así como los de los radiorreceptores, están obligados a permitir que los técnicos de la Administración revisen aquéllas, como consecuencia de una reclamación, para localizar la causa de la perturbación y proponer el modo de evitarla.

Art. 11. Si de la investigación dispuesta en el artículo 9.º resultase que la causa de la perturbación era una instalación de telecomunicación en particular, el Jefe provincial de Telégrafos elevará el expediente a la dirección general de Telecomunicación para que ésta adopte las disposiciones oportunas.

Art. 12. Si el propietario de la instalación perturbadora estimase injustificada la resolución recaída podrá acudir en alzada y en un plazo no mayor de quince días ante la Junta a que hace referencia el artículo 6.º, alegando cuantos motivos estime oportunos.

Las resoluciones de la Junta se harán efectivas por el Ministro de la Gobernación.

Art. 13. Transcurrido un plazo de treinta días sin haberse presentado recurso alguno y sin que conste que se hayan adoptado medidas con el fin de evitar la perturbación o que aquéllas no sean suficientes, el Jefe provincial de Telégrafos pasará el expediente a la autoridad gubernativa, la cual obligará a hacer efectivo el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 1.º de este Decreto, sancionando la desobediencia del propietario o usuario si a ello hubiere lugar.

Art. 14. Queda prohibido el empleo de recepto-

res radioeléctricos capaces de producir oscilaciones en la antena.

Art. 15. Se autoriza al Ministro de la Gobernación para dictar las disposiciones conducentes al mejor cumplimiento de lo establecido en los artículos precedentes.

Art. 16. Quedan derogadas las disposiciones que se opongan a lo preceptuado en este Decreto.

Dado en Madrid a diez y siete de abril de mil novecientos treinta y tres.—Niceto Alcalá-Zamora y Torres.—El Ministro de la Gobernación, Santiago Casares Quiroga.

Este interesante Decreto coloca a España a la cabeza de los países que más acertadamente han legislado sobre la materia.

Sólo falta que la aplicación de estos preceptos, realizada en estrecha colaboración con los oyentes y constructores de material radioeléctrico para que sea eficaz, se lleve a cabo con todo el rigor que las circunstancias exigen.

De ello dependerá en buena proporción la bondad del servicio radiofónico y el interés y agrado del público en recibirlo.

El Plan Nacional de Radio
difusión

CAPITULO VIII

El Plan Nacional de Radiodifusión

Ley de 26 de junio de 1934

La Ley que organiza el servicio Nacional de Radiodifusión, aprobada por las Cortes en 26 de junio de 1934, en la cristalización de anhelos radiofónicos largamente sentidos.

Esta Ley tiene como antecedentes los proyectos redactados por la Dirección general de Telecomunicación en los años 1929, 1930, 1931, 1932 y 1933, proyectos frustrados por causas diversas que no analizaremos ahora.

Todos estos proyectos se redactaron a base de instalar una emisora central de gran potencia en Madrid, y varias estaciones regionales distribuidas en

puntos estratégicos de la Península. Desde luego, en todas ellas se establecía la estatificación del servicio por su carácter eminentemente nacional.

El proyecto de Ley, reorganizador de la radiodifusión española, fué aprobado por la Junta Nacional de Telecomunicación en el mes de enero de 1934, pasando al Consejo de Ministros y seguidamente a las Cortes, de donde salió convertido en Ley el día 26 de junio de 1934.

En la aprobación de este trascendental proyecto influyeron poderosamente el ministro de Comunicaciones, Sr. Cid; el Subsecretario, Sr. Jalón; el Director general de Telecomunicación, Sr. Nieto; los Diputados Sres. Montes, R. de Vera, Burgos, Royo Villanova y un hombre de voluntad invencible y de excepcional capacidad, que ha sostenido, año tras año y aplazamiento tras aplazamiento, la bandera de la radiodifusión nacional: el Jefe de la Sección de Radiocomunicación, en la Dirección de Telégrafos, D. Pedro Regueiro y Ramos, cuyo nombre ha de quedar estrechamente unido al plan nacional de Radiodifusión.

— o —

El texto de la Ley es el siguiente:

«Artículo 1.º El servicio de radiodifusión nacional es una función esencial y privativa del Estado, y al Gobierno corresponde desarrollar el servicio,

— 104 —



DON JOSE MARIA CID, EX MINISTRO DE COMUNICACIONES, AUTOR
DE LA LEY DE RADIODIFUSION NACIONAL.



EL MINISTRO DE COMUNICACIONES D. CESAR JALON.

estableciendo una o más emisoras de onda extra-corta para la radiodifusión extrapeninsular, y especialmente para los países de habla castellana y las estaciones radioemisoras que admita el número de frecuencias reservadas a España en el régimen internacional, para el mismo en un plazo de tres años a contar de la fecha de promulgación de esta ley con un mínimo de dos estaciones por año. El suministro y montaje de estas emisoras se realizará con arreglo a los preceptos de la ley de Contabilidad de la Hacienda pública.

Queda a salvo lo que establece la Constitución en su artículo 15, apartado número 13, que dispone que «corresponde al Estado español la legislación y podrá corresponder a las regiones autónomas la ejecución, en la medida de su capacidad política, de los servicios de radiodifusión» y el núm. 11 del artículo 5.º del Estatuto de Cataluña, según el que «la Generalidad ejecutará la legislación del Estado en el servicio de radiodifusión salvo el derecho del Estado a coordinar los medios de comunicación en todo el país. El Estado podrá instalar servicios propios de radiodifusión y ejercerá la inspección de los que funcionen por concesión de la Generalidad».

Art. 2.º Las estaciones de radiodifusión a que se refiere esta ley son de propiedad del Estado. No se podrán enajenar ni ser objeto de concesión alguna.

Art. 3.º La explotación técnica y administrativa de este servicio corresponde a la Dirección general de Telecomunicación, en la forma y con las limitaciones que disponga el Gobierno, la cual podrá conceder mediante concurso y previos los informes del Ministerio de Instrucción pública y Bellas Artes y de la Junta Nacional de Radiodifusión, la organización y ejecución de programas a entidades nacionales.

La confección de programas de las emisoras centrales será orientada por una Junta Nacional, constituida por los representantes más caracterizados de organismos y corporaciones cuyos fines sean artísticos, literarios y científicos, así como del Ayuntamiento, Diputación, Prensa y radioyentes, y en las demás emisoras estará dirigida por unas Juntas regionales constituidas de manera semejante a la Junta Nacional.

Art. 4.º Se mantendrá en vigor el régimen de las actuales emisoras y a medida que sus concesiones vayan caducando, si esto ocurriese antes de abrirse las estaciones de la red del Estado, serán objeto en cada caso de acuerdo especial.

En lo que se refiere a las estaciones locales de potencia limitada, seguirán con el mismo régimen que disfrutaban en la actualidad.

Art. 5.º Para garantizar la neutralidad ideológi-

ca del servicio, se establecerá el arriendo, previo pago de la tarifa correspondiente, por un tiempo diario que se determinará conforme a normas reglamentarias, a entidades confesionales o políticas, para hacer propaganda con arreglo a las leyes.

Art. 6.º Los ingresos propios de la radiodifusión, cuya cuantía y concepto se fijan en los cuadros siguientes, constituirán una partida del presupuesto de ingresos del Estado.

Licencia para los aparatos radiorreceptores

De galena, a razón de 1,50 pesetas al año.

De una a cinco lámparas, a razón de 12 pesetas al año.

De más de cinco lámparas, a razón de 24 pesetas al año.

De cualquier clase con altavoz, en lugar público, casinos y toda clase de Sociedades de recreo, con arreglo a la contribución industrial, en la siguiente escala:

De una a 200 pesetas de contribución trimestral, 5 pesetas al mes.

De 201 a 500 pesetas de contribución trimestral, 15 pesetas al mes.

De 501 pesetas en adelante de contribución trimestral, 30 pesetas al mes.

Decreto para la aplicación de la Ley de Radiodifusión

Un mes después de aprobada la ley de Radiodifusión, se publicó, con fecha 26 de julio, el Decreto que establece normas para su aplicación.

El texto de dicho Decreto, interesantísimo ciertamente, es como sigue:

Artículo 1.º El Ministerio de Comunicaciones anunciará en el plazo más breve posible, mediante las formalidades legales y con todas las garantías necesarias, pero con carácter urgente, el concurso para el suministro e instalación de las estaciones de radiodifusión que han de constituir la red nacional del Estado y demás elementos complementarios, con arreglo a lo establecido en la Ley de 26 de junio de 1934. Estas estaciones deberán ser puestas en poder de la Dirección General de Telecomunicación en entregas sucesivas, de manera que al término de tres años, a contar de la fecha de adjudicación del concurso, estén en pleno funcionamiento todas las estaciones, que se instalarán en los plazos y con las frecuencias y potencias que se indican en el siguiente cuadro:

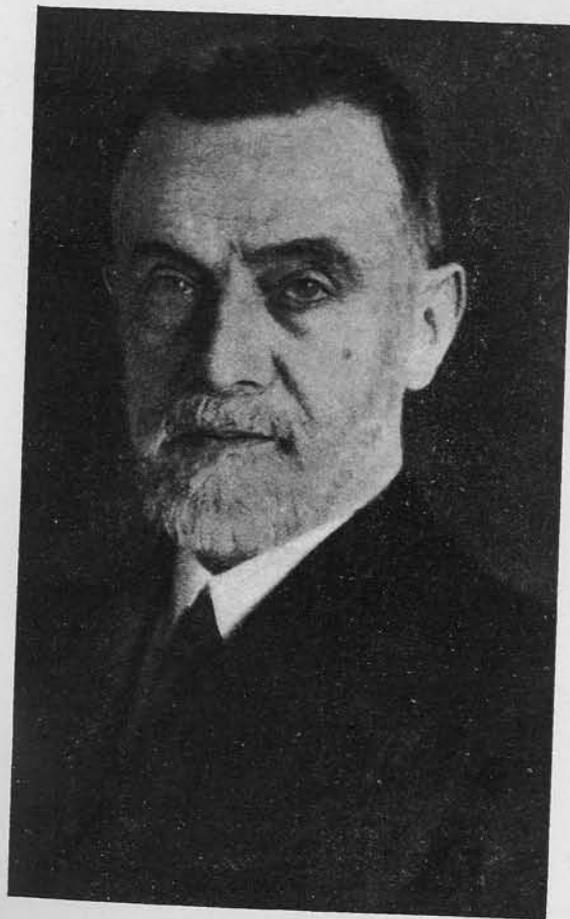
NOMBRE DE LA ESTACION	EMPLAZAMIENTO (Provincia)	FRECUENCIA (onda)	Potencia en antena, onda portadora	PLAZO MAXIMO DE ENTREGA
Nacional.....	Madrid..	183 kilociclos ...	150 kilovatios ...	A 18 meses adjudicación
		1.639 metros... ..		
Centro.....	Madrid...	1.022 kilociclos...	50 kilovatios ...	Al año ídem.
		293,5 metros... ..		
Nordeste....	Barcelona	1.095 kilociclos...	50 kilovatios ...	Al año ídem.
		274 metros... ..		
Este.....	Valencia	850 kilociclos...	20 kilovatios ...	Al tercer año ídem.
		352,9 metros.....		
Sur.....	Sevilla...	731 kilociclos...	60 kilovatios ...	Al segundo año ídem.
		410,4 metros... ..		
Noroeste.....	Coruña...	795 kilociclos...	30 kilovatios ..	Al segundo año ídem.
		377,4 metros... ..		
Norte.....	Vizcaya..	1.258 kilociclos...	30 kilovatios ...	Al segundo año ídem.
		238,5 metros... ..		
Canarias.....	Tenerife	1.447 kilociclos...	10 kilovatios ...	Al segundo año ídem.
		207,3 metros... ..		
Hispano-Amc..	Madrid...	Banda de 9.500 kilociclos a 21.450 kilociclos 31,58 a 13,92 metros ...	20 kilovatios ...	Al tercer año ídem.
Retrans n.º 1	Murcia...	1.447 kilociclos...	5 kilovatios ...	Al tercer año ídem.
		207,3 metros... ..		
Retrans n.º 1	Oviedo...	1.447 kilociclos...	5 kilovatios ...	Al tercer año ídem.
		207,3 metros... ..		

«Art. 2.º El Ministerio de Comunicaciones podrá adjudicar el suministro a que se refiere el artículo anterior a una sola entidad, o por lotes de estaciones a entidades distintas, si así lo aconsejase el estudio de las proposiciones que se presenten. El orden de preferencia en la adjudicación del concurso vendrá determinado por la mejor calidad técnica de los elementos ofrecidos, menor precio, mayor número de anualidades para el pago y sobre el mayor tanto por ciento de material de producción nacional invertido en el suministro. El abono se hará al adjudicatario por anualidades vencidas con cargo a la partida que se señale a ese objeto en el Presupuesto de cada ejercicio.

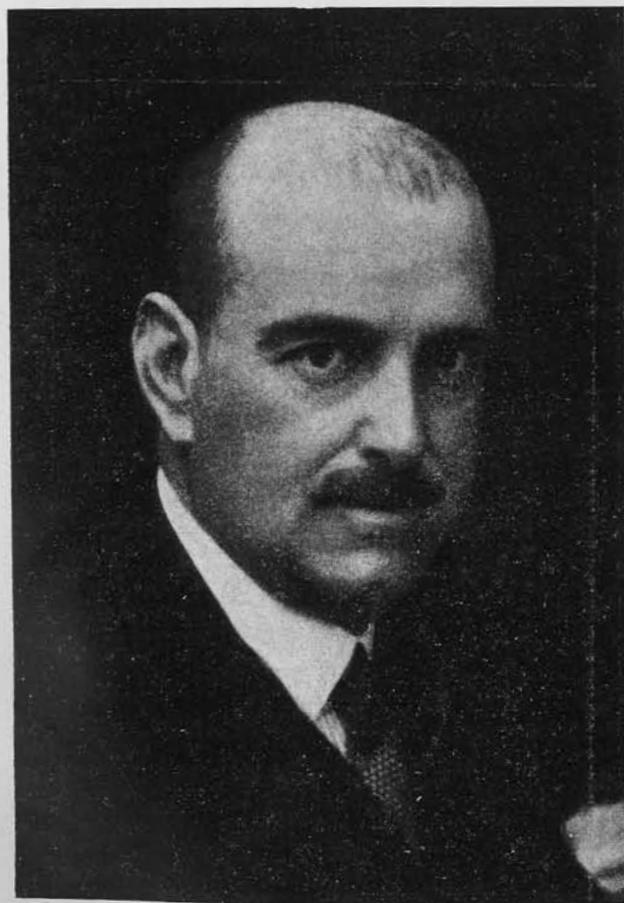
Art. 3.º De acuerdo con lo preceptuado en la Ley de 26 de junio último, el Ministerio de Comunicaciones redactará y publicará el Reglamento de Radiodifusión dentro de un plazo de tres meses, a contar de la fecha de publicación de dicha Ley en la «Gaceta».

Art. 4.º A partir de la fecha del presente Decreto no se otorgarán más concesiones de estaciones de radiodifusión de carácter local como las concedidas al amparo del Decreto de 8 de diciembre de 1932.

Art. 5.º Las emisoras particulares de radiodifusión que no pertenezcan a la red nacional del Estado cesarán en su funcionamiento cuando la Direc-



DON RAMON MIGUEL NIETO, DIRECTOR GENERAL DE
TELECOMUNICACION.



D. PEDRO REGUEIRO, JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RADIOCOMU
NICACION EN LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACION.

ción general de Telecomunicación establezca una emisora de radiodifusión que sirva la zona de la emisora particular.

Art. 6. Mientras el Estado termina de instalar las estaciones de la red nacional, la Dirección general de Telecomunicación podrá autorizar la continuación del funcionamiento de una emisora de radiodifusión que haya extinguido su plazo de concesión. Los concesionarios que se encuentren en esta situación y lo deseen solicitarán del Ministerio de Comunicaciones, antes de la fecha de la caducidad, la autorización necesaria para continuar realizando el servicio y en la instancia deberán indicar las bases del convenio provisional que deseen pactar con la Administración a ese fin. En este caso dichas estaciones no cesarán en su servicio y quedarán sometidas a las disposiciones por que actualmente se rigen y además al régimen de tributación nuevo que se acuerde, que será semejante al que se aplica en las estaciones de carácter local y efectivo desde la fecha de la caducidad. La concesión de las estaciones antedichas se condicionará en todo caso a que su funcionamiento no perjudique por ningún concepto, el servicio de las emisoras del Estado, reservándose éste la facultad de suspender la concesión y cerrar la estación particular, a reserva de instruir después un expediente en el que se oiga al concesionario.»

Radio - centrales

CAPITULO IX

Radio - centrales

El servicio de Teledifusión por hilos, o de radiodifusión a domicilio, ha sido objeto de cuidadosa reglamentación en varios países, obteniéndose en algunos, Inglaterra, Holanda, Alemania, Bélgica, magníficos resultados.

Aspecto tan importante de la radiodifusión ha sido también recogido por la Administración española en una orden ministerial de 5 de diciembre de 1934. Dice así:

«No existiendo en España legislación alguna sobre Radio-Centrales o Teledifusión por hilos, o sea la instalación de un potente receptor que por medio de canalizaciones distribuya la emisión captada a diferentes domicilios o habitaciones, en los que

se podrán instalar altavoces, este Ministerio, con el fin de que al servicio de Radiodifusión se puede aplicar esa forma, se ha servido disponer lo siguiente:

1.º La dirección general de Telecomunicación podrá otorgar la concesión de autorizaciones a personas o Entidades españolas que soliciten establecer una estación receptora central o radio-central, que constituye la estación radiorreceptora propiamente dicha, con el propósito de unirla a varios domicilios por medio de hilos conductores y proporcionar la audición de la radiodifusión a distintos destinatarios.

Cada autorización podrá acordarse para un edificio o conjunto de edificios perfectamente determinados, sin que tal permiso signifique facultad de ocupación o utilización de la vía pública ni de los inmuebles sin la previa autorización de los respectivos Ayuntamientos y de cada uno de los propietarios de los inmuebles.

No significará tampoco monopolio ni privilegio alguno, pudiendo otorgarse otras concesiones o autorizaciones al mismo fin y en los mismos lugares.

2.º Queda absolutamente prohibido utilizar circuitos de conducción de energía eléctrica (luz o fuerza) y de la Red de la Compañía Telefónica

Nacional de España, así como conductores de líneas telegráficas para un servicio de distribución de radiodifusión a domicilio.

3.º La tributación al Estado para las redes de distribución de la radiodifusión a domicilio, será:

a) Una licencia de aparato radiorreceptor para uso público de 50 pesetas anuales; y

b) Una licencia de 5 pesetas anuales por cada domicilio servido. Si se sirviera a un establecimiento de acceso público, pagará éste (no el concesionario de la Radio-Central) la licencia de establecimiento público que se tiene señalada en disposiciones anteriores.

Si un abonado a radio-central se da de baja en ella y adquiere para su uso un aparato radiorreceptor, no tendrá necesidad de pagar nueva licencia durante el tiempo que haya satisfecho al concesionario la cuota corriente, pero sí tendrá la obligación de proveerse de la licencia del Estado directamente al mes siguiente al que tenga satisfecho.

4.º Toda estación radio-central debe estar instalada de manera que un abonado cualquiera pueda recibir a voluntad, por lo menos dos emisiones, de las cuales una de ellas sea extranjera, y que las audiciones se verifiquen en el mejor grado de pureza y volumen. Si a requerimiento de un abonado

o por resultado de visita de inspección se comprobare que la instalación tuviera defectos que afectasen a la calidad del servicio, tendrá el concesionario la obligación de efectuar las modificaciones necesarias,

5.º Queda prohibido en absoluto y en todo tiempo unir a una red de distribución de la radiodifusión a domicilio un micrófono, un fonógrafo reproductor eléctrico o, en general, cualquier aparato susceptible de transmitir a la red señales, sonidos, palabras o un sistema de comunicación.

Del mismo modo se prohíbe conectar a la misma red otro radiorreceptor distinto del radio-central, y también unir dos radio-centrales entre sí.

6.º El Estado declina toda responsabilidad por perjuicio de cualquier clase que pudiera ocasionarse al instalar las redes de distribución, las cuales, cuando se trate de construcción de líneas exteriores, deberán atenerse a lo establecido en los Reglamentos vigentes para la instalación de líneas aéreas o subterráneas.

7.º Las solicitudes para instalar una red de distribución de radiodifusión a domicilio deberán ir dirigidas al Director general de Telecomunicación y acompañadas (además de las autorizaciones de Ayuntamientos y propietarios a que se refiere la disposición 1.ª) de una descripción del radiorrecep-



DON ANTONIO CASTILLA, ILUSTRE INVENTOR ESPAÑOL.



DON FRANCISCO BURGOS, DIPUTADO, MIEMBRO DE LA COMISION PARLAMENTARIA DE COMUNICACIONES AL APROBARSE LA LEY DE RADIODIFUSION.

tor central, amplificador y demás elementos anejos y de un plano a escala de las líneas aéreas y subterráneas, si las hubiere, o de un esquema de los domicilios que se desea servir si la instalación sólo se refiere a una casa o grupo de casas.

No se podrá transferir una concesión de este género sin la previa autorización del Ministerio de Comunicaciones.

8.º A los infractores de las disposiciones anteriormente expuestas se les impondrán multas de 50 a 500 pesetas si las faltas las cometen los abonados, y 100 a 5.000 pesetas si la infracción la comete el concesionario.

Sin perjuicio de la imposición de las multas anteriores, se podrá proceder contra quienes incurran en una falta o delito, con arreglo al Código civil, Código penal y demás disposiciones vigentes en materia de ocultaciones fiscales y en clandestina o delictiva ocultación de la radiodifusión.

Según nuestros informes, existen varios proyectos para la instalación de radio-centrales en Madrid y se cree que esta modalidad de la radiodifusión ha de ser muy bien acogida por el público.

Breves comentarios al plan
de Radiodifusión

Breves comentarios al plan de Radiodifusión

La distribución de emisoras en el territorio nacional, que señala el Decreto anterior, así como la fijación de frecuencias y potencias, ha sido objeto del más concienzudo estudio por parte de los técnicos de la Dirección general de Telecomunicación.

No entra en el marco de esta obra analizar técnicamente las razones que han aconsejado la realización de este plan, cuya finalidad esencial es dar servicio de radiodifusión, en recepción agradable, al mayor número posible de españoles, incluso a los residentes en las Repúblicas de habla castellana.

No obstante, para la mejor comprensión de los fines que se persiguen, con la realización del Plan Nacional, explicaremos brevemente el alcance de los puntos esenciales del referido proyecto.

El Plan de Lucerna atribuye a España las siguientes frecuencias para los servicios de radiodifusión

con los emplazamientos que se consignan:

Frecuencia kc/s	Longitud de onda en m.	Estación	Ptc. ^a máx. ^a kW.
185	1639	Madrid I	150
731	410,4	Sevilla	100
795	377,4	Santiago	100
850	352,9	Valencia	20
904	331,9	Marruecos Español	100
1022	293,5	Madrid II	100
1095	274,0	Barcelona	100
1258	238,5	San Sebastián	50
1447	207,5	Onda común espñla.	5

La Administración española ha hecho reservas a la aplicación del Plan de Lucerna en el sentido de reservarse el derecho de permutar entre sí las frecuencias asignadas, con relación a los emplazamientos fijados, y aun la de modificar dicho plan siempre que de ello no resulte mayor perturbación para las emisoras restantes del plan europeo.

Uno de los factores tenidos en cuenta para la mejor distribución de las emisoras, que deben formar un plan racional, es la distribución de la población en el territorio nacional. A excepción de Madrid y sus alrededores y algunos núcleos en Valladolid, Sevilla, Córdoba y Jaén, la población en España se halla concentrada por toda la costa. Evidentemente

los emplazamientos han de hacerse en las inmediaciones de las zonas más pobladas para servir con la misma potencia el mayor número posible de habitantes. Por ello, y exceptuando la emisora de Madrid, los emplazamientos deben hacerse en el litoral o en zonas próximas a éste. Claro está que con ello las zonas menos pobladas, alejadas de aquellas más densas, recibirán un servicio mediocre, a menos de multiplicar considerablemente el número de emisores, lo que no consiente el régimen de distribución de Lucerna ni sería económico. De aquí se desprende que debiendo extenderse el servicio a estas zonas exceptuadas, procede el establecimiento de una emisora nacional, funcionando en onda larga; entre otras no menos importantes, ésta es una de las razones de existencia de la emisora de onda larga.

A estas necesidades responde en principio el Plan de Lucerna, aceptado por España, que es el que se llevará a cabo, con ligeras variantes que no han de modificar ni su esencia ni su eficacia.

No están previstas en el Plan discutido las necesidades de las Islas Baleares y Canarias. Respecto al primer archipiélago nada hay que prever, pues el servicio que reciban, tanto de Barcelona como de Valencia, ha de ser excelente. Distinto es el caso de Canarias, que sólo podrá recibir un servicio de

radiodifusión aceptable a base de una emisora de onda corta instalada en la Península. Por ello hay que estimar la necesidad de montar en aquellas islas una emisora que asegure un servicio aceptable en todo el archipiélago. Esto no ofrece ninguna dificultad, ya que se dispone de cualquier clase de ondas al margen de lo que estipula el Plan de Lucerna, que por ser de régimen europeo, deja fuera a las islas citadas.

En estas condiciones y trazadas las curvas que determinan las zonas de servicio de las distintas emisoras, entendiendo por zonas de servicio las de audición agradable, puede observarse que las emisoras regionales dan un servicio de esta clase a una población aproximada de doce millones y medio de habitantes escasamente; lo que supone que habría de quedarse fuera de esta zona el 45 por 100 de la población española. Ello justifica de una manera evidente la necesidad de instalar una emisora de onda larga la cual cubre una zona que comprende once millones de habitantes, la mayor parte del interior de la Península, supuesta la estación montada en las proximidades de Madrid, que es precisamente donde mayor número de habitantes había sin corresponder a las zonas agradables.

Aun con esta red completa, a base de estaciones regionales y la nacional, puede admitirse que que-



D. ROMUALDO RODRIGUEZ DE VERA, DIPUTADO, MIEMBRO DE LA COMISION PARLAMENTARIA DE COMUNICACIONES AL APROBARSE LA LEY DE RADIODIFUSION.



DON LUIS MONTES, DIPUTADO, MIEMBRO DE
LA COMISION PARLAMENTARIA DE COMUNI-
CACIONES AL APROBARSE LA LEY DE RADIO-
DIFUSION.

da fuera de las zonas agradables el 15 por 100 de la población. Aclaremos qué clase de servicio recibe este 15 por 100: de día la mayor parte del territorio nacional, aproximadamente un 95 por 100, recibirá a un milivoltio por metro y ello constituye un excelente servicio, ya que normalmente se asegura un buen nivel de recepción sobre el posible de los parásitos; únicamente de noche, aun manteniéndose estos campos, puede haber tendencia de fading en esa zona señalada, sin que ello signifique que el servicio no ha de ser bueno, desde luego superior a la recepción de la mayor parte de las emisiones europeas.

Las potencias de las emisiones de la red nacional no es necesario que alcancen los valores máximos asignados por el Plan de Lucerna, a excepción de la emisora nacional y la regional de Valencia, a las que debe atribuirse su potencia máxima permitida, de 150 y 20 kw, respectivamente. El cálculo de las potencias de las demás se ha hecho a base de asegurar un servicio de calidad con relación a parásitos en las zonas de recepción agradable y aun en zonas de recepción de día a determinada distancia. El concepto de potencia económica no ha lugar a considerarlo, ya que siendo el Estado el que hace el servicio, debe procurar que sea excelente y que se extienda a todos los habitantes del país, pres-

cindiendo del carácter económico de la explotación. A pesar de ello, entendemos que el servicio bien organizado y a base de sus posibilidades de ingresos, ha de tener compensados con exceso los gastos que origine.

Llevada a cabo la instalación de las mencionadas estaciones, se podrán hacer estudios y ensayos a fin de completar la red con otras estaciones que trabajen en la onda común española y tratar de dar servicio local o regional en aquellas zonas en que la densidad de población se estime que así lo requiere.

Sin perjuicio del punto últimamente señalado, puede estimarse que en principio, la red de radiodifusión que se proyecta llena las aspiraciones, aun las más exigentes, de un país de las características del nuestro, que pueden resumirse así: servicio aceptable en todo el territorio, servicio excelente durante el día al 95 por 100 de la población y durante la noche al 85 por 100, números éstos que aún cabe mejorar con el empleo de dispositivos especiales, en algunas emisoras, como son los sistemas radiantes, vulgarmente llamados anti-fading.

Conclusión

Conclusión

Cuando este libro sale a la luz pública se espera la inmediata aparición de los documentos que implican la puesta en marcha del Plan Nacional de Radiodifusión: Pliego de condiciones para el suministro de la red de emisoras del Estado y Reglamento general del servicio.

El primero de dichos documentos, que debe ceñirse a lo que la Ley de 26 de junio y el Decreto de 26 de julio de 1934 disponen, deberá contener las condiciones del concurso para el suministro de las estaciones comprendidas en el cuadro de la página 111.

El segundo documento debe desarrollar con amplitud los preceptos establecidos en la Ley. Ignora-

mos el contenido del Reglamento que ha de aprobar el Consejo de Ministros, pero queremos señalar aquí las que consideramos características fundamentales del servicio que nos ocupa.

La reglamentación del servicio nacional de Radiodifusión ha de enfocarse atendiendo principalmente a estos dos aspectos generales:

Funciones propias del Estado.

Organización de los programas.

En uno y otro aspecto hay que partir del mismo principio: el servicio radiofónico exige por su multiplicidad de matices y por su movilidad extraordinaria la máxima libertad, porque la radio tiene mucho de pájaro y no tolera, en la plenitud de su vuelo, plomo en las alas.

Así, pues, lo primero que ha de procurarse al implantar la radiodifusión del Estado es buscar la máxima flexibilidad a las prácticas administrativas para no restar agilidad a sus movimientos.

Los cometidos del Estado en relación con esta materia son dos principales: explotación técnica de la red de estaciones y administración del servicio. Para realizar ambas funciones, que corresponden a la Dirección general de Telecomunicación, se cuenta con personal idóneo y con entusiasmos bien probados. Procúrese dotar a este personal de medios suficientes; permítasele una organización adecuada

a la índole del servicio que va a encomendársele y nadie dude de que se realizará una labor perfecta.

Los programas radiofónicos —música, literatura, teatro, deportes, etc—, son ajenos a la competencia de los funcionarios de Telecomunicación, oficialmente al menos. Por esta razón y siempre buscando la perfección del servicio, deben encomendarse a una o a varias empresas de toda garantía y solvencia.

No pueden olvidarse ni soslayarse los derechos inherentes al Estado y en cada caso deben quedar bien asegurados; pero dentro de los límites que en los contratos se señalen y de las normas generales que las Juntas establezcan, la empresa, o las empresas arrendatarias, deben gozar de gran libertad, no sólo para organizar los programas en los *estudios*, sino para llevar el micrófono, oído atento a las palpitaciones del mundo, allí donde los acontecimientos de actualidad e interés lo reclamen.

Este principio de libertad que consideramos esencial, va unido inseparablemente al de responsabilidad inmediata y directa, de forma tal que a la falta, a la incompetencia o al delito les siga de manera fulminante la sanción.

La Ley de Radiodifusión nacional y su Decreto de aplicación son puntos ideales de arranque para lograr las más altas empresas. Nosotros esperamos

que el Reglamento que ha de dictarse en breve sabrá desarrollar la radiodifusión española de tal manera que, en plazo muy corto, pueda nuestro país enorgullecerse de poseer uno de los mejores y más modernos servicios radiofónicos del mundo.

FIN

INDICES

Indice de materias

	Págs.
Preliminares	7
Capítulo I. Fechas y numeros	13
Capítulo II. Los primeros ensayos	19
Capítulo III. Actividades oficiales e iniciativas privadas	27
Capítulo IV. Las emisoras locales de radiodi- fusión	41
Capítulo V. Algunos datos estadísticos sobre receptores	57
Capítulo VI. Breves consideraciones sobre radio- difusión	81
Capítulo VII. La lucha contra los parásitos	91
Capítulo VIII. El Plan Nacional de Radiodifusión.	103
Capítulo IX. Radio Centrales	117
Capítulo X. Comentarios al Plan Nacional de Radiodifusión	125
Conclusión	131

Índice de láminas

- Lámina 1.—Primitivo emisor de Radio Ibérica que inició el servicio de radiodifusión en Madrid el año 1922.
- Lámina 2.—El ingeniero Sr. Guillén-García, ante el panel de mando de la primitiva emisora instalada en el Hotel Colón, de Barcelona.
- Lámina 3.—Equipo emisor de la estación EAJ-7, Unión Radio, de Madrid.
- Lámina 4.—Moderno transmisor de la estación EAJ-1, Unión Radio, Barcelona.
- Lámina 5.—Don Ricardo M. Urgoiti, director general de Unión Radio.
- Lámina 6.—Estudio de EAJ-1, Unión Radio, de Barcelona.
- Lámina 7.—Torretas y antena de la popular emisora madrileña de Unión Radio.
- Lámina 8.—Concierto organizado por Unión Radio de Madrid, a cargo de la Orquesta Filarmónica, transmitido a las principales emisoras europeas.
- Lámina 9.—Equipo emisor de EAJ-2, Radio España, Madrid.
- Lámina 10.—Emisor de ondas cortas de la estación EAQ. (Ra-

- diodifusión Ibero Americana) de Transradio Española, S. A., instalado en Aranjuez.
- Lámina 11.—Equipo emisor para estaciones locales, instalado en Segovia, construido por Empresas Radioeléctricas.
- Lámina 12.—Parte superior del emisor tipo TB-4 para el servicio de Radiodifusión, construido por los talleres Telmar, muy empleado en España.
- Lámina 13.—Emisor tipo «Patentes Lorenzana», instalado en Alcalá de Henares.
- Lámina 14.—Evolución de los receptores. Modelo 1924-25. Modelo 1925-26.
- Lámina 15.—Evolución de los receptores. Modelo 1926-27. Modelo 1927-28.
- Lámina 16.—Evolución de los receptores. Modelo 1928. Modelo 1929.
- Lámina 17.—Evolución de los receptores. Modelo 1930.
- Lámina 18.—Evolución de los receptores. Modelo 1931. Modelo 1932.
- Lámina 19.—Evolución de los receptores. Modelo 1933.
- Lámina 20.—Evolución de los receptores. Modelo 1934.
- Lámina 21.—Las modernas emisoras. Mesa de control de la emisora nacional de Droitwich, Inglaterra, de 150 kw., construida por la casa Marconi.
- Lámina 22.—Las modernas emisoras. Transmisor de Varsovia, de 120 kw. construido por la casa Marconi.
- Lámina 23.—Las modernas emisoras. Estación de gran potencia de Kalundborg (Dinamarca) construida por Standard Eléctrica.
- Lámina 24.—Las modernas emisoras. Estación de gran potencia (160 kw.) de Kalundborg (Dinamarca) construida por Standard Eléctrica.

- Lámina 25.—Don José María Cid, ex ministro de Comunicaciones, autor de la Ley de Radiodifusión Nacional.
- Lámina 26.—El ministro de Comunicaciones D. César Jalón.
- Lámina 27.—Don Ramón Miguel Nieto, director general de Telecomunicación.
- Lámina 28.—Don Pedro Regueiro, jefe del departamento de Radiocomunicación en la Dirección general de Telecomunicación.
- Lámina 29.—Don Antonio Castilla, ilustre inventor español.
- Lámina 30.—Don Francisco Burgos, diputado, miembro de la Comisión parlamentaria de Comunicaciones al aprobarse la Ley de Radiodifusión.
- Lámina 31.—Don Romualdo Rodríguez de Vera, diputado, miembro de la Comisión parlamentaria de Comunicaciones al aprobarse la Ley de Radiodifusión.
- Lámina 32.—Don Luis Montes, diputado, miembro de la Comisión parlamentaria de Comunicaciones al aprobarse la Ley de Radiodifusión.

EN PREPARACION

**Orientaciones
radiofónicas**

CINCO pesetas