

BUENOS AIRES, CENTRO DE TELECOMUNICACIONES

A PROPOSITO DE UNA INSTALACION

Por R. V. BESHGETOOR

Hace pocos días se ha puesto en servicio en el país un nuevo transmisor de onda corta de 100 kilowatt de salida y este hecho, al cual no se ha dado importancia alguna invita, sin embargo, a reflexionar sobre el enorme camino andado por las radiocomunicaciones en el país durante el escaso tiempo de tres lustros.

No es necesario el relato de una larga historia para poner en evidencia lo que afirmamos; basta sólo con señalar unas pocas fechas en orden cronológico sobre el desenvolvimiento de una misma compañía.

Es interesante recordar que la primera compañía de radiocomunicaciones instalada en el país, la Transradio Internacional se inició en el año 1923, hace apenas 16 años. Esa fecha tan cercana aparece hoy como remota si se la relaciona con el progreso técnico.

Recordemos brevemente algunas de sus instalaciones de aquella fecha, que eran entonces la última palabra en técnica.

En el amplio edificio de Monte Grande funcionaban dos transmisores de onda larga, compuestos de dos grandes alternadores de 400 kW de capacidad que generaban solamente 6000 ciclos por segundo. Para uno de los transmisores se multiplicaba esta frecuencia por tres para conseguir 18000 ciclos o sean 16.700 metros. Para el otro se multiplicaba por seis para obtener 36000 ciclos o sean 8.350 me-

tros. El control de frecuencia de estas grandes máquinas rotativas se hacía únicamente por medio de variación de velocidad. Era ésta una carga importantísima para la compañía de electricidad, y habiéndose presentado la necesidad de cambiar la frecuencia de emisión, hubo entonces que poner en función un turbo-alternador a vapor generando una frecuencia de unos 50 $\frac{1}{2}$ ciclos, especialmente para Transradio.

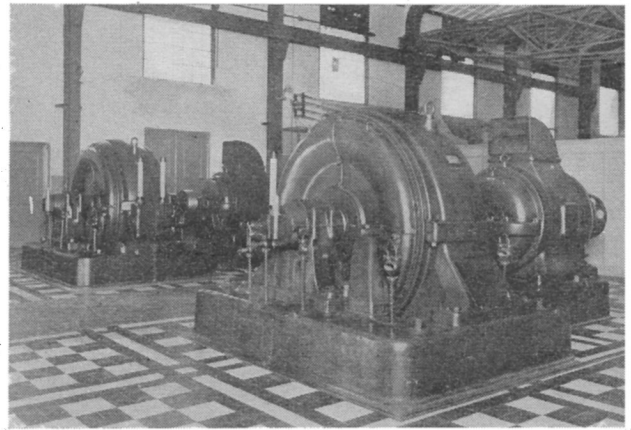
El funcionamiento de esos alternadores era imponente por el ruido que producían los relays de manipulación y regulación. Las constantes de tiempo eléctrica y mecánica de los circuitos no permitían velocidades de transmisión telegráficas muy elevadas, luchándose además con estáticos e interferencias de estaciones de frecuencia vecina. distantes apenas unos cientos de ciclos.

En el mismo edificio, donde tres lustros atrás, funcionaban estos dos transmisores, se instaló, dos años después, en 1925 el primer transmisor de onda corta en la América de Sur, adquirido a la Radio Corporación de América. El entonces moderno transmisor telegráfico de 20 kilowatt que

se utilizó en 8Mc/s con la característica LP1, empleaba un circuito oscilador auto-excitado.

Los resultados sobresalientes obtenidos desde el primer momento con las ondas cortas alentaron su uso y las alternadoras de onda larga dejaron de funcionar definitivamente en 1931.

Actualmente funcionan en Monte

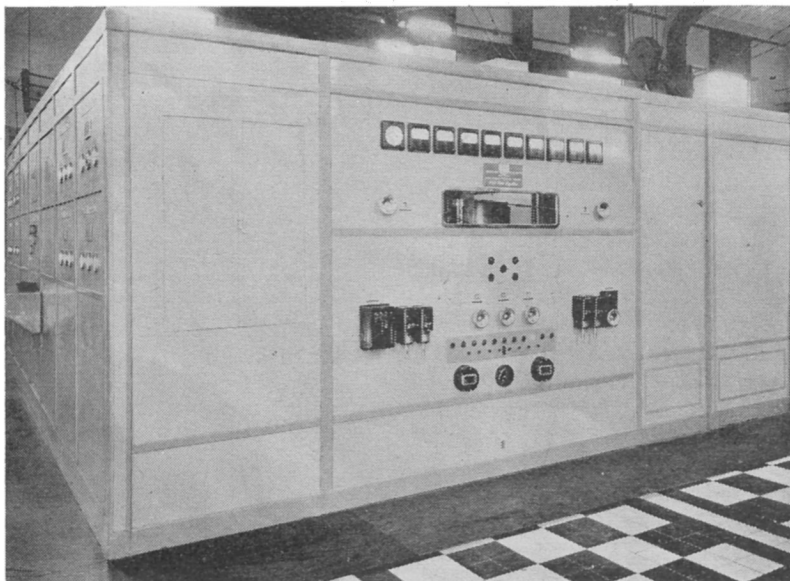


Antiguos alternadores de onda larga, reemplazados por los transformadores de onda corta

Grande nueve transmisores de onda corta, cuyas potencias varían desde 1 kW en onda de 9 metros, hasta 125 kW en 30 metros.

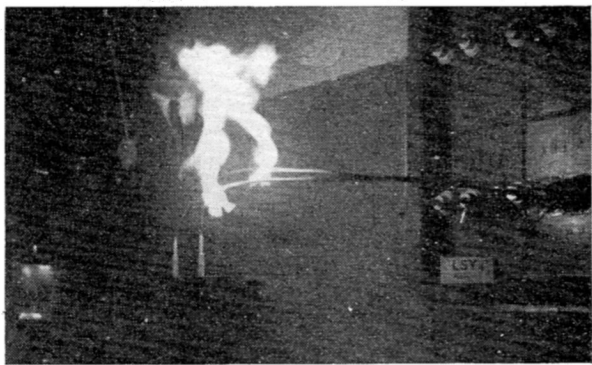
Esos transmisores utilizan, por rotación, unas cincuenta frecuencias distintas según los circuitos, las horas del día, condiciones atmosféricas, temporada del año, ciclos de manchas solares, etc. Como no se necesita continuamente alto poder en todos estos circuitos, el nuevo amplificador de 100 kW se diseñó con el fin de permitir su acoplamiento a cualquiera de los transmisores actuales por medio de una línea equilibrada de transmisión para su excitación. Se puede, por lo tanto, conectar el amplificador de poder en un transmisor-excitador y una antena direccional, supongamos por unas cuatro horas cuando se necesitan reforzar las comunicaciones con Nueva York, y luego pasarlo a otro excitador y/o otra antena direccional, o pueden cambiarse ambos, al necesitarse para comunicaciones con el Japón o Europa, por ejemplo.

El transmisor recién instalado por RCA Víctor Argentina construido en sus talleres de Buenos Aires y bajo la dirección de sus técnicos, es de 100 kilowatt de salida en 14.3 metros y



Vista exterior del amplificador de 100 kW, donde puede apreciarse la sencillez de sus líneas y su robusta construcción

125 kilowatt en 30 metros y es el de mayor potencia no sólo en Sud América, sino en el hemisferio Occidental, en telegrafía. Existe un transmisor de 200 kilowatt de la RCA Comuni-



Efecto de arco eléctrico que se explica en el texto.

cations Inc. en Rocky Point, Long Island, Estado de Nueva York, pero que funciona en una frecuencia sensiblemente más baja: 10620 Kc/s, lo que corresponde a unos 28 metros.

Sobre sus detalles técnicos no nos detendremos, porque los encontrará el lector en otra sección de este mismo número, pero creemos interesante hacer notar que con él se han hecho, con una potencia de hasta 125 kilowatt de salida en operación continua, de servicio comercial durante 40 horas consecutivas, sin inconvenientes producidos por esta mayor carga.

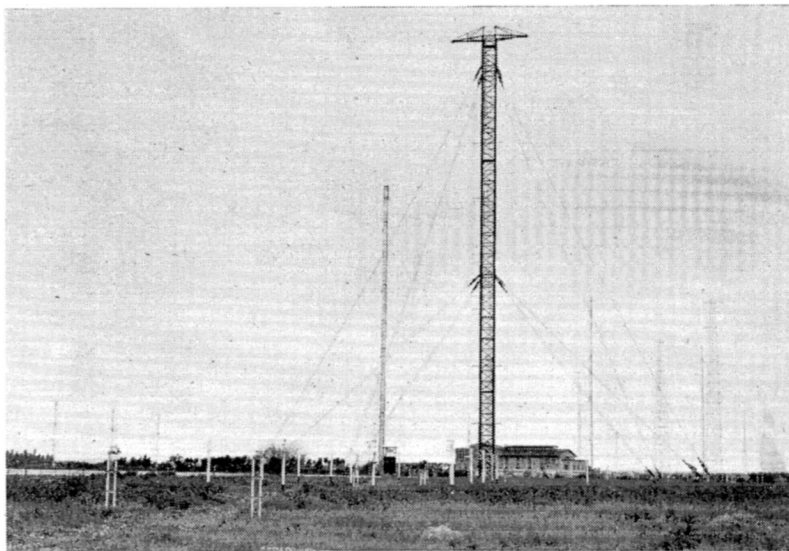
Es en verdad todo un alarde de técnica conseguir 100 kW de potencia en una frecuencia tan alta como 21 millones de ciclos por segundo. Las corrientes eléctricas en estas frecuencias tan altas se muestran más dispuestas a actuar como ondas en el éter que como corrientes normales dominadas por el hombre, y tratan de abandonar los cables conductores y radiarse por el aire. Se puede tomar una varilla de material aislante con un pequeño trozo de metal en la punta, y al aproximarla a la línea de salida del transmisor producir un arco eléctrico de cuarenta centímetros que salta al aire y así

se mantiene, cambiando sinuosamente su forma aun después de retirado el palo hasta que se interrumpe el transmisor. En estas frecuencias ultra-altas, un trozo corto de conductor se convierte en una inductancia relativamente importante, y dos conductores con 10 centímetros de separación, por ejemplo, tienen capacidad relativamente alta. Estas inductancias y capacidades distribuidas forman pequeños circuitos resonantes y producen oscilaciones parásitas que no pueden controlarse.

Como parásitos — que el diccionario define como organismos que viven en otro organismo y se alimentan de él — estas oscilaciones, llamadas también parásitas, reducen la energía disponible de la oscilación fundamental. Éstas deben ser eliminadas sin perjudicar a la fundamental y es éste uno

transmitidas y recibidas entre Buenos Aires y las principales capitales mundiales y se reciben programas en onda corta desde todas partes del mundo para retransmisiones locales, así como se envían programas locales a los Estados Unidos y a Europa para transmisión por las grandes redes de radiodifusión. Se transmiten telegramas durante las 24 horas del día sobre 17 circuitos, directamente con las principales ciudades del nuevo y viejo mundo. Un hecho curioso es el que las condiciones de propalación hacen algunas veces difícil la transmisión de mensajes entre Nueva York y Europa, pero no entre Europa y Argentina, ni Argentina y Estados Unidos, de modo que en tales casos los mensajes se pasan sin demora de Nueva York a Buenos Aires y de Buenos Aires a Europa, funcionando los equipos de Transradio en forma de relays.

Buenos Aires, el gran centro de comunicaciones de Sud América, continúa preocupándose por incorporar a sus instalaciones los últimos progre-

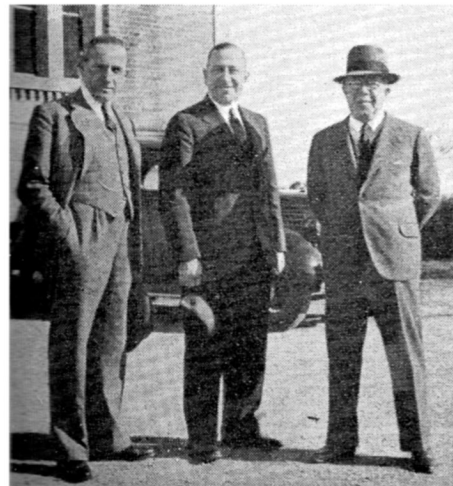


Las señales del nuevo amplificador de 100 kW son dirigidas por estas grandes antenas;]

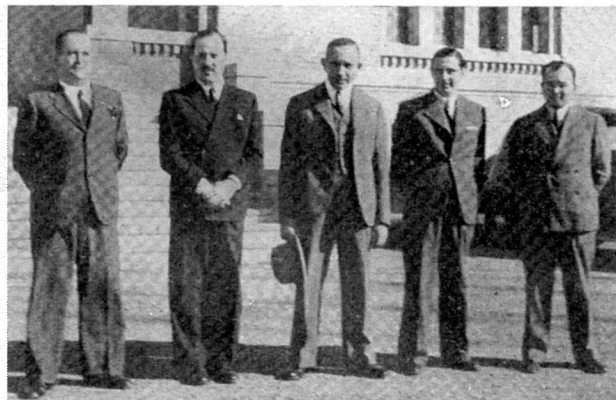
de los trabajos más penosos en la construcción de un transmisor de onda ultracorta y de alto poder. En el equipo de Transradio se ha llevado a cabo esta tarea con todo éxito, quedando el poderoso amplificador completamente estable en toda la gama de frecuencias, sin oscilaciones parásitas.

Con esta nueva instalación, se complementan los servicios de Transradio que abarcan prácticamente todo lo conocido en radiocomunicación, desde comunicaciones con los barcos en alta mar hasta mediciones de frecuencias para las estaciones locales de radiodifusión. Fotografías para los diarios son

tos técnicos. Así lo exige la importancia del tráfico y su ubicación geográfica. Ahora se complementa con los constantes perfeccionamientos industriales que hacen posible la fabricación en el país de aparatos de la magnitud del que comentamos.



De izquierda a derecha: Noizeux, Beshgetoor, Pincemin, en Monte Grande.



De derecha a izquierda: Simpson, Cambre, Noizeux, Bergara y Lafon