

Alejandro Goicoechea, ¿un sabio incomprendido?

Con motivo del 30º aniversario de la muerte del ingeniero Alejandro Goicoechea Omar (1895, Elorrio), creador del tren articulado Talgo, resulta oportuno reflexionar acerca de las innovaciones en materia ferroviaria, revolucionarias en su momento y que, en muchos casos, siguen hoy vigentes. Cabe asimismo destacar los grandes males con los que tradicionalmente han topado los grandes genios: falta de apoyo y comprensión hacia lo innovador y reconocimiento tardío de su obra.

Una pasión de juventud

A comienzos del siglo XX el ferrocarril español presentaba un panorama técnico-económico estancado y poco alentador, caracterizado por un bajo rendimiento provocado principalmente por una baja velocidad, un elevado por-

centaje de la tara sobre el peso total y unos costes disparados.

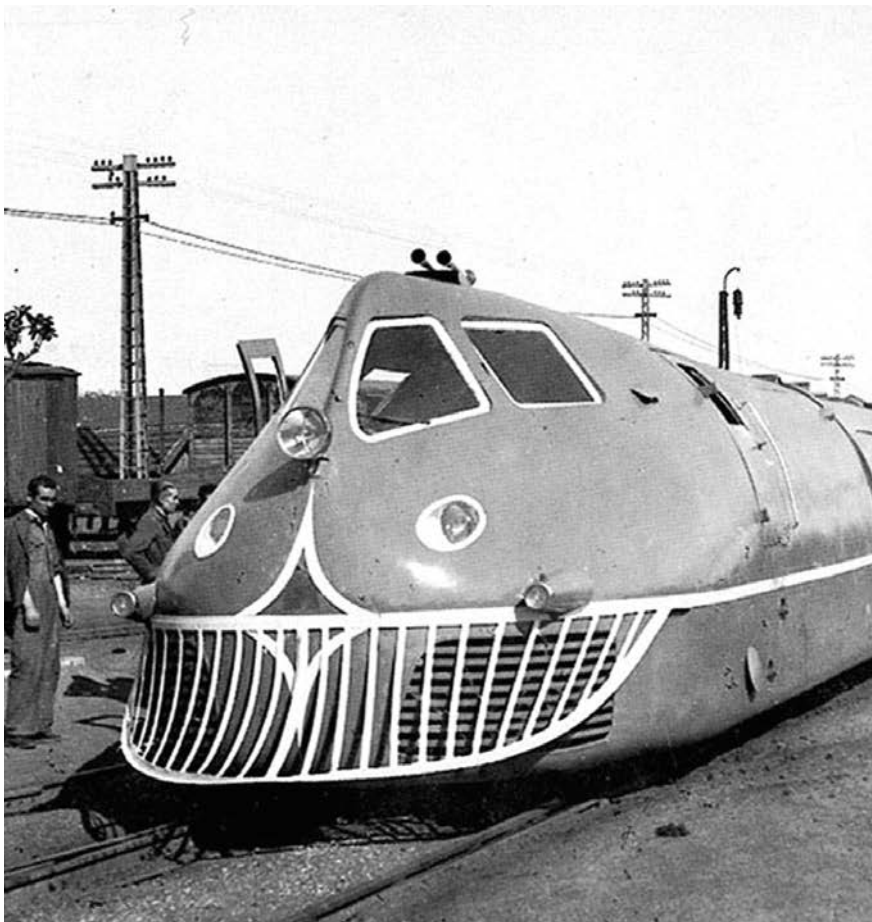
Alejandro Goicoechea, que había recibido formación en la Escuela de Ingenieros del ejército, en Guadalajara, era un perfecto conocedor de aquellos problemas que asfixiaban el sector ferroviario, puesto que a los 25 años ya se había apartado del ejército para dedicarse a tiempo completo a su pasión: el ferrocarril. El periodo 1920-1936 trabajando en la Compañía del Ferrocarril de La Robla, dedicada al transporte de mineral, le sirvió para poner en práctica algunas de sus tesis, fundamentadas siempre sobre la idea de aligera el peso, consiguiendo reducir a menos de la mitad el porcentaje de tara sobre el peso total con ideas procedentes de otros sectores como la eliminación de tornillos y remaches en favor de las soldaduras, a semejanza de los puentes y acorazados.

Los años que duró la guerra civil los pasó en Bilbao. Fue el principal autor intelectual del llamado Cinturón de Hierro de Bilbao, una serie de puestos fortificados que rodeaban la capital Vasca. Con los planos del Cinturón bajo el brazo, al poco tiempo de comenzar la contienda, se pasó al bando Nacional donde pudo exponer sus ideas acerca del ferrocarril. Acabada la guerra, se instala en Madrid, siguiendo adelante con el desarrollo de sus investigaciones en los talleres de Delicias de Ferrocarriles del Oeste.

Se materializa la idea

Goicoechea siempre sostuvo que un tren pesado no tenía ningún futuro, por lo que, fiel a sus creencias, siempre basadas en ligereza y bajo centro de gravedad, sigue sus investigaciones. Se encuentra entonces con el problema de que, tras alige-

El Talgo I, de 1942.





Prototipo G3 de la primera generación de la familia AVRIL (Alta Velocidad Rueda Independiente Ligero) de Talgo, de 2012. Foto: Bucyrus / Wikipedia.

rar el vagón empleando soldaduras como se ha descrito, la falta de peso contribuye al descarrilamiento. Trabaja entonces en un sistema de guiado que resultó ser revolucionario y en 1940 tiene listo el prototipo del sistema triangular *TALGO (Tren Alejandro Goicoechea)*, estructura triangular también conocida como Talgo 0 y que se caracteriza por un peso muy reducido (150 kg por eje).

La estructura parte de la idea de prescindir del peso elevado del vagón como ayuda anti-descarrilamiento, tratando de garantizar una velocidad elevada que permita inscribir sin problema al tren en las curvas independientemente del peso que aporta el vagón. La estructura tiene forma de triángulo isósceles con ruedas independientes situadas en los extremos de la base del triángulo y el vértice opuesto a la base está apoyado sobre el eje del vagón anterior.

De este modo el tren queda compuesto por remolques de poca longitud apoyados sobre un juego de dos ruedas comunes a dos remolques consecutivos, cuya unión es articulada. En agosto de 1941 realiza un primer desplazamiento experimental cuyo itinerario fue Leganés-Villaverde y que resultó determinante a

la luz de los resultados obtenidos: hasta 75 km/h de velocidad de manera satisfactoria. Sigue adelante con desplazamientos experimentales, incluso en líneas con abundantes curvas, todos ellos con resultados alentadores.

La entrada de capital

La banca y las administraciones ferroviarias del momento no apoyan el proyecto, poniendo su viabilidad en peligro por falta de recursos económicos. Por un encuentro casual, en el verano de 1942 conversa con el empresario vasco José Luis de Oriol, que enseguida muestra entusiasmo por el proyecto a pesar de las reticencias de los expertos ferroviarios de la época, nacionales e internacionales y apoya las ideas. Funda con él Patentes Talgo SA y el acrónimo TALGO permite incorporar a Oriol sin modificarlo, siendo la nueva denominación Tren Articulado Ligero Goicoechea-Oriol. Nace así el Talgo I y en 1942 aquel engendro de estructuras triangulares, ruedas independientes y vagones cortos, ligeros y bajos permite alcanzar 115 km/h en el trayecto Madrid-Guadalajara. Dado el éxito deciden construirlo en serie.

La expansión es muy rápida. En marzo

de 1950, Franco, acompañado de varios ministros, inaugura oficialmente el Talgo, ya bajo el nombre de Talgo II en el trayecto Madrid-Valladolid. Pronto se extienden por toda la geografía nacional y posteriormente unen a España con Europa. El éxito permitió a Goicoechea llevar una vida desahogada pero, probablemente, sus invenciones no obtuvieron el reconocimiento y comprensión justos, dado el impacto sobre el ferrocarril de la época que redundó en ligereza, eficiencia y rapidez en el transporte tanto de mercancías como de viajeros.

El futuro

El germen del diseño del primer Talgo: rueda libre sin ejes, vagones cortos articulados y ruedas guiadas ha perdurado hasta nuestros días, siendo desarrollado y mejorado con el tiempo. La última plataforma TALGO (año 2012), denominada AVRIL (*Alta velocidad Rueda Independiente Ligero*), apta hasta 380 km/h, mantiene vigentes los principios tecnológicos de sus orígenes.

David Martín Gómez
Ingeniero técnico industrial.
Colegiado de Ávila