

## Algo de historia

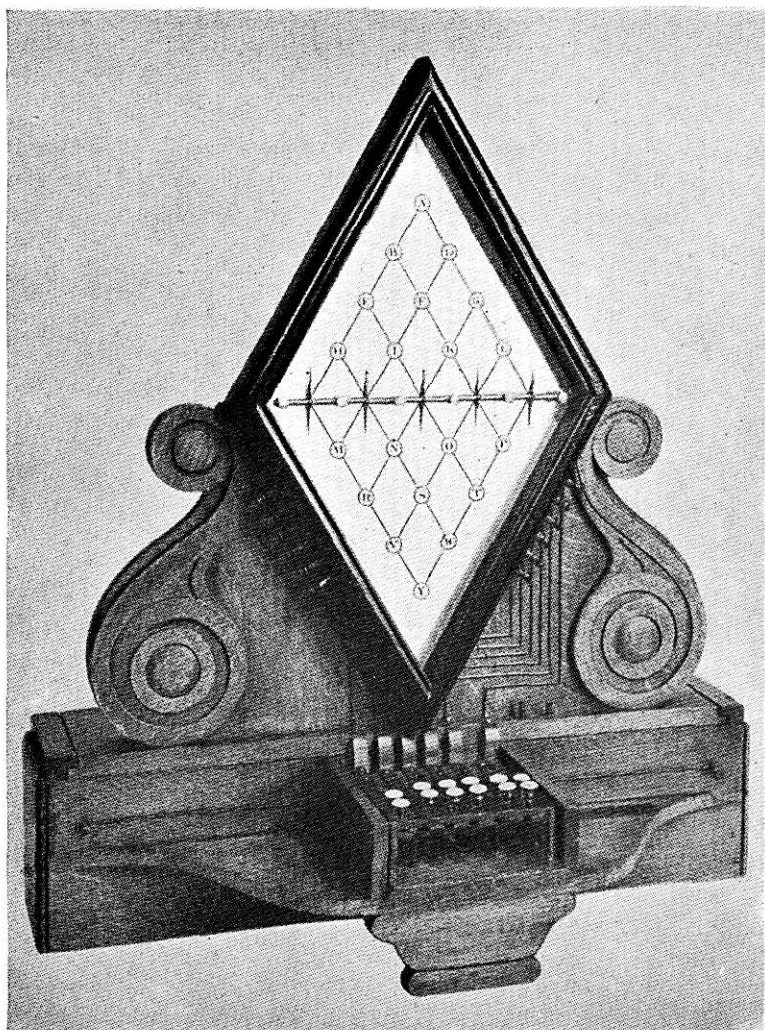
**L**A vida moderna está tan llena de pequeños milagros que hoy en día nos parece simple y natural enviar un telegrama a países lejanos, oír la voz querida a través de millares de kilómetros, girar el botón de la radio y enterarse instantáneamente de las noticias de todo el mundo, contemplar en la pantalla de televisión nuestro espectáculo predilecto o volar y aterrizar con toda facilidad gracias a las instrucciones que el piloto recibe desde tierra.

Estas y muchas conquistas más, ahora al alcance de todos, han sido posibles gracias a una técnica cuyos orígenes se remontan a los más antiguos tiempos, ya que nació de la necesidad que la Humanidad ha sentido siempre de disponer de un método de comunicación rápida que, salvando distancias, llevase las ideas y noticias de un punto a otro.

La Historia nos relata cómo, desde los primeros albores de la civilización, el hombre ha recurrido a los más diversos medios acústicos u ópticos para comunicarse con sus semejantes. Entre los últimos, el más generalizado fué el de encender hogueras o antorchas en las cimas de las montañas, procedimiento que



se vino utilizando hasta que, a finales del siglo XVIII, el francés Chappe colocó la telegrafía en el terreno de las aplicaciones prácticas con la construcción de su telégrafo aéreo, que prestó indiscutibles servicios, especialmente en la primera mitad del siglo XIX. Pero en 1845 sus famosas torres hubieron de quedar abandonadas ante el avance de una nueva y revolucionaria técnica de las telecomunicaciones: el telégrafo eléctrico.



Varios fueron los intentos que desde el descubrimiento de la electricidad se realizaron para hacer aplicación de ella a la telegrafía, y en este terreno, junto a nombres como Lesage, Gauss, Wheatstone y Steinheil, aparece el del médico español Francisco Salvá, quien hizo funcionar con éxito ante Carlos IV una línea experimental establecida



entre Madrid y Aranjuez. Sin embargo, fué el pintor norteamericano y físico por vocación Samuel F. B. Morse quien resolvió de un modo sencillo y práctico el problema de la telegrafía, transmitiendo en 1844 su primer mensaje.

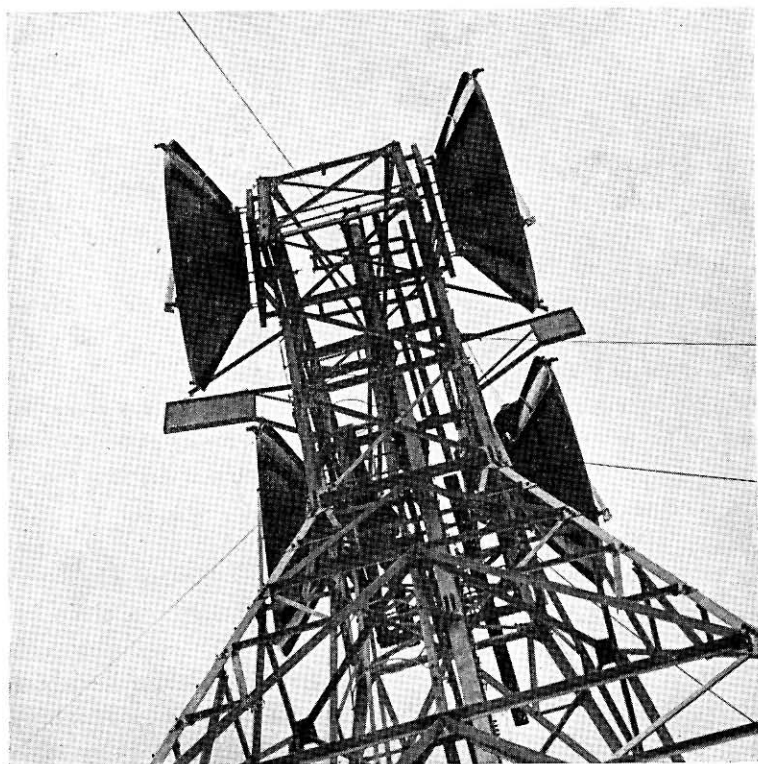
A la escritura "punto raya", y después de numerosos e ininterrumpidos perfeccionamientos, siguió la impresión telegráfica de caracteres de imprenta, e incluso a la reproducción de manuscritos y dibujos. Para aumentar el rendimiento de las líneas se pasó a la transmisión simultánea de varios mensajes por el mismo conductor, y se sustituyó la mano del hombre por órganos mecánicos capaces de alcanzar velocidades sorprendentes. En el tercer decenio del siglo actual un nuevo aparato se impone: el teletipo, de tal perfección y manejabilidad que puede ser manipulado por personal no experto, ya que su teclado está adaptado al de las máquinas de escribir corrientes.

Una vez que se hubo conseguido transmitir la escritura, era lógico esperar que la inquietud científica intentase hacer lo mismo con la palabra. El profesor alemán Philippe Reis presentaba,

en 1868, el primer aparato capaz de transmitir sonidos, con resultados tan imperfectos que el sistema no llegó a utilizarse, y es al profesor de sordomudos A. G. Bell a quien corresponde el honor de haber ideado el primer sistema telefónico práctico, cuya patente se registró el 7 de mayo de 1876.

El descubrimiento despertó pronto el interés de numerosos investigadores, y a los perfeccionamientos que el propio Bell introdujera en su primitivo aparato, siguieron otros en rápida sucesión, hasta que Hunnings presentó su micrófono de granulos de carbón, que, aunque considerablemente perfeccionado en estos últimos cuarenta y cinco años, se ha mantenido como medio básico de los transmisores telefónicos.

Pero desde los primeros pasos de la Telefonía se vió que no alcanzaría plenamente sus fines si no existía un órgano central que







estableciese la conexión deseada entre dos teléfonos cualesquiera, y en 1878 se inaugura la primera central manual. Al primitivo sistema de batería local sucedió el de batería central, y más tarde, en 1892, Strowger inauguraba la primera central automática, al mismo tiempo que las líneas urbanas de hilo desnudo se sustituían por cables, en los que se concentraban centenares de circuitos, y se mejoraba notablemente el rendimiento y calidad de las líneas interurbanas.

Sin embargo, no era posible transmitir una conversación telefónica a distancias superiores a unos 200 Km., debido al debilitamiento que sufrían las señales, y hubo que esperar al revolucionario descubrimiento de la emisión termoiónica para que la Telefonía, y con ella la Telegrafía y la Radio, se lanzasen a la conquista del mundo.

Mientras tanto, otros investigadores se habían orientado por caminos aún más ambiciosos. Había que liberar a los mensajes de la estrecha cárcel de un hilo metálico, y el triunfo llegó en 1895, al conseguir Marconi lanzar al espacio, a distancia apreciable, las ondas que Hertz descubriera diez años antes y cuya existencia había sido demostrada teóricamente por el genio matemático de Maxwell en el año 1865.

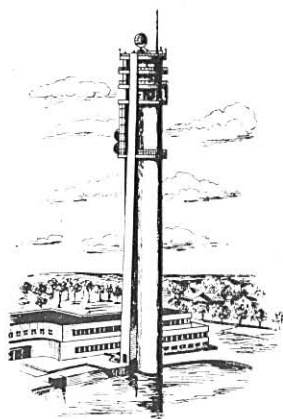
Rápidos fueron los avances de la nueva técnica; al poco tiempo las señales radiotelegráficas salvaban el Atlántico.

Faltaba aún poder lanzar a los aires la voz humana y vencer de un modo total las distancias. Estos milagros se produjeron con la invención de la lámpara termoiónica, patentada por Fleming en 1904. Lee de Forest introduce una rejilla entre filamento y placa y presenta al mundo el dispositivo que vino a abrir nuevos e insospechados horizontes a la técnica de las telecomunicaciones: la lámpara de tres electrodos.

Los medios de transmisión conocidos hasta entonces experimentaron radicales cambios y se derribaron todas las barreras que se oponían a su progreso. La época más prodigiosa de la historia de la Telecomunicación empezaba y serían necesarias muchas páginas para una completa enunciación de los avances logrados. Noticias o programas musicales, transmitidos por procedimientos alámbricos o inalámbricos, llegan en brevísimas fracciones de segundo a cualquier punto del globo. La transmisión de imágenes, cuyos primeros ensayos realizados por Nipkow datan de 1884, recibe, gracias a tubos electrónicos especialmente diseñados, un impulso decisivo, y se llega incluso a la transmisión de los colores. La técnica de las altas frecuencias aplicada a la Telegrafía y a la Telefonía permite multiplicar de modo asombroso el número de comunicaciones simultáneas transmitidas por un solo circuito. Los invisibles tentáculos del radar devuelven a la estación emisora datos preciosos de lo que existe más allá de las brumas o de las

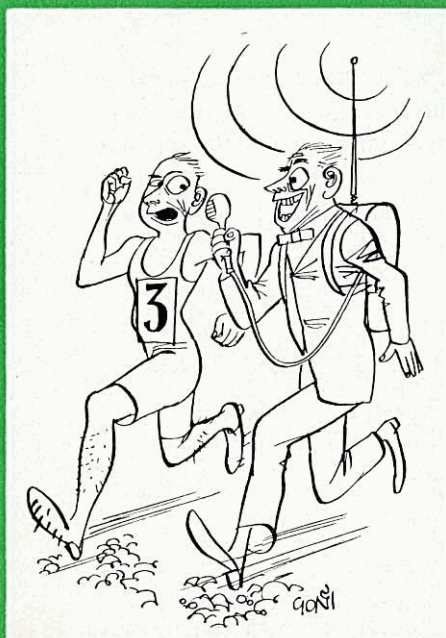
sombras. Los electrones resuelven complicados problemas, cuya solución hubiera ocupado toda una vida. Y surge, por fin, la técnica de los semiconductores, en la que el transistor, ya en período de utilización práctica, será, sin duda, el hito que marque el comienzo de un nuevo período de desarrollo revolucionario de la técnica de la Telecomunicación.

Mas al contemplar el estado actual de las telecomunicaciones no debemos olvidar que todo descubrimiento, todo invento, tiene hondas raíces en el pasado y que las conquistas de hoy han sido posibles gracias a los esfuerzos, a veces coronados por el éxito, a veces condenados al fracaso, de otros hombres y de otras épocas a cuyo recuerdo están dedicadas estas páginas.





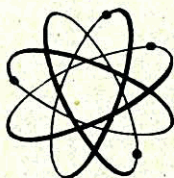
# El humor y la Tele- comuni- cación





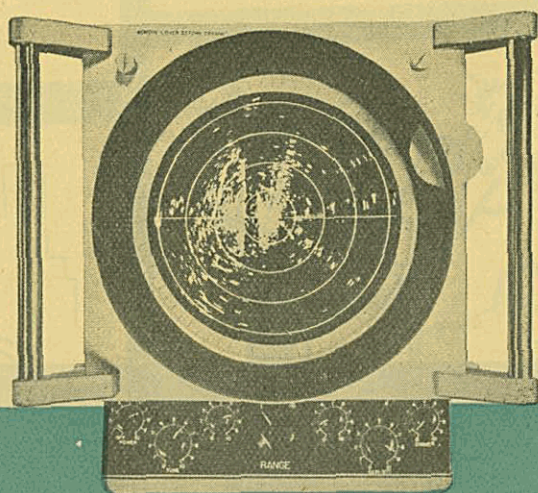
## **SIEMENS, INDUSTRIA ELÉCTRICA**

Presenta, entre otros aparatos de telecomunicación, un equipo de señalización ferroviaria con mando a distancia de las señales y agujas, que incluye un dispositivo de seguridad para evitar accidentes por falsas maniobras.



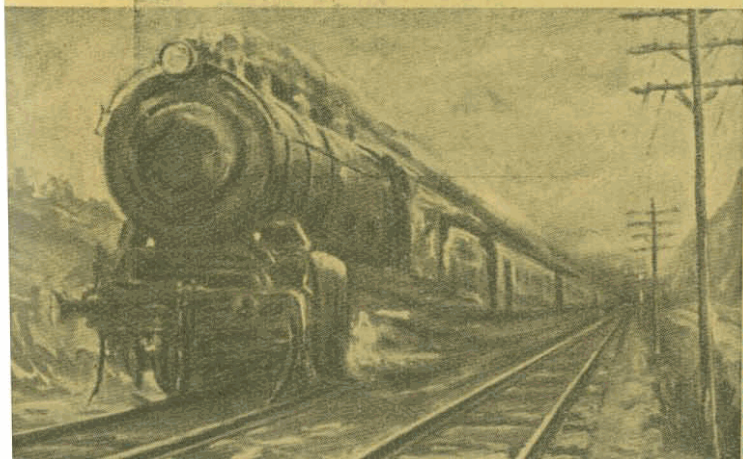
**INDUSTRIA ELECTRÓNICA, S. A.**  
**(I. N. E. L. S. A.)**

*A*os muestra en su "stand" diversos modelos de equipos radioeléctricos fabricados por su representada la Radio Corporation of America, presentando, entre otros materiales, un equipo de radar de tamaño reducido, cuyas dimensiones, peso y consumo de energía son, aproximadamente, la mitad de los correspondientes a un radar de tipo corriente. Se exhiben también los prototipos de un transmisor y de un receptor de modernísimo diseño.



## **LA RED NACIONAL DE LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES**

*P*resenta diversos sistemas de telecomunicación, de uso específico en las explotaciones ferroviarias, entre los que destacamos una instalación telefónica de llamada selectiva, usada por los puestos de mando para la regulación y vigilancia de la circulación de trenes.

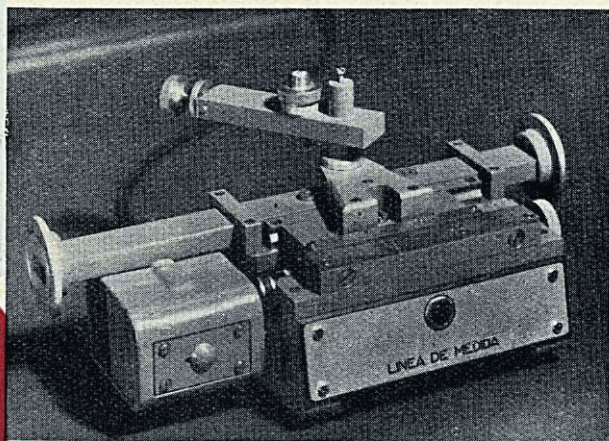




La investigación nacional ha conseguido  
notables avances en la moderna  
técnica de las telecomunicaciones,  
y prueba de ello son los modelos  
que presenta el

## **INSTITUTO NACIONAL DE ELECTRÓNICA**

entre los que destacamos un  
equipo de radar de 40 Kw., con  
lupa electrónica.







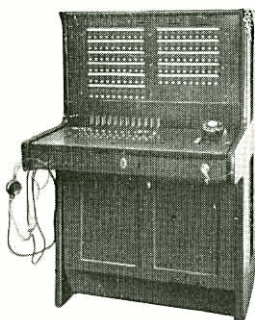
*L*íneas, Redes, Equipos  
serían menos útiles sin  
**LA INSTALACIÓN  
DEL TELÉFONO EN  
CASA DEL ABONADO**



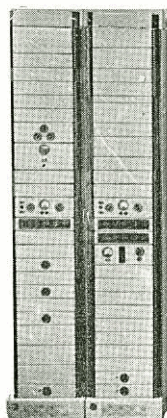
# *Standard Eléctrica, S.A.*

FABRICAS ESPAÑOLAS DE APARATOS Y CABLES PARA LAS COMUNICACIONES ELECTRICAS

Ramírez Prado, 5 - Teléfono 27-30-00  
M A D R I D

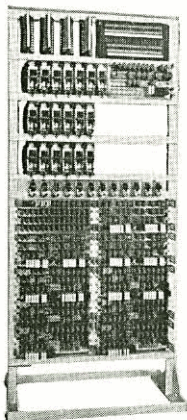


Centralita manual  
5572 - B

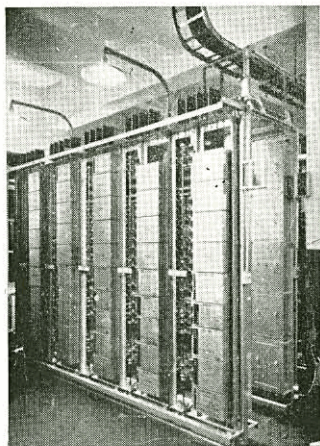


Terminal 3 Canales  
A - F

## *Telefonia*



Centralita automática  
57035



Central automática  
7 - B