

Del gramófono de Edison a los comienzos del *High End*, con...

José Polo Martínez ex EA4-410.U

pionero de la audioamplificación en España

Parte I: La Radio en sus comienzos
(75 años después del 14 de junio de 1924)

ISIDORO RUIZ-RAMOS*, EA4DO

Cuando el pasado mes diciembre, en estas mismas páginas, nos referíamos al matasellos conmemorativo de los 75 años de radioafición en Guipúzcoa utilizado en los envíos postales franqueados desde San Sebastián el 15 de octubre, al rehacer entonces la biografía de Jenaro Ruiz de Arcaute, EAR-6/EA2BJ, anunciamos la preparación de este nuevo trabajo en el que recogeríamos la gran experiencia y dedicación de uno de nuestros personajes que, dejando al margen la prohibida emisión de aficionados durante los años cuarenta en España, dedicó totalmente su vida a obtener la máxima perfección en la reproducción del sonido: José Polo Martínez.

«Pepe Polo», como siempre lo hemos conocido sus muchos amigos, ingresó en la URE durante 1953 cuando mantenía gran amistad con viejos aficionados a los que hemos hecho obligada referencia en nuestras crónicas del pasado: Fernando Castañón, EAR-2/EA4CK; Jenaro Ruiz de Arcaute, EAR-6/EA2BJ; Juanito Repiso, EA2CA; Enrique Gallego, EA4EP; y también, entre otros más, con mi padre, Isidoro Ruiz-Ramos Novillo, EA4DO.

A Polo lo conocí un día que se presentó en casa durante aquellos primeros años cincuenta, cuando él y Luis María de Palacio, EA4DY, se dedicaban artesanalmente a satisfacer las exigencias de algunos de sus amigos. El primero, para los escasos aficionados al mundo del sonido y *El Marqués*, para el pequeño número de *radiopitas* que se asomaban a nuestras clásicas bandas de HF. A partir de entonces con ambos me unió siempre una gran amistad y el paso de los años me permite admirar la labor que hicieron en pro de la afición a sus respectivas parcelas convertidas ya en *electrónica doméstica* totalmente popularizada y estandarizada.

Existe un cierto paralelismo entre la labor llevada a cabo por Polo y *El Marqués* en sus primeros años, puesto que ambos trataron de compensar la falta de equipos que continuamente exigieron melómanos y

radioaficionados para el desarrollo de su actividad. Cuando en los meses de enero y febrero de 1996 tuvimos en nuestras páginas a EA4DY, Luis nos hizo el siguiente comentario totalmente extrapolable a EA4-410.U: *Luego ya, transceptores ya no hice... bueno, un par de ellos de prueba, pero nada. Empezaron a venir los transceptores de fuera y todo aquello se fue al garete...*

Pero antes de que aquello ocurriese y para poder valorar en su justa medida el trabajo que hizo José Polo, creo importante reproducir las dedicatorias de tres fotografías de algunos de sus clientes, y también luego amigos, que podemos ver en su pequeño laboratorio aún equipado con magníficos instrumentos de medida de otras épocas.

La más antigua, de junio de 1952, es la fotografía de un melómano, Antonio Vallejo-Nágera y en ella el eminente profesor escribió: *Gracias a ti ¡Oh Pepe Polo! puedo disfrutar, cotidianamente, la perfectísima audición de las mejores y más complicadas joyas musicales.*

Casi diez años después, el 25 de febrero de 1961, el italiano Pierino Gamba, entonces director de la Orquesta de Winnipeg y fundador de la Orquesta Sinfónica Europea, al pie de su foto dejó la siguiente frase: *A José Polo, mago della stereofonia, con ammirazione.*

Finalmente, en 1969, el entonces prestigioso crítico musical, Antonio Fernández Cid, ante su firma antepuso la siguiente dedicatoria: *A José Polo, entrañable amigo, con mi gratitud y mi admiración a su arte. Maestro en el mundo complejo y maravilloso de la reproducción más perfecta de la música grabada. Con un abrazo.*

Pepe Polo nació el 2 de febrero de 1911 y su época de juventud coincidió exactamente con los comienzos y expansión de la radio. Sin duda alguna, sus vivencias, unidas a sus amenas palabras, nos van a servir para conocer el sentir de los aficionados de aquellos años. Lamentablemente cada vez nos quedan menos testimonios que puedan hablarnos de los felices años veinte y por este motivo nuestra conversación con José Polo Martínez comenzará con sus recuerdos de aquella época. A partir de entonces, sus amenas palabras nos lleva-



José Polo, junto al gramófono de su padre de 1905, el último modelo de previo por él construido y el mueble con giradiscos y amplificador también diseñado por él.

rán por un largo y auténtico viaje a través del sonido.

Como hemos referido en otras muchas ocasiones, el 14 de junio de 1924, hace ahora exactamente 75 años, se nos autorizó La Radio en España. Un mes antes de que aquello ocurriera, la revista *Radio Sport* comenzó su editorial con estas palabras: *La radiodifusión es un hecho en España. La reglamentación sobre transmisores y receptores de TSH, está muy próxima a ver la luz. Comienza una nueva era para el radioaficionado. Todo se normaliza (...)*

- D. José, al ser la Radio durante su niñez un invento aún no demasiado popular, quizás recuerde cuando fue la primera vez que Ud. la escuchó.

La primera vez que yo oí la radio, que se transmitía ya en programas, solamente se escuchaba por galena. ¡No había más

aparatos que los de galena! y algún ser privilegiado se había traído del extranjero unos aparatos que ya tenían una o dos lámparas, un altavoz adicional, en forma de una bocina que se ponía encima de la mesa con una cable... ¡ya eran de lujo!, pero desde luego la radio en las casas se oía con auriculares, con un receptor llamado *de galena*. La señal llegaba a la antena, se detectaba con una galena que apartaba la parte de radiofrecuencia y dejaba el audio que iba a parar a un auricular, que podía ser de dos cascos o uno solo. Así la escuché en San Sebastián por primera vez, donde yo estaba estudiando el bachiller. Un amigo mío me lo comentaba pero yo no lo había oído nunca. Por aquel tiempo, 1924-25, apareció un personaje en mi vida que era mayor que nosotros, la pandilla que entonces teníamos; éste conocía a uno de la pandilla y le propuso irnos a montar un receptor de galena al castillo de San Sebastián ¡Qué emocionante! ¡Qué maravilla! Nosotros teníamos entonces once o doce años ¡no más! y el tenía pues, unos dieciocho, veinte años o a lo sumo veintidós. Para nosotros era un señor mayor y ¡no te puedes hacer idea, para mí, la emoción que me produjo!

Un buen día se presentó y dijo... *Mañana vamos a ir al castillo...*, y este chico aparece con una bolsa y una antena, que era un hilo de cobre retorcido gordo, con los aisladores de cerámica aquellos, en forma de huevo ¡los clásicos! para poner un conductor largo, de una longitud grande, 50, 40, 30 m de largo, extendido en el castillo. ¡Fíjate si me emocioné yo allí, que se exactamente el sitio donde lo hicimos! Yo puedo ir a las rocas que formaban una especie de cueva delante del *Cementerio de los ingleses*, en la que metiéndonos dentro no nos mojaba la lluvia, porque cuando fuimos coincidió un día de lluvia. Bueno, pues, entre una roca y otra, o algún árbol, extendimos la antena. Pusimos el huevo, e hicimos el empalme en un extremo para que fuera con el cable totalmente protegido a donde estaba el receptor de galena, allí metido en aquella roca. El receptor de galena era sencillamente una bobina ¡una bobina! una cazoleta con la galena y un muelle que sabes que la pincha, y una salida para auriculares conectada a un auricular solo ¡No teníamos más! ¡Qué emoción! ¡Bueno! ¡pues ahora el cable de bajada tiene que bajar de forma que no pegue a ninguna roca, ni nada! porque entonces puede coger ruidos y se va la señal; porque con esta humedad que tenemos se va a escapar todo a tierra y la tierra hay que hacerla con esta barra de hierro que yo traigo, que hay que clavarla aquí, y tenemos la ventaja de que está lloviendo, por lo que nos va a hacer una masa muy buena. ¡Fíjate! allí no había más que unas piedras por las que metíamos la barra de hierro en el suelo. Allí metimos la barra de hierro cuyo cable iba a parar al receptor de galena, ¡al borne de tierra! porque la antena iba al de antena. Entonces, el señor aquél, cogió, empezó a pinchar la galena por distintos sitios... ¡No! ¡No sale nada! Empezó a darle a un condensador variable que tenía, con aislantes de mica, y allí estábamos todos emocionados pendientes de que

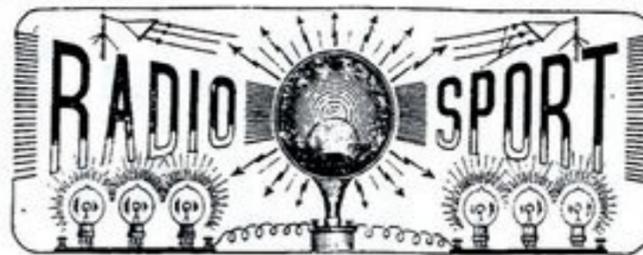
saliera una señal ¡No se oye nada! ¿Pero cómo que no se oye nada? ¡No habrá emisión! ¡Pues empieza a las siete! ¡Ya tiene que estar la emisión hace tiempo! decía otro. De repente dijo... ¡Haber! ¡Callad, callad todos! ¡Londres! ¡Londres! ¡Londres! ¡Una inglesa! Allí se cogía muy bien Londres con galena porque, lógicamente, era un camino directo sobre el mar y llegaba al Monte Urgull directamente desde las costas inglesas ¡claro! ¡Venía la onda sin ningún obstáculo por el Cantábrico!

Aquello fue muy emocionante ¡Muy emocionante! ¡No me lo podía creer! porque yo conocía el teléfono, pero en el teléfono es una voz telefónica cortada mucho en frecuencia, que se oía muy mal, y aquello otro era una música que sonaba mucho mejor que el teléfono, y era la primera música que yo oía transmitida por el espacio. Yo conocía el gramófono, que mi padre había comprado en Francia, en 1905, pero al oír la música por los auriculares me produjo una emoción enorme. Movié la sintonía del condensador y a los pocos momentos salió *Radio San Sebastián*, EAJ-8. Aquel día fue un acontecimiento verdaderamente importante en mi vida y me he acordado de él muchas veces en mi existencia, y cuando he tenido algún logro en mis trabajos, reparando valiosísimos aparatos de radio o en el sonido, involuntariamente recordaba la primera transmisión de radio que escuché entre las rocas del castillo del Urgull.

Aquel experimento hizo que convenciera a mis padres para que me dejaran subir a la terraza de la calle de Moraza, y allí, en la terraza, con no más de 14 años, yo me plantifiqué mi antena entre dos puntos estratégicos que pude encontrar. Eché el hilo de cobre como nos enseñó aquel señor, le di con mi lija para que aquello hiciera muy buen contacto, lo protegí para que la lluvia no lo oxidara, y así me hice una antena fabulosa que la bajé por el patio ¡a mi habitación! ¡a mi cama! ¡Hay que ver que emocionante era! por la noche,



Foto dedicada por el profesor Vallejo-Nájera, a José Polo en junio de 1952.



REVISTA PRACTICA DE RADIODIFUSION Y T. S. H.

A nuestros lectores

La radiodifusión es un hecho en España. La reglamentación sobre transmisores y receptores de T. S. H., está muy próxima a ver la luz. Comienza una nueva era para el radioaficionado. Todo se normaliza y es preciso que Radio Sport, primera revista Radio española, también se regularice. Para esto, y para dar cabida a un exceso de original de actualidad, comprendemos en el presente número los meses de Abril y Mayo, cuyo precio de venta será solamente de 1,50 pesetas.

En lo sucesivo, organizada nuestra Redacción y Administración no se publicarán más números dobles y la fecha de aparición de la revista será el 20 de cada mes.

cuando se quedaban todos charlando de sobremesa yo lo que hacía era irme a la cama después de cenar. Yo ya me había comprado una cazoleta, los otros componentes y los había fijado en una tabla ¡Era una tabla, no era un receptor! En ella había puesto las dos bornas doradas, una para la antena y otra para masa que la tenía unida al somier de la cama que hacía de tierra.

¡Era emocionante! ¡Con la afición que yo tenía además a la música! ¡Era tremendo escuchar aquello tapándome la cabeza con las sábanas! ¡Escuchar música! ¡Escuchar a un señor que te estaba hablando allí y que se oía con una perfección bárbara!

Después de los aparatos de galena enseñada vinieron los aparatos con válvulas, eran triodos, con unos condensadores variables y unos tandems larguísimos que se movían a mano como un aparato telefónico. Con ellos se recibían estaciones más distantes en altavoz. Eso lo oí por primera vez en la tienda de un jugador de fútbol, de la Real Sociedad, que entonces destacaba y se llamaba Marculeta.

- Ahora que me habla de la Real, creo recordar que Ud. jugó en ella. ¿Cómo fue?

Pues el hermano de Marculeta, Domingo, me introdujo a mí en el club donde llegué a jugar de portero. Yo fui allí porque corría mucho y podía ser buen delantero o extremo derecha. Yo entonces corría en once segundos los cien metros. Por este motivo corrí un campeonato de España en Montjuic, Barcelona, como componente del equipo de Guipúzcoa. A mí me gustaba mucho jugar en la playa al fútbol y allí me vio Silveti, el profesor de

EL "DEBUT" DE UNA RADIO ESCUCHA

Antes, mucho antes de las diez había todo preparado: limado el grifo, casi hasta mellarlo; puesta la clavija de antena para colocarla alternativamente en aquel de los conectores en que el sonido fuera más exuberante. Surgió de improviso un serio contratiempo: los domici-

la atmósfera entre grifo y antena sin punto de apoyo posible. Hubimos pues, de mantener sobre las rodillas el aparatillo y comenzamos a pinchar buscándole el flaco a la galena.

Ya le llevaríamos sus cincuenta pinchazos de ventaja al gallo cuando un tenue susurro nos esponjó de sa-



La célebre artista de la pantalla Estelle, Taylor, utilizando como antena el radiador del auto, escucha los conciertos en una carretera de California (E.E. UU.)

(Foto Marlin)

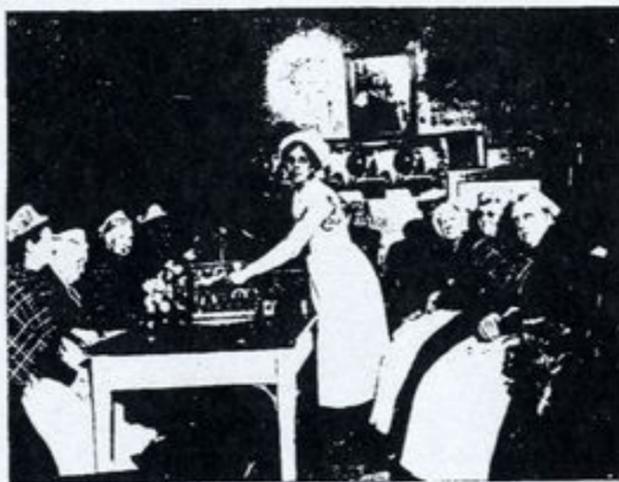
madriños, a más de incómodos, caros y antihigiénicos, carecen de topografía para la radio-difusión: los grifos y cañerías (ya que es de observar que la mejor tierra a tomar es la del Lozoya como todos sabemos) se encuentran a disparatadas distancias de los enchufes eléctricos y así el aparato de galena flotaba en

tisfacción: se oía... pero ¿qué se oía? Poco o casi nada; el choque del dinero en el bolsillo de un funcionario público, el vagido de una pulga de dos segundos pidiendo lactancia... Sintonicemos... y comenzó a mejorar la audición. Ya era un murmullo continuado, un sonido más denso algo como el paso de la manifiesta

ción del 1.º de mayo; o un batir de alas y rumor de besos totalmente Beequeriano... ¡Ahora se oía! ¡por fin! en la orquesta que intuitivamente precisábamos en la lejanía batió de improviso, rotundamente, el cobre: la audición comenzaba a ser perfecta, tanto que al comunicar nuestra impresión a la familia que impaciente seguía las pruebas, continuábamos oyendo, ya sin auricular,

matrimonio... trabajad... Aquel era el camino. No se entendía nada; pero se oía casi todo, y en la radio-difusión solo se ha hablado hasta ahora de oír. Pero ¿quién pone freno a la ambición humana? ¡Quisimos entender también y siguió la lucha greco-galena.

No tenemos idea del tiempo transcurrido. Tenaz, infatigablemente, minuto tras minuto buscamos en la ga-



Lo antiguo y lo moderno. —Las ancianas aisladas en Marylebone (Londres) pasan agradables horas escuchando radiocónciertos.

el sonido vibrante (memotecnia aca-so?... No, era simplemente cocina... la nota aguda, primera oída con claridad en la noche, procedía de contactos sonoros fruto del frote de la vajilla en la cocina...

Más pinchazos, siempre en hueso, y otro murmullo tenue, algo como un recitado de ultratumba pronunciado en idioma ininteligible, con ilustraciones castellanas, ya que de vez en cuando se oían, sembradas a bolea, palabras amigas: «ablatzo...

lena muda el enlace con el exterior, hasta que al fin alcanzamos a oír una voz tenue; pero clara y distinta que vibraba. Iba a comenzar para nosotros el concierto. Y en efecto, dijo la voz: «El concierto ha terminado». Señores radio-escuchas ¡buenas noches!

Y a esto quedó reducido en el día del debut el T. S. H. (de sus buche), como le llaman un conocido radiófilo, es decir: el verdadero *lé* español que nos sirvió la radio. Clara Campoamor

En los comienzos de la radio, escucharla con galena resultó verdaderamente difícil como también nos lo confirma jocosamente Clara Campoamor en las siguientes tres páginas de la revista Radio Sport de julio de 1924.

educación física que había en la Real Sociedad. Se acercó y me comentó ¡Oye!, me ha dicho Marculeta que por qué no reparáramos en ti para que vinieras a jugar a la Real. Que tenías unas condiciones físicas muy buenas, que hacías atletismo en Vera-zubi (Tolosa) y que podrían mejorarse para un buen jugador de fútbol, ¡que es lo que buscaban antes! ¡Cómo ahora, claro! Martín me llevó a Atocha y allí conocí a Benito Díaz, que me había visto jugar en la pandilla de la playa, de portero, porque se lo había dicho Silveti. Empecé en la reserva yendo las mañanas y tardes que podía. Estaba haciendo el bachiller y entonces en casa no podía decir que jugaba al fútbol, porque ¡aquello era horroroso! Además me decían... ¡Fíjate que barbaridad! ¡Donde irás a parar! ¡Mira que desplazaros a Tolosa a jugar al fútbol, en autobuses! Entonces se puede decir que no había fútbol profesional ¡Había fútbol! ¡No pagaban nada a casi nadie! ¡No se concebía! ¡Prácticamente no había profesionales!

— Cuando dejó de defender la portería, ¿continuó mucho tiempo aún en el club?

¡No! Después de aquello, en 1930, vinimos a vivir Madrid mi hermano Julio y yo. En la calle Santa Engracia pusimos los dos una antena en el tejado, y ya compramos otro auricular para oír con la galena, desde la cama, nuestras zarzuelas. Desde allí nos trasladamos a un piso mejor en la calle Bravo Murillo, esquina a Fernández de los Ríos, y allí también puse yo mi antena para la galena. Entonces mi padre, viendo nuestra afición, nos compró en Barcelona un receptor de radio, ya de sobre-mesa, que era un *Telefunken* con un altavoz

que estaba metido en la caja de madera, y era un papel plegado, unido con un alambre que se enganchaba a un imán. Aquello era ya el altavoz que vibraba igual que un auricular, pero movía un cono de papel. Aquel altavoz del que no me olvidaré nunca, le llamaban *el Stradivarius de la radio* ¡Era una birria, pero tenía gracia! Aquel aparato tenía tres lámparas, de cuatro patas cada una, de caldeo directo, *Philips*.

— Supongo que su grandísima afición a la radio debió tentarlo en alguna ocasión a abrir los receptores para tratar de experimentar con ellos o simplemente repararlos.

¡Así es! Mis primeras reparaciones datan de entonces, cuando se rompía una borna, o cuando trataba de sacar mejor sonido del altavoz. Pues vi que la membrana aquella, cogiéndola más fuertemente con una arandela y presionándola, vibraba el cono muchísimo mejor y entonces el sonido era más dulce y más bueno.

Después, me compré un receptor superheterodino *Atwater Kent* ¡magnífico! de madera, con un altavoz dinámico que sonaba ya muy bien y que conservé hasta después de la guerra cuando compré un *General Electric* en un anticuario de Arévalo. Me acuerdo que me costó doscientas pesetas. ¡Con válvulas metálicas negras! ¡Ya bueno! ¡Con un *push-pull* de salida estu-pendo y con un altavoz de diez pulgadas! Electro-dinámico ¡Magnífico! que envié a Madrid por una agencia de autobuses. Luego ese lo vendí para comprarme uno mucho más moderno que tuve ocasión de segunda mano. ¡Cuando yo trabajaba en los

circunstancias, me surgió la oportunidad de dar clases como profesor en una academia de baile, de claqué americano que lo bailaba con un gran estilo porque tenía una afición grandísima, y como consecuencia de una de las amistades que allí hice y ser alférez de complemento, me destinaron a Almansa a recoger unas baterías de cañones del 11/43 que traían los propios oficiales rusos para enseñar su manejo. Como yo hablaba varios idiomas, les servía de traductor con el resto de oficiales y la tropa. Llegó un momento en el que me enviaron, con una de aquellas baterías, al frente de Lozoyuela, que era un sitio bastante tranquilo, y con este motivo en el pueblo de Mangirón hice multitud de experiencias de recepción con la radio que allí había, utilizando el somier metálico de la cama generalmente como contrantena y un hilo largo, entre los árboles, como antena.

Con el avance de las tropas de Franco llegó un momento en el que tuvimos que entregarnos. Durante aquel corto período hicimos algunos disparos con las nuevas piezas de artillería, pero ni uno solo a las zonas en las que hubiéramos podido causar pérdidas de vidas humanas. Aquello lo reconoció el tribunal que nos juzgó y como consecuencia nos llevaron a un campo de concentración en Villalba y después a otro en Arévalo.

Al suponer que por las circunstancias yo no podría seguir la oposición de Aduanas, porque lógicamente las primeras oposiciones serían para los que lucharan al lado de Franco ¡como así fue! a pesar de que seguí estudiando, quise opositar y al rellenar el cuestionario para solicitar la matr-



Foto dedicada por el profesor director de orquesta Pierino Gamba a José Polo en 1961.



Dedicataria del gran crítico musical Antonio Fernández Cid a José Polo en 1969.

cula había que indicar el tiempo de permanencia en filas nacionales. Aquella era una condición que se repetía en muchísimos sitios para trabajar y yo en el campo de concentración, que ya veía lo que podría suceder, empecé a estudiar la electrónica porque desde antes de la guerra había leído en algunas revistas de radio que los americanos habían hecho un aparatito que llamaban *pick-up*. El disco de gramófono se movía con un motor eléctrico y, hasta entonces el sonido se mandaba por el diafragma a la bocina; pero con aquello, el sonido se mandaba por una bobinita que captaba las vibraciones de una aguja a través de un imán, y esa bobinita llevaba las modulaciones que salían del disco, siendo amplificadas mediante las lámparas utilizadas habitualmente en los receptores.

Empecé a estudiar las lámparas y, como



Durante la guerra estuve como Alférez de complemento en el pueblo de Mangirón al frente de una batería rusa, y allí realicé numerosas experiencias de recepción utilizando un somier metálico como contraantena.

yo era un empollón, con una práctica enorme de estudio, me devoraba todos los libros que me mandaba mi padre, traducidos del inglés y también en inglés. Allí, al lado del santísimo sitio donde yo dormía por la noche, en la piedra pura, tenía un montón de libros en el suelo que me devoraba. Un compañero me tomaba la lección y así me aprendí la radio bastante a fondo, estando en el campo de concentración. Entonces, conocí a un chico, Ambrosio Tiedra, que también había sido oficial y estaba conmigo en el mismo campo, que tenía unos folletos de unas publicaciones que se hacían en Estados Unidos para el que quisiera aprender la radio por correspondencia y hacerse técnico. Eran unas publicaciones de un instituto de Hollywood que se llamaba *Hollywood Technical Institute* y este chico tenía unos cuantos folletos de aquellos porque le habían suscrito, y se lo mandaban por correo. Cuando me vio a mí con todos los libros junto a la cama pues... ¡que maravilla! ¡tener un compañero con mi misma afición de la radio!

- Por entonces creo que fue cuando hizo su primera reparación...

¡Efectivamente! Un día, el oficial de guardia pasó por allí, y nos había visto ya otras veces que siempre estábamos con cosas de radio y de electricidad. ¡Nos veía estudiando y discutiendo sobre aquellos temas! Entonces nos dijo un buen día... ¡Hombre!, a vosotros que os veo aquí con esta materia os voy a hacer una proposición. ¿Seríais capaces de mirar un aparato de radio que ha recibido el notario de Arévalo? Ha venido por Galicia, después de mucho tiempo ha llegado aquí y no le funciona. Como no sabemos a quién recurrir que conozca esta materia ¿podríais verlo? Le dijimos ¡Encantados de la vida! y montó un número... Él con su fusil nos acompañó al despacho del notario a ver la gramola famosa. Era una gramola RCA con un mueble precioso de madera, de aquellos que hacían antes tan bonitos, ¡de roble! ¡precioso! y tenía dos altavoces abajo ¡Nos quedamos con la boca abierta!

La cabeza del *pick-up*, que apoyaba en el disco, debería pesar ¡qué se yo! sesenta, cien o ciento cincuenta gramos ¡Una barbaridad! ¡que giraba...! Y una radio de la que pensamos que lo más delicado era el transformador de acoplo, que va desde la placa de la previa al *push-pull*. Yo le decía... Si este transformador estuviera mal, al tocar las finales algo se oiría porque este está antes de las finales y desde allí está solo el altavoz. Y me dijo... ¡No señor! ¡Está el transformador del altavoz que debe de estar malo! ¡Bueno! Apagamos el aparato. Lo desconectamos de la red. Cogemos el tester, con una pila, que nos habíamos hecho para nuestras pruebas, empezamos a medir, y en una de las ramas del transformador no había continuidad. ¡Ya está! ¡Está roto este cable! ¡Venga, a desmontarlo! ¡Nos lo llevamos al campo y allí a ver que hacemos! No teníamos más remedio que intentar arreglarlo... y si no, lo mandaremos a Madrid a un sitio donde bobinen transformadores, pero vamos a ver características y vamos a ver como se puede arreglar. Lo echamos mucho cuento para estar bastantes días y dar importancia al asunto, sacamos el transformador y lo tuvimos que desenrollar espira a espira hasta que vimos que el hilo se había partido. ¡Venga! ¡Esto lo montamos y tiene ya que pitar...! Efectivamente; lo reparamos, lo montamos y empezó a sonar la radio. ¡Aquello fue mi primera reparación! ¡Maravilloso! Para nosotros ¡menudo éxito! ¡Ten en cuenta que para él y para mí era lo primero que hacíamos! Si aquello no lo cobramos, sí que nos produjo pingües beneficios porque lo comentó el notario en el casino y ¡todos tenían un aparato estropeado! Como la gente veía que era muy fácil el que nos sacaran del campo de concentración a reparar lo que estaba estropeado, pues hubo alguno, que nos dijo... ¡Pasar! Yo os he llamado para arreglarme el Philips que he dicho que está estropeado pero no está estropeado, es que tenía muchas ganas de hablar con gente que ha estado en el «otro lado». No nos hizo mucha gracia, ni nos manifestamos abiertamente porque la cosa estaba muy peliaguda.

- ¿Cuándo finalizó su estancia en el campo de concentración?

Cuando llegaron los suficientes informes para que me juzgase el Consejo de Guerra. Como oficial que fui, me mandaron a una prisión de oficiales que había en Madrid, en el paseo del Cisne, llamada también Eduardo Dato, y allí estuve esperando el juicio tres meses. Salí sobreesido con una sentencia que decía más o menos... En virtud de sus escasas dotes militares procedemos a darle de baja de la Escala de Complemento.

Hasta aquí hemos conocido la curiosa historia sobre el comienzo de uno de nuestros pioneros en el mundo del sonido, cuya afición por la radio coincidió exactamente con aquellos años en los que *galenistas* y *lampistas* se esforzaron por recibir el *broadcasting* en el mundo entero. La segunda parte nos introducirá de pleno en la época de la *Hi-Fi* y descubriremos las sofisticadas técnicas que le llevaron a José Polo Martínez a conseguir la más brillante espectacularidad del sonido en aquellos años que, aún no existiendo la estereofonía, la *alta fidelidad* se encontraba en todo su esplendor. □

Del gramófono de Edison a los comienzos del *High End*, con...

José Polo Martínez ex EA4-410.U

pionero de la audioamplificación en España

Parte II: En busca de la perfección en el sonido

ISIDORO RUIZ-RAMOS*, EA4DO

El mes pasado, en la primera parte de nuestra charla con «Polo», Pepe nos describió las emocionantes sensaciones que sintió al escuchar por vez primera la radio con una galena en el Monte Urgull de San Sebastián, y continuó narrándonos sus andanzas como portero de la Real Sociedad hasta terminar en un campo de concentración tras la guerra civil. En él, comenzó a realizar sus primeras reparaciones en los aparatos de radio hasta que fue puesto en libertad tras ser juzgado por un consejo de guerra.

— ¿Entonces fue cuando comenzó su vida profesional?

Pues sí. Yo salí sin un duro y tuve necesidad enseguida de hacer algo para ganar un dinero. Vivía con mi madre y mi hermana, aquí en Madrid, en la calle de O'Donnell 28, y con mi práctica vi que había que tener un laboratorio. En aquel piso puse el banco de trabajo que aparece en una de las fotografías, tenía forma de «L» y tu padre lo conocía bastante bien. Tenía 4 m de estanterías y conseguí hacerme con instrumental muy bonito, que conservo. Empecé allí a montar aparatos de radio, pues no había casi aparatos de radio en las tiendas para vender.

El primer osciloscopio que hubo en Madrid, en plan particular y que no estuviese en manos de grandes empresas de electrónica, lo construí yo. ¡El primero que hubo en Madrid! ¡Yo no conocía a nadie en Madrid que me dijera que tenía un osciloscopio en su laboratorio! Me compré mi tubo, todos los componentes y lo monté. Después de O'Donnell llegué a tener tres grandes laboratorios en el taller que tuve en la calle Duque de Sexto 52, donde me jubilé.

— Los primeros años de la posguerra fueron unos años muy duros porque no había prácticamente de nada, la radioafición estaba prohibida, no se publicaba más que la revista «Radioelectricidad», y este tipo de actividad es de suponer que estaría bastante limitada.

Efectivamente, pero ya en los primeros años cuarenta comenzó aquí a nacer una pequeña industria de la construcción de aparatos de radio. Philips por su parte hacía los suyos, Iberia también al igual que Invicta y otras pocas más, pero casi todas

de Barcelona ¡que es donde estaba la industria! Había casas en aquella época que hacían aparatos muy buenos y yo quería hacerme los míos para también poderlos vender; pues haciendo un receptor de radio los ingresos podían ser bastante superiores. Como había ya gente que construía aparatos en distintas ciudades, pensé que una radiogramola sí que tendría salida fácil porque eso no se veía en ninguna parte y además es que la gente lo desconocía, al igual que tampoco existían aquí los aparatos que se llamaban cambiadores de discos. Los suizos hacían unos muy buenos con la firma Thorens y la Garrard inglesa, también. La suiza era más fácil de importar que la inglesa y yo me traje unos por los procedimientos que pude ¡con recomendaciones, claro! Con ellos construí tres o cuatro radiogramolas, cuyos muebles mandé hacer a un ebanista que se dedicaba a otras cosas y que nunca había hecho un aparato de radio y menos una gramola, como aquella que era de las llamadas gramolas de sobremesa. En ella se colocaba un receptor de radio y, en la parte superior, con una tapadera para taparlo, se situaba el cambiador o tocadiscos. Empecé poniendo tocadiscos y poco después ya los sustituí por cambiadores automáticos, como puede apreciarse en esta foto en la que se ve un Thorens, el primero de ellos que cayó en mis manos. El receptor de radio de este mueble tenía una válvula de salida y los que hice más adelante ya fueron en circuito push-pull, un circuito de audio más elaborado.

— ¿Continuó mucho tiempo comercializando sus propias radiogramolas?

¡Pues mira! Yo con estos aparatos hubiese podido conseguir buenos ingresos, pero entonces pensé que prefería colocarme en un sitio que me pagasen bien porque sabía que había demanda de gente que entendiese de esta materia. ¡Fíjate! por donde leí en la prensa un anuncio que decía: Se necesita director para una fábrica de radiogramolas situada en Guadalajara. Ese anuncio lo puso un tal Manuel Álvarez de Lorenzana, un señor que fue director de Radio Requeté en la guerra. Muy aficionado a la radio y que también era vizconde de Barrante. Este aristócrata vio también que la fabricación de gramolas, que no había en el mercado, podría ser un nego-



En 1945, en el laboratorio que monté en mi casa de O'Donnell 28 comencé a construir las primeras radiogramolas como «Laboratorios Precisión»

cio y montó una fábrica para la que puso ese anuncio. Le llamé y me citó en su despacho. Me dijo, ¿Ud. conoce esta materia?, porque aquí hasta ahora los que han venido, a todos los he tenido que echar porque no ha habido ninguno que se haya comprometido a montarme una gramola que pueda reproducir los discos decentemente. Yo tengo una salida para radiogramolas bastante importante porque los únicos que oyen música clásica en discos, me parece que es la aristocracia y pocos más. Estoy seguro que podremos tener una gran salida de aparatos de este tipo. Me hizo un examen y en cuanto me hizo

tres o cuatro preguntas, aquel señor vio que yo sabía mucho más que él y que realmente era lo que él necesitaba. Montó la fábrica en la calle Miguel Ángel núm. 3, de Madrid.

Hasta entonces yo había hecho las radiogramolas pequeñas, pero a partir de entonces, con la marca *Laboratorios Lorenzana*, las hicimos de muebles grandes, con compartimiento para los discos abajo, altavoz grande en la parte inferior con un baffle, cerrando la caja para que sonaran los graves más y mejor, y así hicimos unas gramolas que sonaban bastante bien.

- ¿Hasta cuándo estuvo trabajando para Álvarez de Lorenzana?

Estando en aquel laboratorio me casé en 1944, precisamente con la hija de un conocido al que fui a ver un aparato de radio. Al poco tiempo, este buen señor del laboratorio me dijo: *Bueno Polo, tenemos que dejar esto de las radiogramolas. Lo siento mucho. Estoy muy contento porque la cosa marcha muy bien pero resulta que, ahora, con la medida de las restricciones de luz, hay una demanda enorme de grupos electrógenos y me voy a dedicar a construirlos. Así es que, Ud. como esta materia no la conoce, no voy a poder contar con sus servicios.* Este hombre me cedió todo el almacén que tenía él de radiogramolas, de radio y de material. Era entonces una cantidad importante de material, porque correspondía a una pequeña fábrica en marcha y me dijo... *Esto páguelo Ud. como quiera. Estoy contento con los servicios que me ha prestado y por lo tanto quiero ayudarlo en todo lo que pueda. Así es que ahora, con menos actividad, sé que puede salir adelante perfectamente solo y yo lo que le cedo es todo mi almacén.* Todo aquello me lo llevé a O'Donnell, y ¡fíjate si era desprendido! porque decirme que se lo pagase como pudiese, sin una firma, sin un compromiso, sin un papel... ¡nada! ¿eh? Cogí un transporte y la clientela me la pasó él entera, pues me dio su cuaderno de clientes y fui contactando con ellos, reparándoles las cosas que se les iban estropeando; haciéndoles muchos más encargos que me hacían para amigos o familiares, que les habían preguntado que quién les había hecho aquella radiogramola. Tenía una demanda enorme, mucha más de la que yo podía atender.

- Además de montar equipos, ¿también hacía reparaciones?

Sí. Independientemente de todo aquello, continué haciendo reparaciones de radio que cobraba como quería y que me dieron pingües beneficios, pues si difícil era construir un buen aparato de radio, mucho más difícil era repararlo porque además había una escasez muy grande de técnicos reparadores. Empecé a trabajar como *Laboratorios Precisión* y aquella era la firma que después apareció en los primeros aparatos de alta fidelidad que construí.

- Creo recordar que en alguna ocasión vi publicado algún artículo suyo en «Radioelectricidad».

Por aquellos años publiqué en *Radioelectricidad* tres o cuatro artículos de radiofrecuencia; no de emisión. Uno de ellos hablaba de circuitos conversores de frecuencia: los que se hacen con una sola lámpara; los que se hacen con válvulas separadas; los de este sistema; los del otro...; con pentodo; con una mezcladora interior, como era la 6SA7... Todos esos



En esta radiogramola, el tocadiscos que había sobre la parte superior del receptor de radio, ya lo sustituí por un cambiadiscos automáticamente de la casa «Thorens».

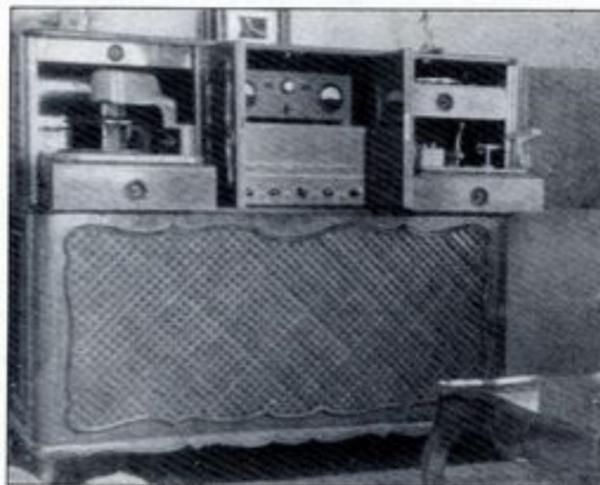
circuitos que había de conversión de frecuencia para circuitos superheterodinos.

Otro artículo era sobre *Expansores* y con ese motivo recibí muchas cartas de España: de Santander, de Bilbao, de Navarra, de otras provincias, y recibí muchas cartas mostrando cierta inquietud porque yo creo que nadie había sacado el tema de los expansores, que empezaba yo entonces a estudiar intensamente para tratar de quitar el ruido de púa que se escuchaba al reproducir los discos de pizarra, de 78 revoluciones. Esto los americanos ya lo tenían resuelto en los aparatos de una firma que se llamaba *ACA Amplifiers*.

- Ahora que nos habla de los expansores, ¿cuando comenzó a montarlos?

Después de hacer muchas reparaciones, radiogramolas y amplificadores de audio, comencé a hacer expansores sobre 1945. Estos tenían un rango dinámico determinado y con él trataba de suprimir, en lo posible, el ruido de púa. Fue un perfeccionamiento del amplificador.

Yo tenía una clientela muy aficionada a la música clásica, que era la aristocracia entera, pues conocí a todos ellos entonces. Al *barón de las Torres*, que era el introductor de embajadores con Franco; al *marqués de Viluma*; al *conde de Cheste*; al *vizconde de Barrante*; a *Campollano*; a



Esta instalación que monté en San Sebastián en 1954, sobre los altavoces que formaban todo el «Frente de música», tenía el expansor en el centro y cambiadiscos automáticos a ambos lados.

la *duquesa de Lerma*, a la que la hice en el Hospital Tavera, de Toledo, una instalación de música fantástica, en uno de sus salones aprovechando los bargueños antiguos como cajas acústicas. El *conde de Rocamora* era un melómano tremendo que había sido ayudante de Alfonso XIII. Rocamora me presentó a Juan Carlos, y a éste, siendo Príncipe en la Zarzuela, le hice un montaje de un equipo amplificador, también para cintas, para radio y para discos.

Entre toda aquella aristocracia que yo trataba, también conocí al *marqués de Grimaldi*, pues me lo presentó otro melómano tan bueno como él. Es muy probable que fuera el *marqués de Casa-López*. También tuvieron equipos míos la famosa actriz Ava Gardner, otros personajes conocidos de entonces y algunos solistas de la Orquesta Nacional.

El hecho de trabajar con gente tan exigente me obligaba a mí a documentarme y a hacer cosas cada vez mejores. Por eso fue mi desplazamiento a Inglaterra, donde yo vi que estaban a la cabeza y donde había magníficos amplificadores, fábricas de toda clase de materiales, que aquí no existían, componentes de todos los tipos, que había que traerlos de mala manera, ¡casi siempre de contrabando! Las lámparas, los potenciómetros, los transformadores y todo eso tenía que venir, o por recomendación política, o de contrabando, o bien con la gente que se dedicaba a pasar las fronteras con todo lo que se les encargaba, desde medias de nailón a lámparas de radio. Había muchos que se dedicaban a eso.

- La tecnología inglesa ¿influyó mucho en su trabajo?

¡Efectivamente! Yo fui a Inglaterra a documentarme, a ver como trabajaban, a ver sus fábricas, a conocer gente y sobre todo a ver ferias, donde se me abrió un mundo para mí completamente desconocido. Allí empecé a conocer a personas importantes del mundo del sonido, como a los *Leak*, a los de *Decca*, a Mr. Louthier, a Ratford, que fue el que luego me dio la representación en España de sus soberbios equipos amplificadores, a Richard Alan, que es el constructor de magníficos altavoces, y a quien también representé.

En Inglaterra hice un curso de ingeniería de sonido en el *Sound Recording Reproduction Institute*. Empecé el curso en el año 48 por correspondencia y lo terminé cuando hice mi primer viaje a Inglaterra en el año 50, examinándome por libre para obtener el certificado de ingeniería que llamaban ellos de *electroacústica*, que es lo que yo quería. Por tanto yo creo que fui el primer ingeniero de electroacústica que hubo en España. Y te digo esto porque yo, antes de ir a estudiar a otro sitio, quise estudiar en España, pero como encontré la dificultad enorme de que no había centros de capacitación (no había ningún instituto, ni academia ni ningún centro para aprender esa especialidad) me tuve que marchar fuera. Fíjate si estaríamos atrasados, que cuando yo llegué a Inglaterra, a este Instituto, y dije que quería hacer ingeniería de sonido, me preguntaron enseguida, «¿Pero qué clase de ingeniería quiere Ud. hacer? Hay ingeniería de sonido por conductores e ingeniería de sonido en el aire». Un ingeniero de sonido construye salas de audiciones, sonoriza los edificios, los insonoriza... ese es un

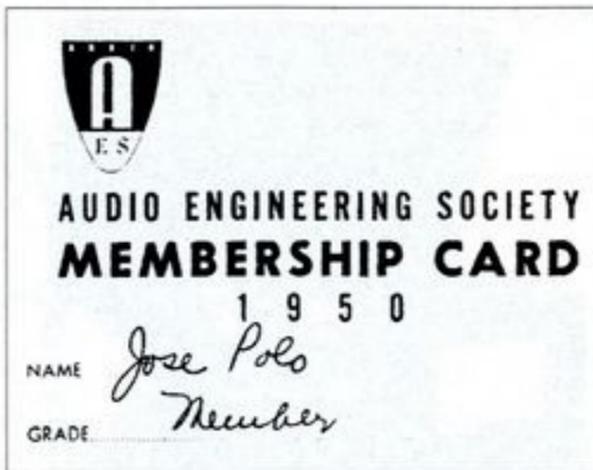
ingeniero de sonido; sin embargo los sonidos de baja frecuencia, los sonidos de audiofrecuencia, los sonidos por conductores, como los llamamos nosotros, es otra cuestión totalmente distinta. Es la electricidad que va por conductores modulada y se manifiesta en unos altavoces en forma de música.

- ¿Sus investigaciones en alta fidelidad (Hi-Fi) fueron las que le llevaron a conseguir las dedicatorias en las fotos que le hicieron algunos de sus clientes?

¡Efectivamente! Los efectos auditivos que yo conseguía eran los resultados con respecto a la técnica que entonces había. Era una técnica bien aplicada y luego, yo por mi parte, introducía lo que me decía mi sentido común y mi exigencia de melómano. Yo era el primero que quería que mi equipo de música fuera de primerísima clase y superior a lo que yo había visto en las ferias de audio. Lo de los expansores, desde luego sí que estoy seguro que fui el que construyó el primero de nuestro país; nadie me habló antes de ellos. Yo había visto lo primero en las revistas argentinas, donde había circuitos expansores de sonido. También sé que había circuitos expansores de sonido en EEUU porque había caído en mis manos el primer número de la revista *Audio Engineering Society*, de la que yo soy Socio Fundador. Esta sociedad de audiofrecuencia se fundó en el año 1948, con mil socios, y en este momento debe de haber más de cien mil repartidos por todo el mundo. A pesar de que ya no soy un miembro activo, me nombraron *Life Member*, miembro por vida. Empezamos pagando bastante para hacernos socios de aquella sociedad, se sigue publicando todos los meses y tengo todos los números publicados.

Cayó en mis manos una revista de aquellas que hablaba de expansores y lógicamente quise hacerlo en mi casa enseguida. Nadie lo conocía, se lo explicabas a cualquiera y se pensaba... *me estás tomando el pelo*. Ten en cuenta que hacía desaparecer, o atenuaba grandemente, el continuo ruido de púa que se producía por la fricción de la aguja sobre el disco. La señal de sonido va acompañada de un ruido de fondo y había que eliminar ese ruido que se ponía de manifiesto cuando el nivel era muy bajo, ¿por qué?, ¡porque claro!, en un sonido muy débil, un solo de violín o un solo de arpa o de guitarra, el ruido de fondo se superponía. ¡Bien!, pues se ideó un circuito que automáticamente disminuía el poder de amplificación del amplificador de la primera válvula de entrada amplificadora. Disminuía la ganancia de esa válvula en función de la señal que entrara. Si entraba una señal muy débil, el amplificador disminuía su ganancia, y si entraba una señal muy fuerte la disminución no existía porque el ruido se veía enmascarado por la música que había debajo; luego solo había ruido de púa en los pasajes débiles ¡que es lo que indignaba al melómano! ¡al que escuchaba discos y quería sacar del disco el máximo de perfección!

Cayó en mis manos un boletín de la RCA y en él, un ingeniero que se llamaba Boegli, expuso la idea del circuito que había ideado, en el que el sonido reproducido se aumentaba automáticamente en función de la señal de sonido que entrara en el amplificador. De aquel primer expansor yo tengo el esquema y lo llamaba



Cuando en 1950 yo me hice socio de la norteamericana «AES» había poquísimos miembros fuera de EEUU y yo era el único español.

Boegli automatic expander. Es un sistema distinto al de la RCA. El de la RCA es el clásico que se hizo en América del Sur y que lo vi por primera vez publicado por un ingeniero argentino que se llamaba Julio Rueda; era un especialista en baja frecuencia y escribía en la revista *Chasis* artículos de baja frecuencia muy buenos. Quise ponerme en contacto con él en vista de que él había hecho también el circuito de la RCA, y le escribí a Argentina diciendo que yo también había hecho el circuito que había descrito en la revista y había encontrado esas anomalías y deficiencias ¿qué le parece? porque yo he construido uno posterior, que es el *Pickering Expander*, el cual no solamente controla un canal de sonido de entrada del previo, sino que a cada canal le mete un circuito independiente; y lo ha hecho la casa *Pickering*, el fabricante de las famosas cápsulas y especialista en alta fidelidad. El *Pickering Expander* es el mejor que se ha construido para audiofrecuencia para la reproducción de discos.

- Independientemente de los expansores, ¿cómo era un equipo de sonido normal en aquellos años?

El estándar de un equipo de aquella época era el siguiente: una fuente de alimentación que siempre se construía aparte, con un amplificador de potencia. Este amplificador iba excitado por un preamplificador que provenía del tocadiscos. En realidad no había más que una sola entrada, porque la radio en onda media no se utilizaba para oír alta fidelidad en España; la radio no emitía con calidad y los receptores que había eran muy regulares



Esta es una parte de los altavoces que instulé en casa del marqués de Grimaldi. A la izquierda estaba el de graves, el «woofer», y en el centro bajo el cuadro, una bocina utilizada habitualmente en los cines, con un reflector del sonido en el techo.

para mandar una señal de alta fidelidad al amplificador. Luego el amplificador no tenía más que una entrada importante, que era la de discos.

Los componentes de aquellos equipos había que adquirirlos con grandes dificultades. Los altavoces yo los traía con cuentagotas desde Inglaterra. La casa *Philips* nos vendía de vez en cuando algún altavoz que solicitábamos, sobre todo de los que no había normalmente, que eran los altavoces de agudos. La casa *Philips* tenía unos altavoces de agudos muy buenos, que dispersaban las notas altas, e iban acompañados de una bocina exponencial. ¡Mira! existían la marca *Louther*, que era muy popular; después vino *Wharfedale* y la *Celestion*; después vinieron unos altavoces franceses que eran de la casa *Aulax*, y luego algunos alemanes que se comercializaban como *Isophon*. Los alemanes exportaban muy poco.

- Hoy día, en las revistas especializadas de sonido continuamente nos encontramos con el término inglés de «High End» cuando se refieren a equipos capaces de proporcionar la máxima perfección en Hi-Fi. Yo, que conocí toda su trayectoria profesional, siempre pienso que José Polo se adelantó cuarenta y cinco años al «High End» por sus estudiados equipos y la distribución de los altavoces...

Yo los altavoces trataba de colocarlos siempre de forma de conseguir espectaculares efectos. Había que forzar el conseguir siempre un frente de música. Como el sitio que te daban para montar el equipo de música no era un sitio limitado, pues no era colocarlo en un rincón para que hiciera muy bien entre un sillón y una obra de arte. ¡No! ¡no! ¡no!, ¡era un sitio destinado solo a la música!, y entonces yo trabajaba a mis anchas. *Tengo que disponer de todo este frente, desde aquí... hasta allá.* En la parte de abajo, normalmente yo colocaba los altavoces que podemos llamar «orquestales», ¡sí! ¡los que reproducían la orquesta entera!, y luego, por un dispositivo que tenía en casi todos los amplificadores de cierta talla, yo ponía en marcha otros altavoces que estaban situados en la parte alta de ese frente de música que yo reclamaba, y que solía ser casi siempre en una librería, porque en sus entrepaños tenía todos los procedimientos para poder colocar los distintos tipos de altavoces. Los altavoces de los agudos se colocan a la izquierda, como están situados en la orquesta; un poco más a la derecha venían los agudos menos agudos, que eran los violines segundos, y luego venían las violas, que estaban casi siempre en el centro, tirando a la derecha; luego venían los violoncelos, a la derecha, que eran los altavoces de bajos, y ya, del todo a la derecha, los contrabajos, que eran los altavoces de muy bajos. Siempre me gustaba colocar en las instalaciones muy importantes un altavoz destinado a resaltar las frecuencias altas del violín, y solía ser un *Altec Lansing*, ¡el *Ringadiator* de *Altec Lansing*! que era un altavoz que daba unos agudos con una proyección muy fuerte hacia el oyente. ¿Para qué?, para que cuando se reprodujera un disco con un solista de violín y la orquesta, el sonido de aquel violín salía de donde estaba situado aquel altavoz tan especial para agudos. ¡En aquella época en la que no existía la estereofonía, eso daba una sensación de

realidad tremenda! Aquel efecto estereofónico que yo conseguía creo que era mejor que el propio estéreo, porque ahora ya es exagerado en algunas maneras y es muy extraño porque con las mesas de mezclas ya no le recuerda a uno la orquesta de una sala de audiciones. Te habrás fijado que a veces la cuerda sale por la derecha y por la izquierda; no localizas el frente estereofónico tan bien como antes. ¡Antes te sentabas en tu butaca en casa y te situabas en la butaca que tenías en la sala de concierto! ¡Jamás un *piccicato* de contrabajo salía en otro lado que en el lado derecho! ¡Tenía que salir al lado derecho! y con una definición tremenda porque todo lo demás no se destacaba. Rizando el rizo de aquellas instalaciones «muy especiales» mías, te diré que también ponía a mano un selector de altavoces que ponía en funcionamiento unos altavoces en algún momento muy determinado. ¡Eso era muy importante! Así lo tenían por ejemplo el vizconde de Rocamora que era un gran aficionado al órgano, y Vallejo-Nágera, que era muy aficionado a las voces. A Vallejo-Nágera le gustaba muchísimo reproducir óperas, e incluso, con unas tarjetas que repartía entre sus amigos durante la semana, les invitaba a la audición de tal ópera el domingo a las seis de la tarde. Tan acogedor era aquello, que para dar aún mayor sensación de realidad, en el entreacto, él, con un carrito, pasaba a repartir un té, o un café, unas pastas, un bollo, o lo que fuera. ¡Aquello era una goza-

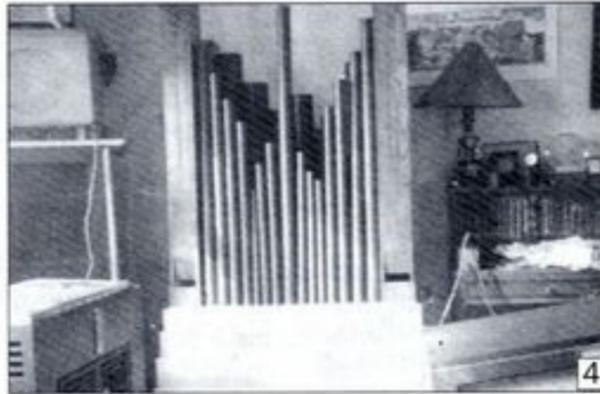
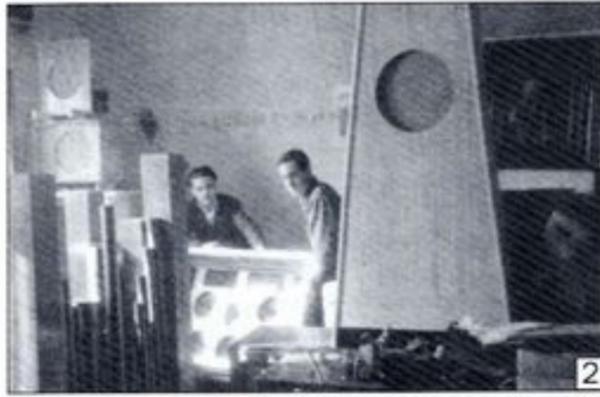
da de todos los amigos! El carrito, a veces lo pasaba el propio Dr. Vallejo-Nágera o su mujer. Pues bien, Vallejo-Nágera tenía un conmutador mediante el cual, en un momento determinado, ponía en marcha unos altavoces situados en la parte alta del frente de música, en donde se destacaba mucho la música de órgano y las voces; una masa coral que interviene en la novena sinfonía, en un momento determinado, o en las sinfonías de Mahler, que tienen ese efecto tan tremendo y ese impacto tan dramático; bueno, pues llegado ese momento en que en la novena sinfonía comienza el coro, y lo dan todos los altavoces, al poner en marcha los altavoces especiales de arriba para voces humanas, pues salía con un efecto tremendo de localización y parecía que el coro había entrado en funcionamiento ahí arriba. ¡Era interesantísimo!

– **¿De qué fechas nos está hablando?**

Esto era concretamente en los años 52 o 53, cuando comenzaron a popularizarse los discos *microsurcos*, que había que valérselas para dar al disco un rango dinámico y una reproducción que era muy difícil de lograr así, de una manera plana, en un altavoz solo, en una gramola. Salía allí un maremágnum de música de coros, de orquesta o de solistas, y había que destacarlo de la manera que yo hacía. En los casos en los que la inquietud del melómano era extraordinaria y exigía demasiado, había una manera de reproducir las composiciones orquestales que tenían

órgano de fondo, con unos bafles especiales que se colocaban en una especie de mesa de poca altura, cuya parte de abajo estaba llena de altavoces dirigidos hacia arriba, y para dar un aún mayor efecto de órgano, y de dispersión sobre todo, más grande, iban a para esas notas de los altavoces a tubos de órgano auténticos, de distintos tamaños, para que resonaran en determinadas frecuencias y añadieran a los altavoces lo que ellos desde luego no daban, pues aquellas notas de los tubos de órgano en alto, se destacaban enormemente con esos altavoces y no con otros. Para conseguir una mayor perfección del sonido los tubos eran, unos de madera y otros de metal. Los de notas graves todos eran de madera, los que daban las notas más bajas, prismáticos, y los de metal eran redondos. La longitud era la correspondiente a la de los propios órganos, pues obedecían a la copia exacta de órganos auténticos que existían en cualquier parte. ¡Mira!, el vizconde de Rocamora tenía una organería con piano, como cualquier iglesia, y ahí es donde tenía él los altavoces que ocupaban todo el frente, como ocupan el frente de música en la sala de audiciones nuestras. En el Auditorio ya sabes que hay un órgano auténtico que va de un lado a otro con todos sus tubos de diferentes tamaños, pues eso era lo que tenía reproducido Rocamora en más pequeño, y también lo tenía reproducido el marqués de Grimaldi, y algún otro que ya no recuerdo. ¡Sí!

ARCHIVO HISTORICO EA4DO



Al marqués de Grimaldi también le preparé una caja acústica muy especial, montada como se ve en las siguientes cuatro fotografías. La primera muestra el conjunto de altavoces colocados en un tablero. En la segunda mis ayudantes se disponen a introducirlos en una caja de madera con las membranas hacia arriba (foto 3). En la última foto, los tubos de metal y madera, similares a los de los órganos, son colocados sobre el conjunto de altavoces reproduciendo cada uno de ellos las notas de diferentes maneras.

Fernando Cort que tenía en Paizás, junto a Santiago de Compostela, un pazo que se llamaba así Paizás, y allí tenía una instalación de música en una casa dominando el Ulla que era una maravilla. Comprado, según él, ¡solo para escuchar música! Yo he comprado esto para mí, para oír mis discos, así es que figúrate tú que instalación no se haría él allí.

Todas aquellas instalaciones las montaba yo del principio al fin. Hacía primero los amplificadores y los aparatos reproductores, comprando desde los tornillos más pequeños hasta el componente más complicado. Pues los alambra yo, los montaba yo, los probaba yo, los ponía a punto según las técnicas que entonces existían más modernas y más avanzadas, basándome en las doce o catorce publicaciones mensuales que yo recibía entonces. Estas publicaciones eran solo de música y me las enviaban desde EEUU, Argentina, Inglaterra. En virtud a ellas yo estaba totalmente al día de lo que se hacía en los países más avanzados del mundo. Con todo ello, los amplificadores que yo hacía y las instalaciones que yo hacía se podían comparar y mejoraban a muchísimas que yo había visto ya a melómanos de Inglaterra, donde yo conocía a muchísimos y que no tenían instalaciones mejores que las que yo hacía ¡ni mucho menos! Yo no sé por qué ¡pues porque quizás ellos se gastaban menos dinero que aquí un melómano! Aquí era un señor privilegiado el que tenía una instalación de música de esa naturaleza porque eran muy pocos los que la podían oír. Los expansores comenzaron a difundirse en esa época en la que ya empezaba a exigirse tanto, pues había gente que además de exigir aquella «pseudoestereofonía» que colocábamos, además quería limitar el ruido de púa con un rango dinámico más alto, siendo la distancia entre los pianísimos y los fortísimos, muy parecida a la de una sala de audiciones. En una sala de

audiciones tu estás en una butaca y a veces tienes que inclinarte un poco para oír el primer violín, porque hay una nota que, desde luego, no se percibe. Bueno, esa nota en un disco normal no viene así, viene ya a la misma altura que las otras que vienen después, que son de ciento veinte más instrumentos que aquél, y entre todos

no suenan como ciento veinte más, sino que suenan ¡un poco más!; en cambio, con el expansor ya oyes un violín con ese nivel, o una celesta con las percusiones finas que tiene, con un nivel bajísimo y si en ese momento entrara un *stacatto* de orquesta fuerte pues saldría con su nivel normal, que era el que te da la sala de conciertos en ciertos momentos en los que dices ¡qué barbaridad! me duelen los oídos, en esos momentos que hay tan brutales en Wagner.

Realmente con todos estos comentarios que nos ha hecho hasta aquí Pepe Polo, es natural que el prestigioso director de orquesta Pierino Gamba dejase escrito en su foto: *A José Polo, mago della stereofonia, con ammirazione*; o que Antonio Vallejo-Nágera pusiese: *Gracias a ti ¡Oh Pepe Polo! puedo disfrutar, cotidianamente, la perfectísima audición de las mejores y más complicadas joyas musicales*. También está justificado que el crítico musical Antonio Fernández calificase a EA4-410.U como *Maestro en el mundo complejo y maravilloso de la reproducción más perfecta de la música grabada*.

El mes próximo, en la charla con nuestro personaje nos adentraremos en el mundo de la radioafición y, entre otras cosas, trataremos de conocer algo más sobre aquellos pioneros como Fernando Castaño, EAR-2/EA4CK, que llevó a cabo la primera comunicación española con América; o Jenaro Ruiz de Arcaute, EAR-6/EA2BJ, cuyo matasellos en su honor fue puesto en circulación el pasado 16 de octubre en San Sebastián conmemorando el 75 aniversario de la radioafición en Guipúzcoa. También hablaremos de Juanito Repiso, EA2CA; Jesús Martín de Córdoba, EAR-96/EA4AO...

Noticias del Lynx DX Group

Uno de los más activos y prestigiosos grupos dedicados al DX en España es el Lynx DX Group, cuyo boletín quincenal de DX resiste eficazmente los embates de las nuevas tecnologías y sigue siendo, para muchos de nosotros, una valiosa y fiable fuente de información. En su reciente Convención, celebrada en Santa Pola (Alicante) se eligió una nueva Junta Directiva, que queda compuesta por: Juanjo Mota, EA3CB como presidente; vicepresidente y redactor del Boletín, Miquel Ángel, EA3NB; secretario, Juanito, EA5FID. La responsabilidad de la tesorería sigue a cargo de Paco, EA5XC, y el trabajo de Defensa del Socio continúa en manos de Santiago, EA1JG.

Respecto al boletín, la última asamblea de socios decidió efectuar un reajuste en la orientación del mismo; se mantendrá la periodicidad quincenal, pero realizando uno íntegramente de información general DX y otro dedicado a informaciones más generales. El club, fiel a su tradición, seguirá teniendo como uno de sus objetivos prioritarios la ayuda a grandes expediciones mundiales de DX y prueba de ello es su asunción de la ayuda a la próxima expedición a la isla de Pagalu (Annoñón) para el próximo mes de septiembre, por Elmo, EA5BYP, y Vicente, EA5YN, en colaboración con el Clipperton DX Club.



PRONTUARIO de
DX



Del gramófono de Edison a los comienzos del *High End*, con...

José Polo Martínez ex EA4-410.U

pionero de la audioamplificación en España
y Parte III: Su introducción en la radioafición

ISIDORO RUIZ-RAMOS*, EA4DO



En casa aún continúa revisando y ajustando equipos de sonido de los buenos amigos.

En los dos últimos meses hemos hecho con «Polo» un largo viaje por el mundo del sonido que comenzó en los años veinte cuando Pepe escuchó por vez primera la radio en San Sebastián.^[1] Hace un mes tuvimos que posponer nuestra charla cuando él, concretamente, nos refería que desde los años cuarenta sus equipos de audioamplificación habían sido demandados en toda España con la finalidad de satisfacer las necesidades de los melómanos más exigentes.^[2]

Entre los testimonios documentales que vimos en números anteriores, estaban las fotografías que le dedicaron algunos de sus más importantes clientes y, en una de ellas, el entonces director de la Orquesta de Winnipeg, Pierino Gamba,^[1] recordamos que escribió: *A José Polo, mago della stereofonía, con ammirazione.*

– Además de trabajar para Pierino Gamba, ¿lo hizo Ud. para algún otro director de orquesta?

¡Sí... para varios! El primer equipo se lo

monté a un extranjero, Von Benda, que fue director de la Orquesta de Valencia. Se lo monté precisamente en un estudio que tenía en el Paseo de La Castellana.

Después fue el de Ataulfo Argenta cuando empezó a dirigir y destacar en la Orquesta Nacional. Éste se lo hice en los años cincuenta y no fue grande porque su poder económico no era tal como para encargarme una instalación tipo Grimaldi^[2] de la que hablamos anteriormente. Argenta tenía una instalación con un *baffle* de esquina, como ¡recomendaba Brigs!, un magnífico técnico inglés constructor de los altavoces *Wharfedale*. Este Brigs recomendaba para sus cajas más buenas esos *baffles* llamados de «arena», que es donde estaban atornillados los altavoces para que no vibraran mecánicamente. Para dar compacidad y coloración a la arena se construía un panel con dos paños laterales de madera, con una pulgada de separación y rellena de arena. Eso era lo que tenía Argenta en la calle de Alfonso XII. Este *baffle* en esquina difundía sonidos laterales con los altavoces de medios que se situaban en los laterales, y las notas que sacaban resbalaban por las paredes contiguas. El resto del equipo de música lo tenía aparte, en un mueble en el que se encontraban su

tocadiscos, amplificadores y sus mandos, porque él quería unos mandos con más controles que los demás porque a él le gustaba mucho jugar con los instrumentos. A pesar de que no era una gran instalación, era muy buena.

Después de Argenta vino Pierino Gamba a pedirme una instalación de música. Él, a pesar de ser el director de la Orquesta de Winnipeg, en Canadá, venía a Madrid frecuentemente porque su madre vivía en la calle Londres. Me lo recomendó Fernández Cid,^[1] que como recordarás era un crítico musical con mucha fama. Pierino era una persona interesantísima, era un músico extraordinario, con un oído y una afición, y con un entusiasmo... ¡tocaba el violín! ¡tocaba la viola! ¡tocaba el violonchelo!... ¡y tocaba el piano!, de maravilla; que son los instrumentos que yo le he oído. Sobre todo el piano y el violín. Este chico tenía ya una instalación estereofónica muy buena porque exigía mucho. Él quería estudiar con sus dos previos aparte, que eran alimentados con dos fuentes de alimentación distintas que cada una iba a parar a una de las dos esquinas donde se encontraban los altavoces. Tenía elegida una habitación grande para él, para oír su música. Los equipos que le hice tenían entonces circuitos estándar de triodos, en vez de pentodos, porque es lo que daba más calidad. Luego ya llegó un pentodo con una rejilla supresora añadida, y con él construía los circuitos ultralíneales, pues estos pentodos a veces trabajaban como triodos o bien como pentodos, según lo fuerte que llegara la señal de entrada. Tenía la calidad del triodo y la sensibilidad y potencia que podía dar el pentodo.

– Dejando a un lado el tema de los profesionales de la música, en el curioso trabajo ¿6 metros en Madrid en los años 50?^[3] que pudimos leer en la revista URE Radioaficionados durante varios meses, el pasado abril EA4EO nos ofreció la primera parte del diario que escribió en aquella época y en el que recoge las curiosas experiencias iniciales llevadas a cabo sobre su actividad radioamaterística. El amigo Jorge Dorvier,^[4] nos transcribió literalmente el texto de su viejo cuaderno de hule y después, entre paréntesis, nos hizo sus aclaraciones actuales al respecto. Al llegar a la fecha 26-1-51, en la página 11 podemos leer lo siguiente:

«Voy a casa de mi tío Enrique Gallego [más tarde EA4EP^[5,6,7] y vicepresidente de la URE]. Me enseña un transceptor militar portátil inglés para 40 m con 5 lámparas de caldeo directo y superheterodino en recepción. (...) Como le gusta la música clásica tiene un amplificador de alta fidelidad de tres canales y expansor de volumen. [Los fabricaba un tal Polo en la calle O'Donnell para los melómanos de Madrid, entre ellos algún director de orquesta famoso. Uno de los altavoces del canal de frecuencias medias era como el del cine Rialto que tenía fama de buen sonido. En vez de los amplificadores lineales transistorizados de Hi-Fi actuales, estaban de moda los de 2 o 3 canales que quienes los conocieron los añoran y parece que vuelven]. (...)

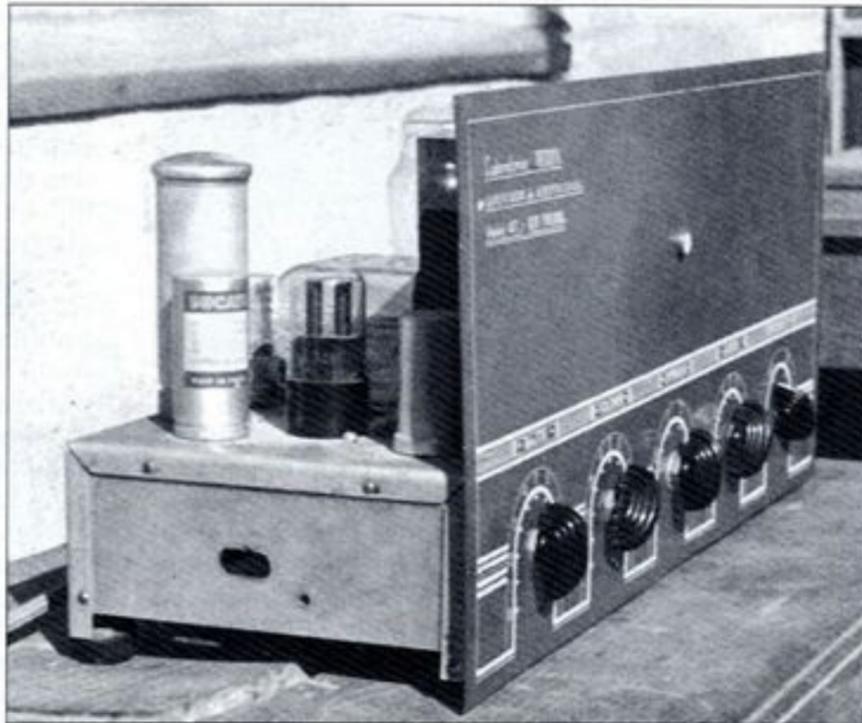
¡Claro que es para añorarlos! porque como comentamos también el mes pasado el efecto que conseguía era distinto al de ahora. Por eso yo tenía una demanda impor-

tante de clientes muy exigentes.

Como comentaba Dorvier en la revista de URE, Gallego tenía un expansor y un amplificador de tres vías... que no era un amplificador, ¡eran tres amplificadores! Amplificador de agudos, amplificador de medios y amplificador de graves. Cada uno tenía su salida hacia los altavoces que se iniciaba en el pick-up y ahí no podía haber mezcla alguna de señales porque él tenía independiente el volumen de graves, el de medios y el de agudos. Los llamados *amplificadores de canales* eran quizás los mejores amplificadores que se podían construir sin *cross-over*, porque el *cross-over* introduce una cierta deformación y es muy difícil en un *cross-over* encontrar linealidad; o sea, que a su salida salgan todas las frecuencias en un nivel igual, o parecido, porque siempre hay baches en la unión de esas gamas de frecuencia libres, que limitan la respuesta y no es clara la curva de reproducción. ¡Lo mejor que se podía hacer eran los tres canales! Lo que también tenía tu padre en Carretas 29, porque luego ya, en el 14, tenía ya un excelente equipo estereofónico. ¡No le hicieron falta ya más monsergas de expansores, ni de nada!

¡Bueno!, pues nada más comenzar a trabajar de forma independiente y después de los equipos que empecé haciendo al vizconde de Rocamora,^[2] y a su hermano, el marqués de Viluma,^[2] que era aún más melómano que él, además de a Enrique Gallego, también hice equipos a otros radioaficionados durante aquellos años. A Arcaute,^[7,8,9,10] EA2BJ, en San Sebastián, le hice una instalación de música muy elaborada; después, también en San Sebastián, se la hice a Repiso,^[5,7,11,12] EA2CA, y cuando Luis Alfaro,^[5,12] EA2CC, las vio, quiso una y se la hice en Vitoria. Las pequeñas instalaciones buenas de expansores se las hice a Gallego, EA4EP; a tu padre, EA4DO^[4,6,7,13,14,15]; a Castaño,^[10,12,14,16,17,18,19] EA4CK; a un señor de San Sebastián que se llamaba Minchero y que me encargó una instalación muy buena; a Fernando Cort; a otro melómano extraordinario que conocí y que se llamaba José Osacar...

Al primer radioaficionado, como tal, que yo conocí fue a Juanito Repiso, EA2CA, cuya trayectoria nos mostraste en los CQ de hace unos meses tras su fallecimiento.^[7,11] Los dos habíamos hecho juntos el bachillerato en San Sebastián y el reencontro debió de ser durante mi viaje de boda en 1944 o quizás después. Sobre 1945-46 fue cuando me dijo que le hiciese una emisora; que la copiase de donde fuera pero que le hiciese una emisora. Así es que me cogí el *Handbook* y copié un circuito sencillo que elaboré tranquilamente haciendo unas bobinas como es debido, con unas formas de aislantes de cerámica buenísima y con un tándem de aire bastante bueno. Con él hice los primeros experimentos en mi laboratorio de O'Donnell y no logré grandes resultados porque no tenía antena. Yo veía que transmitía ¡con gran emoción! y que me contestaba alguno de España, aunque ninguno de fuera. Eso ya fue lo suficiente para trasladarme a San



Jenaro Ruiz de Arcaute, EAR-6/EA2BJ, tuvo este amplificador de audiofrecuencia que le construí sobre 1950 y que lo rotulaba como el «Modelo AGC-Alta Fidelidad», de los Laboratorios Precisión.

Sebastián pensando que funcionaría bien con la antena de Repiso y la gran experiencia de Luis Alfaro, EA2CC; que en aquella zona entonces era el que más sabía, ¡mucho más que Arcaute! EA2BJ.

Con su antena pusimos en marcha el transmisor sin más miramientos, lo enchufamos, lo encendimos y nos contestó... (Repiso tenía ya más experiencia de comunicar y de darle al micrófono) y nos contestó un chileno y le estuvo diciendo... *pues aquí estamos hablando con un aparato que terminamos de montar construido por un amigo mío...*

A Arcaute lo conocí en Madrid después de que me hablase de él Repiso. Me llamó Arcaute diciéndome que había hablado con Repiso y que le había comentado que yo solía tener receptores o posibilidad de que llegaran a mi laboratorio para reparar, y que algunos los querían vender. Y efectiva-

mente, en el año cuarenta y seis o así, me llamó y le dije, *Sí, aquí hay un receptor «Hammarlund Super-Pro» que se vende en este precio.* Me parece recordar, y no me equivoco, que fueron seis mil pesetas lo que pagó por aquel Hammarlund grande, bestial, de aquellos grises, con mucho fondo, con 24, 28 o 30 válvulas. Cuando vino a comprar el aparato nos vimos en la calle Génova y estuvimos sentados en un banco de madera, frente a una librería que solía tener libros técnicos. Entonces era muy difícil comprar libros sobre electrónica... ¡pero muy difícil! Quedamos citados allí para ver libros y después nos sentamos a charlar esperando un tranvía. También recuerdo que estando allí pasó Miguel Moya,^[8,9,10,20] EAR-1/EA4AA, al que yo no conocía y me lo presentó Arcaute.

— **¿Cómo era Jenaro Ruiz de Arcaute, EAR-6/EA2BJ?**

Arcaute era un hombre de aspecto bonachón y es que además lo era. Era un hombre de una bondad extraordinaria. Era de una nobleza tremenda. Era un personaje que se hacía querer inmediatamente. ¡Totalmente desprendido! ¡Deseando ayudarte en lo que fuera! No le podías decir nada porque enseñada te hacía un regalo ¿eh? Le gustaba muchísimo comer y beber bien. Como lo más malo que tenía, allí en su casa, era un *Viña Tondonia*.

— **D. José, ahora que terminamos de escuchar en su laboratorio un viejo disco de 78 rpm presentado por Ud., en el que también se oye la voz de Fernando Castaño, EAR-2/EA4CK. ¿Cuándo y cómo lo grabaron?**

¡Fue... en 1952 aproximadamente! ¡En casa de Miguel Márquez aprovechando que estuvo allí Fernando Castaño para enseñarle su instalación! Como sabes Castaño es uno de los pioneros de la radioafición en España, en cuanto a emisión se refiere, y consiguió la primera comunicación

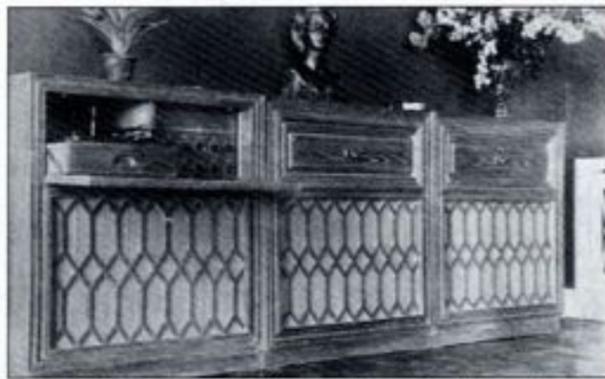


Yo tuve gran amistad con Arcaute, y en una de las visitas a su casa me hizo esta fotografía operando su estación EA2BJ.

española con América en 1924^[17,18]. Pues bien, lo de aquel señor era extraordinario. Era el marqués de Grimaldi, del que hablamos el mes pasado, y tenía un gran equipo de música, con grabadoras, amplificadores de todos los estilos, expansores de las distintas marcas porque este señor me encargaba todo aquello que pudiera ser una novedad o una posible mejora en la audición que él buscaba. El marqués de Grimaldi era desde luego un melómano tremendo, buscaba la perfección máxima en todo, no reparaba en gastos y con ese motivo fue a verlo Fernando Castaño. Entre los muchos comentarios que nos hizo Miguel Márquez ante la grabadora nos dijo... *pues ahí se puede grabar un disco porque es una grabadora totalmente profesional, como la que se puede encontrar en cualquier sitio para hacer matrices de discos con la perfección que puede hacer cualquier otro y además tengo discos vírgenes, así es que podemos aprovechar para hacer una grabación.* Entonces yo dije, *pues podemos hacer una especie de charla, vamos a decir que esto es un estudio de grabación, o una sala de audiciones, o un laboratorio de demostraciones...* Después de aquello solté una serie de camelos y en este disco está recogida la voz de Fernando Castaño.

- ¿En qué consistía aquel grabador de discos de 78 rpm?

¡Pues mira! Era sencillo, profesional... ¡porque no había otros grabadores entonces!; pero no era un grabador de pupitre, como tenían las casas verdaderamente importantes, como la Decca, o *La Voz de su Amo...* ¡No! ¡Era pequeño! Se partía de un disco liso y pulido como un cristal y después de grabado quedaba siendo una superficie estriada como es un disco. Se empezó con los discos de ebonita y luego se siguió con otros similares a los de vinilo, que fue uno de los que grabamos. El grabador era un grabador que estaba hecho para ir de aquí para allá y hacer grabaciones en determinados sitios donde no podía llevarse un conjunto profesional. Era del tamaño de una maleta pequeña, portátil, y tenía una tapadera que lo cubría todo; quitabas la tapadera y aparecía la plataforma en donde estaba un giradiscos. Había un plato grande con la marca estroboscópica alrededor para darle la velocidad correcta y era un plato muy pesado, que giraba como en un gramófono cualquiera con un interruptor, pero en cambio el *pick-up* para grabar estaba montado en una especie de eje sobre el disco, y encima del disco seguía, sobre un radio, una espiral hacia el centro. Es como si fuera un radio del disco que se prolongaba un poco más a la derecha donde terminaba el disco. Era estriado; empezaba a dar vueltas el disco y aquello avanzaba de fuera a dentro metiendo el *pick-up* hacia el interior del disco hasta terminar en el eje de giro. Se centraba muy bien al principio, se dejaba caer y se hablaba; tenía un amplificador que mandaba a la cabeza grabadora, que era un imán magnético, un imán pequeñito con un par de bobinas, llegaba allí la señal de audiofrecuencia, movía la aguja, que era una aguja, no como las de gramófono, sino una cuchi-



En 1949-50 monté esta instalación de alta fidelidad a Fernando Castaño, EAR-2/EA4CK. El «frente de música» como yo lo denominaba, lo conseguía mediante los altavoces colocados en la parte inferior del mueble, en el que estaban separados los de graves, medios y agudos. Sobre el mueble tenía un busto de su hija Consuelo, EA4EA.

lla muy afilada que se apoyaba en el disco que se quería grabar, que era de una sustancia semidura, y claro, como giraba el disco y aquello pesaba bastante, porque también el brazo era impulsado hacia el interior, pues iba sacando virutas a una distancia propia de los surcos.

Estos grabadores fueron la continuación de los primitivos cilindros de Edison. Éstos no tenían *pick-up*, ni discos, ni nada; sólo tenían una bocina y se grababa sobre el mismo cilindro. Yo aún conservo un disco de salsa grabado delante de una bocina que iba a parar a la membrana de mica de un *pick-up*. La mica vibraba en virtud de la onda que la llegaba por la bocina, con mucha fuerza, y entonces al vibrar la mica, que tenía adherida con un tornillito la aguja, que es la que estaba apoyada sobre el disco que se quería grabar. Se hacía girar el disco de abajo, primeramente a mano, ¡a mano!, y luego ya se puso un motor de tracción, estándar y ese era el primitivo sistema de grabación.

- Además de Castaño, Arcaute, Repiso, entre los radioaficionados de los años cuarenta, creo que me comentó en alguna ocasión que llegó a conocer a Jesús Martín de Córdoba, EA4AO. ¿Es cierto?

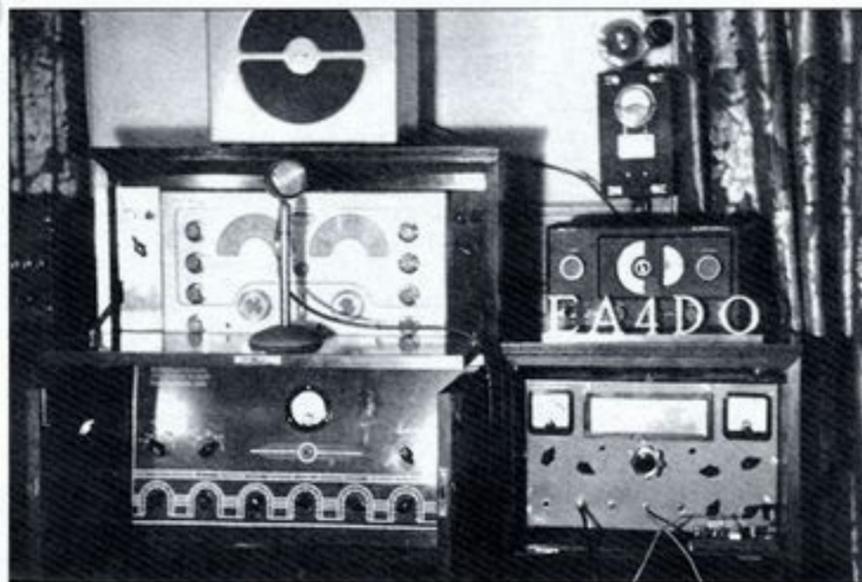
¡Sí! Él había terminado de montar una nueva emisora para *Radio Madrid*, la que está en la Gran Vía y que antes se había

llamado *Unión Radio*. Yo iba por allí porque conocía a un empleado que era el encargado de la sección comercial y me proporcionaba grabaciones muy buenas y me ponía en contacto con personas interesadas en que les construyese amplificadores. Por este motivo cuando yo iba por allí me gustaba hablar con Córdoba. Martín de Córdoba^[4,5,10,21 a 30] marchó después a *Radio Intercontinental*, en Tánger. Como hablábamos a veces de emisión, con él tomé la decisión de hacer un transmisor para Repiso que fuese idóneo, que le funcionara y que yo lo pudiese construir sin experiencia en el tema de emisores. Él me dijo... *Vete al Handbook y verás como hay un emisor de 45 W, otro con una «807», otro con una «813», y otro con una «6L6», y le podrás hacer el que mejor te parezca o el de la lámpara que tengas en ese momento.* Así conocí yo a Córdoba. Hablábamos mucho de radio porque le gustaba muchísimo, era muy aficionado. ¡De sonido, nada! En el tema específico de la radioafición me introduje más tarde cuando ya conocí a Arcaute, a Castaño... que eran entonces «radioaficionados piratas» al continuar aún prohibida la radioafición.^[12]

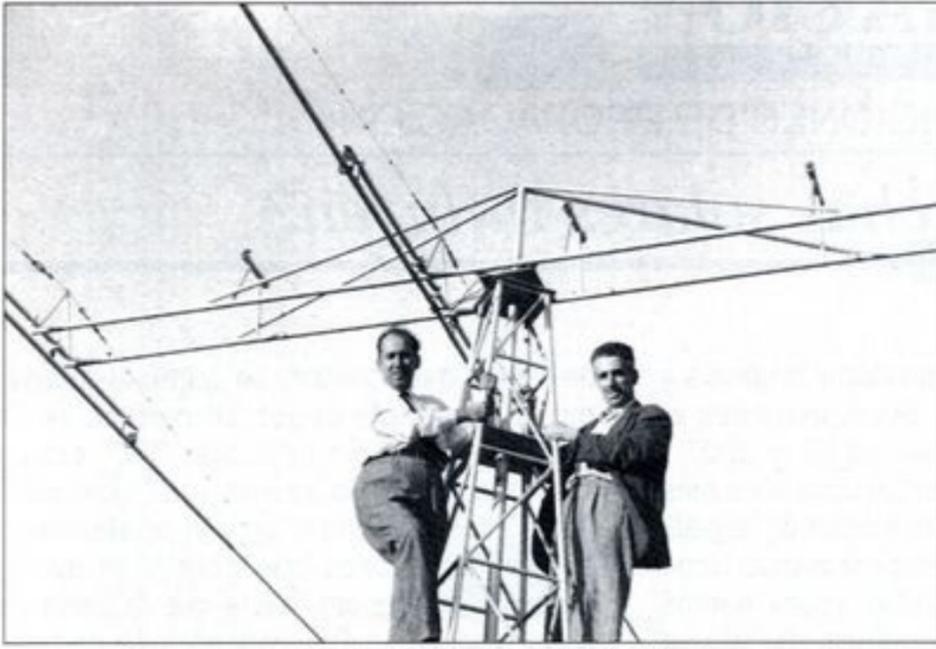
Más tarde, en el año 50 o 51, cuando Juanito Repiso montó su antena direccional, una de las primeras de España, le ayudamos otro técnico de San Sebastián y yo a montarla, porque Repiso era poco «manitas». El nos dirigía desde abajo y nosotros le hacíamos arriba lo que le parecía. Además de la emisora también le hice un amplificador estándar mío, pero no llegué a montarle ningún expansor porque no era un gran melómano y no exigía para eso. El frontal del aparato estaba bien decorado, los mandos controlaban las entradas: el volumen, los bajos, los agudos y el encendido. Los expansores los hice en raras ocasiones y yo creo que, como mucho, monté unos quince, uno de ellos el de tu padre, que fue de los mejores. Con tres canales, para graves, medios y agudos, y aprovechamos a colocar un altavoz de graves, de 15", en el montante de una puerta que daba a un pasillo para así tener un *baffle* infinito proyectado en ese largo pasillo. Aquel altavoz *Wharfedale* daba una calidad y un timbre que era una maravilla. También tenía sus bocinas para las notas altas en otro punto de la habitación destinada a la música, y en la que también tenía su equipo de radio, y luego también tenía en el centro los altavoces de medios, que recuerdo eran *Rola*, ingleses los primeros y después *J.B. Lansing*, americanos, y los de agudo, iniciales, eran *Celestion* y luego *Jensen*. Esta era la instalación que hice a tu padre en la calle Carretas 29. Después, ya en la casa de Carretas 14, ya hicimos una cosa para estereofonía mucho mejor con aquellos altavoces y otros más.

- En los años sesenta, con la estereofonía, ¿también montó muchos equipos?

Con la llegada del estéreo empecé a construir equipos para estereofonía de forma más estándar. Con una fuente de alimentación muy buena, y un preamplificador con muchos controles para poder manejar la señal y dosificarla en frecuencias de la forma más versátil posible. A tu padre le hice una



El expansor de tres canales que le hice a tu padre en 1951-52, estaba controlado por once mandos, y lo tenía a la izquierda del primer transmisor que le montó «El Marqués», EA4DY. Encima tenía su receptor National NC-183 y a ambos lados dispusimos un mando para controlar a su capricho los altavoces de agudos y graves.



En esta foto estoy en lo alto de la torre, a la izquierda, cuando montamos la primera direccional de Repiso, EA2CA, que luego apareció en la portada de la revista URE de Agosto de 1950.



José Polo en el «Archivo Histórico» ante el equipo estereofónico que le diseñó y construyó a EA4DO, al comienzo de los años sesenta.

instalación con una fuente de alimentación, los dos previos por separado, extraordinarios, con nueve mandos, ¡agárrate! cuando normalmente llevaban tres y uno de encendido, pues eran para *Volumen*, *Graves*, *Agudos* y *Encendido*, ¡y se acabó! Bueno, pues tu padre tenía nueve mandos porque cada uno era un previo de lo mejor que se podía construir en aquellos tiempos con ideas sacadas de las numerosas revistas que yo recibía en mi casa.

El material para la construcción de aquellos equipos tenía muy distintas procedencias. El chasis estaba construido en Madrid, y me lo fabricaba un tal Freire con la plantilla que yo se diseñaba, pues este era el único que construía chasis para amplificadores y ni siquiera para radios. En su pequeña fábrica se dedicaba a hacer muebles metálicos; sillas, mesas y otras cosas, y hacía únicamente los chasis para amplificadores bajo demanda mía, De la Madrid, posiblemente *El Marqués*, EA4DY,^[6] y algún otro, como nosotros, que se dedicaban a cosas especiales. Él me preparaba los chasis con todos los agujeros correspondientes para comenzar a montar los aparatos con todas las piezas que ya tenía adquiridas, procedentes todas de Inglaterra. ¡Todo mi material era inglés!, y los transformadores necesariamente deberían ser ingleses, porque eran los mejores del mundo; ¡mejores que los americanos! Hay una marca inglesa denominada *Partridge* que no creo que haya sido superada ni por *Thordanson*, ni por tantas otras marcas que hay de tanta fama. Los franceses hicieron uno de marca *Lie* y precisamente uno se lo coloqué a Enrique Gallego, EA4EP, porque además creo recordar que lo trajo él de Francia.

Después de dejar el laboratorio de O'Donnell, empecé a trabajar más en serie y llegué a tener tres grandes laboratorios en la calle Duque de Sexto 52, bajo la firma ASSA - *Audiofrecuencia y Sonido*, S.A., donde ya montaba equipos más compactos porque la técnica había evolucionado mucho y muchos componentes eran más pequeños. De aquellos años setenta es también un mueble bajo que diseñé, en el que se encontraba el giradiscos, el amplificador, radio y también había un espacio para los casetes.^[1]

La amena charla con José Polo, ex EA4-

410.U, podríamos prolongarla horas y horas porque continuamente afloran en su mente ochenta y ocho años viejos recuerdos. Los recuerdos de una larga época en la que comenzó a desarrollarse en el mundo la perfección del sonido grabado. Buscando la mayor fidelidad desde su *primer período de constructor de gramolas* y aplicando la tecnología más depurada, con nuevos valores y experiencias Polo consiguió entrar en una nueva dimensión con la que llevó a los grandes melómanos a la espectacularidad del *High End* del momento: el *sonido estereofónico*.

Referencias

- [1] Del gramófono de Edison a los comienzos del High End con... José Polo Martínez, ex EA4-410.U, pionero de la audioamplificación en España. Parte I, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 186, Junio 1999.
- [2] Del gramófono de Edison a los comienzos del High End con... José Polo Martínez, ex EA4-410.U, pionero de la audioamplificación en España. Parte II, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 187, Julio 1999.
- [3] ¿6 metros en Madrid en los años 50? (1ª, 2ª y 3ª parte), por EA4EO, *URE Radioaficionados*, Abril, Mayo y Junio 1999.
- [4] Treinta aniversario de las primeras experiencias nacionales de VHF, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 92, Ag. 1991.
- [5] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1. Parte III, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 124, Abr. 1994.
- [6] ¿Le parece a usted bien...?, Luis María de Palacio y de Palacio, EA4DY, Parte I, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 145, En. 1996.
- [7] Perdimos a Juanito Repiso, EA2CA. Parte II, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 185, Mayo 1999.
- [8] Arcaute (EA2BJ): El pionero de la radioafición que siempre se adelantó a los demás, por EA4DO. *Kutxa Fundación - Exposiciones filatélicas Guipuzkoa'98*, Asociación Filatélica y Numismática Guipuzcoana, Departamento de Cultura y Euskera - Diputación Foral de Guipuzkoa, Oct. 1998.
- [9] Jenaro Ruiz de Arcaute (EAR-6/EA2BJ), por EA4DO. *CQ Radio Amateur*, núm. 180, Dic. 1998.
- [10] Las primeras comunicaciones bilaterales entre Argentina y España (1924-1930), por EA4DO. *Revista del Radio Club Argentino*, núms. 19 y 20, En. y Abr. 1999.
- [11] Perdimos a Juanito Repiso, EA2CA. Parte I, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 184, Abr. 1999.
- [12] 1 de Abril de 1949. Fecha histórica del nacimiento de la Unión de Radioaficionados Espa-

ñoles (URE). Parte II, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 125, Mayo 1994.

[13] En recuerdo de EA4DO, Presidente de Honor de URE, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 139, Jul. 1995.

[14] Yo también tuve un maestro que nos ha dejado: EA5AX/EA5DQ/EA4CX/EA4PG, Partes I y II, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 129 y 130, Sept. y Oct. 1994.

[15] DX, siempre DX, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 100, Abril 1992.

[16] El 14 de Junio de 1924 se autorizó la radioafición en España, Partes I y II, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 126 y 128, Jun. y Ag. 1994.

[17] Las Reuniones de París. Partes I, II, III, IV, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 136, 137, 138, 139; Abr., May., Jun., Jul. 1995.

[18] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1. Parte I, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 122, Feb. 1994.

[19] Experimentos y Experimentadores. La transmisora EAR.2. La comunicación bilateral con los americanos ya está establecida desde España. *Radio Revista*, Buenos Aires, núm. 48, Mayo 1925.

[20] Miguel Moya Gastón de Iriarte, EAR-1/EA4AA, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 161, Mayo 1997.

[21] Jesús Martín De Córdova Barreda, EA4AO (I y II), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 111 y 112, Mar. y Abr. 1993.

[22] El 13 de Marzo de 1926 se constituyó la Asociación EAR, Partes VIII y IX, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 157, y 158; En. y Feb. 1997.

[23] Las Jornadas de Onda Corta (1929), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 131, Nov. 1994.

[24] Sesenta y cinco años del primer WAC concedido a un español: Miguel Moya, EAR-1 (II), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 123, Marzo 1994.

[25] La Asociación «Red Española» de radioaficionados. Partes I y II, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 131-132, Dic. 1994-En. 1995.

[26] 12 de Enero de 1933. Fecha histórica del nacimiento de la Unión de Radioemisores Españoles (URE), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 109, En. 1993.

[27] FAR o Federación Agrupaciones Radio. Partes II, III y IV, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núms. 142, 143 y 144; Oct., Nov. y Dic. 1995.

[28] 1 de Abril de 1949. Fecha histórica del nacimiento de la Unión de Radioaficionados Españoles (URE) (I), por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 124, Abril 1994.

[29] Silent Key. Con la desaparición de Jesús Martín De Córdova, EA4AO, se cierra uno de los principales capítulos de la historia de la radioafición española, por EA4DO, *CQ Radio Amateur*, núm. 110, Feb. 1993.

[30] Cartagena: Inaugurado el monumento al radioaficionado, *URE Radioaficionados*, Oct. 1994.