

# LEONARDO TORRES QUEVEDO: "El más prodigioso inventor de su tiempo"

Francisco A. González Redondo  
Universidad Complutense de Madrid

DOI: <http://dx.doi.org/10.6036/8090>

El 8 de agosto de 1916 se inauguraba en Niágara (Ontario, Canadá) el primer teleférico para pasajeros de toda Norteamérica, el "*Niagara Spanish Aerocar*". Había sido construido por una empresa española (en concreto, vasca) registrada en Canadá, *The Niagara Spanish Aerocar Company*, con capital español (prioritariamente, vizcaíno; en menor medida, también cántabro), administradores españoles, ingeniero constructor español, material transportado desde España a Canadá durante la I Guerra Mundial (por ejemplo, la barquilla para los pasajeros), explotación comercial inicial española: en suma, I+D+i de hace cien años. Para ello se siguieron las patentes de un ingeniero español,

Leonardo Torres Quevedo (Santa Cruz de Iguña, Cantabria, 1852-Madrid, 1936), presentadas a partir de 1887 en Alemania, Suiza, Francia, Reino Unido, Canadá, Austria, España, Italia y los EE.UU., ideas originales que se materializaron en 1907 en el primer teleférico abierto al público para pasajeros de la historia, su Transbordador del Monte Ulía en San Sebastián y que siguen presentes en todos los teleféricos (no las telecabinas, que responden a un sistema diferente) que se construyen hoy en todo el mundo.

Y es que, como llevamos difundiendo desde hace más de 30 años desde la asociación *Amigos de la Cultura Científica*, Leonardo Torres Quevedo ocupa un lugar de excepcional relieve en la historia universal de la Ciencia y de la Técnica.

Así, dando por terminadas infructuosamente las gestiones para construir el primer transbordador de su sistema en Suiza, durante los años 1890s presenta-

ba en Francia sus trabajos teóricos sobre las máquinas algébricas (máquinas que resuelven ecuaciones mediante analogía física) acompañadas por modelos de demostración, alcanzando el reconocimiento nacional e internacional como figura mundial del Cálculo mecánico.

Seguidamente, entre 1901 y 1906 concibió un sistema de dirigibles autorrígidos, patentados hace ahora 110 años en España, Francia y el Reino Unido, con el que estableció los fundamentos para la aerostación dirigida hasta el presente. Comercializados desde Francia a partir de 1911 por la casa Astra, se consagraron como los más efectivos para la lucha antisubmarina y protección de convoyes durante la I Guerra Mundial, operando en las Armadas de Francia, el Reino Unido, Rusia y los Estados Unidos. Durante los años 1920 se siguieron fabricando por parte de la casa Astra (con unidades vendidas a Francia y a Japón), tarea que



Entrega de la medalla Echegaray en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

continuaría la casa Zodiac en los años 1930. Y, con nuevos materiales, se han seguido construyendo a lo largo del siglo XX (y se siguen construyendo en nuestros días) como podemos comprobar en los modelos de la casa francesa Voliris, o el trilobulado "Roziere FRF-1" de la Sociedad Aeronáutica Rusa.

Complementariamente, entre 1902 y 1903 D. Leonardo patentó en Francia, España, Reino Unido y Estados Unidos el primer aparato de mando a distancia de la historia, el Telekino. Estaba concebido para el control remoto de sus dirigibles sin arriesgar vidas humanas, y se ensayaría en 1905 en Madrid, con un triciclo, y en Bilbao, en presencia del Rey Alfonso XIII, también hace ahora 110 años (en septiembre de 1906), teledirigiendo el bote "Vizcaya". Reconocido por el *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)* con un *Milestone* "por haber establecido los principios operacionales del moderno control remoto sin cables", el Telekino constituye el precedente directo de los "drones", de radical vigencia hoy en día.

Precisamente, el éxito de las pruebas del Telekino en Bilbao animaría a un grupo de industriales vascos a la constitución, hace ahora también 110 años, de la *Sociedad de Estudios y Obras de Ingeniería*, pionera concepción de una sociedad de capital riesgo creada con el objetivo de llevar a la práctica las invenciones que presentase D. Leonardo y cuya primera creación significativa sería el Transbordador del Monte Ulía.

Esas pruebas de 1906, complementariamente, motivaron que el Gobierno

español crease también, en febrero de 1907, el *Laboratorio de Mecánica Aplicada* que, cambiado su nombre por el de Laboratorio de Automática y puesto al servicio de los laboratorios y centros de investigación, públicos y privados de toda España (en especial los de la Junta para Ampliación de Estudios), proporcionó máquinas e instrumental a **Santiago Ramón y Cajal, Blas Cabrera, Juan Negrín**, etc.

Pero Torres Quevedo, además de ingeniero de caminos, aeronáutico, industrial y de telecomunicaciones, también fue ingeniero naval. En efecto, en 1913 unió Náutica y Aeronáutica en su patente del Buque-campamento, un barco porta-dirigibles cuyo diseño integraría la Armada española años después en nuestro primer porta-aeronaves (hidroaviones y dirigibles), el "Dédalo" (1922), unión de náutica y aeronáutica que pudimos ver materializado para la Marina de los EE.UU. en la "Sentry Class" en los años 90 del pasado siglo y continúa hoy en unidades como el "HSV-2 Swift". Complementariamente, en 1916, mientras la *Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* le concedía la primera Medalla Echegaray, D. Leonardo obtenía en España y Francia la patente de su Binave, pionera concepción de esos catamaranes de casco metálico que protagonizan el presente en el transporte marítimo *express* de pasajeros en todo el mundo.

Y no debemos terminar estas páginas, en este mundo en el que vivimos, gobernado por las Tecnologías de la Infor-

mación y la Comunicación, sin destacar su papel visionario como creador de una nueva ciencia, la Automática, y de las máquinas prácticas que demostraban sus concepciones teóricas. En efecto, con su obra escrita cumbre, los *Ensayos sobre Automática* (1914), sus *Ajedrecistas* de 1912 y 1922 (autómatas que "piensan", con los que un humano juega -y pierde indefectiblemente- un final de partida de torre y rey contra rey) y su Aritmómetro electromecánico (1920), que empieza a ser considerado como, probablemente, el primer ordenador en sentido actual de la historia, se adelantaría en varias décadas a las aportaciones de los pioneros (teóricos y prácticos) de la Informática, la Automática y la Inteligencia Artificial del siglo XX.

¿Le extrañará a estas alturas a alguien que en 1930 Maurice d'Ocagne (Presidente de la Sociedad Matemática Francesa) caracterizase a D. Leonardo en las páginas de Figaro, en un artículo titulado, precisamente, "Máquinas de Calcular. De Blaise Pascal a Torres Quevedo", como "el más prodigioso inventor de su tiempo"? A Google internacional, por ejemplo, en su afán por conmemorar los hitos singulares del legado de Europa a la Historia de la Computación, no le extrañó. Así, como podemos leer en su Official Blog, Lynette Webb (Senior Manager, External Relations de Google) celebró en 2012 que el ajedrecista debía ser considerado el "primer juego de ordenador del mundo". ¿Seguirá su ejemplo el conjunto de la sociedad española?



El "Transbordador del Niágara" el 8 de agosto de 1916 y en la actualidad.