

Leonardo Torres Quevedo en la Revista de Obras Públicas, durante su vida, hasta su muerte (*)

Por María Dolores REDONDO ALVARADO

Profesora Titular de Universidad.
Universidad de Cantabria.

Una de las fuentes más importantes para la historia de la ingeniería española desde mediados del siglo XIX lo constituye la REVISTA DE OBRAS PUBLICAS. En el caso de Leonardo Torres Quevedo se presenta a continuación un panorama de su vida y obra a través de las páginas de nuestra Revista.

1. INTRODUCCION

1.1 La Revista de Obras Públicas

Nació la Revista de Obras Públicas en Madrid, mayo de 1853, como órgano de expresión del Cuerpo Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y con su respaldo económico, llevados por la ambiciosa intención de llenar un hueco existente, a su juicio, en las publicaciones del momento en nuestro país, como era la ausencia de revistas periódicas de contenido científico-técnico en las que hiciera difusión de los últimos avances y descubrimientos desde el punto de vista de su aplicación a las obras públicas.

El índice general del número 1, situado en el encabezamiento es: Parte oficial.—Artículos doctrinales.—Estado de obras y Proyectos.—Descubrimientos e invenciones.—Bibliografía.

Este índice muestra, en alguna manera, el contenido de los sucesivos números que fueron apareciendo con periodicidad quincenal hasta 1896, fecha en que comienza a publicarse los jueves. Los distintos ejemplares están numerados y agrupados en tomos anuales que forman una serie cada 10 años.

El contenido de cada número estaba dividido en artículos por una parte, y «boletín de no-

ticias» por otra, con el fin de que éstas no perdieran actualidad.

En 1897 se aprecia un cambio de formato a un tamaño mucho mayor, y dividido en dos tomos en los que se separa en el 1.º los artículos y en el 2.º las subastas y concursos con un pequeño número de noticias breves intercaladas. Este formato se conserva hasta 1919 aproximadamente.

En años sucesivos prosigue la publicación con pequeñas variantes de forma, pero con las directrices iniciales y no sin problemas de subsistencia, hasta que, en 1923, pasa a depender de la Escuela Especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en cuyo edificio, Alfonso XIII número 3, se establece la Redacción. Este cambio de institución patrocinadora ya había sido aconsejada por Leonardo Torres Quevedo como consta en su carta publicada en el primer número de dicho año de 1923.

La Revista reduce desde ese momento su formato y pasa a ser de nuevo de periodicidad quincenal con contenido análogo en lo referente a artículos, noticias, bibliografía... suprimiéndose las referencias a subastas y concursos. Se observa también una mejora en la presentación consistente en un índice alfabético de autores en cada tomo, además del ya existente de artículos, divididos en bloques de temas.

Con estas directrices continúa la publicación hasta que, en 1936, después de diferentes vicisitudes, se hace insostenible la edición normal y queda en suspenso hasta finalizada la guerra civil: el 1 de marzo de 1940 aparece el número 1 de ese año, el 2697 desde que se fundó, pu-

(*) Este trabajo se integra en el proyecto de investigación «Leonardo Torres Quevedo», en el cincuentenario de su muerte, para el que la Caja de Ahorros de Santander y Cantabria ha concedido una «Ayuda a la investigación» a profesores del Departamento de Física Aplicada. Fue presentado al Primer Simposio «Leonardo Torres Quevedo», celebrado en Molledo (Cantabria) en septiembre de 1987.

blicado por la Escuela Especial de Ingenieros de C. C. y P.(*)).

1.2 Objetivos de este trabajo

¿Por qué estudiar a Leonardo Torres Quevedo en la Revista de Obras Públicas?

En el brevísimo resumen histórico del punto anterior relativo a la Revista se observa que ésta nace como órgano de expresión de los Ingenieros de Caminos, que, desde su origen, dependía del entonces Ministerio de Fomento que los formaba en su Escuela Especial, y en cuyo Cuerpo ingresaban al acabar la carrera.

Leonardo Torres Quevedo estudió en dicha Escuela pero trabajó sólo unos meses en ferrocarriles y según expresión suya, siempre recordada por sus biógrafos, ... «renuncié (a ingresar en el cuerpo de I.C.C.P.) para dedicarme a pensar en mis cosas».

Es este discurrir de su vida y obra si no ajeno, al menos paralelo y desde luego diferente, al resto de sus compañeros de estudios, lo que puede llevar a la pregunta resumen de este trabajo: ¿cuál fue el eco que encontró en una revista que había nacido con el proyecto de aprovechar los nuevos descubrimientos científicos para su aplicación a las obras públicas; y en la que tanto su comité de Redacción como los colaboradores habituales eran los propios Ingenieros del Cuerpo, inmersos por lo común en los cotidianos problemas de las Obras Públicas?

La situación profesional de Torres Quevedo, fuera del Ministerio de Fomento y de su Escuela Especial, («al margen de la Universidad»), era original e inusual a la vez que, indudablemente, afortunada al poder prescindir de ataduras laborales, sin tener al menos en los primeros tiempos, apoyo económico oficial o gubernamental.

En otro orden de cosas, el fuerte espíritu de Cuerpo existente entre los Ingenieros de Caminos de la época que, si bien los llevaba por una

parte a defenderse contra posibles intrusismos en la profesión, por otra suponía un gran sentido de solidaridad entre ellos.

Todo lo expuesto parece que puede inducirnos a valorar más la posible repercusión que en el ámbito del Cuerpo de los Ingenieros de Caminos tuvo su obra y referirnos a ella como un capítulo muy interesante del renombre universal que llegó a alcanzar. Por tanto el objetivo de este trabajo es conocer el impacto que en la R.O.P. tuvo Leonardo Torres Quevedo y su obra, a través de las referencias encontradas relacionadas en alguna manera con su persona.

Leonardo Torres Quevedo «...prácticamente los 20 primeros años de su vida de graduado había estado ensimismado, apartado del mundanal ruido, encerrado consigo mismo...»(*). Hasta 1889 no se traslada a vivir en Madrid; tiene más de 40 años cuando comienza a conocer el éxito o reconocimiento de sus trabajos con la presentación en 1893 en la Real Academia de Ciencias E.F.N. de su «Memoria sobre las máquinas algébricas», memoria que en 1895 es publicada íntegra en la Revista de Obras Públicas; contaba entonces 43 años.

2. RELACION CRONOLOGICA DE REFERENCIAS ENCONTRADAS

La composición y contenido de la Revista de Obras Públicas hace difícil la sistematización de las referencias encontradas relacionadas directa o indirectamente con Torres Quevedo. Por una parte aparecen trabajos completos y muy extensos como la «Memoria sobre las máquinas algébricas», y, por contraste, noticias de prensa como la inauguración de una calle con su nombre en Melilla o la reseña necrológica de la muerte de su hijo Gonzalo. Entre ambos extremos, resúmenes, trabajos, conferencias etc., muchos de ellos interconexiónados entre sí.

Con objeto de poder sistematizar dichas referencias se hace a continuación una relación cronológica de las mismas, pasando en los ca-

(*) En la actualidad, la Revista de Obras Públicas es la Decana de las publicaciones de la Prensa española no diaria, cualidad que aparece como subtítulo de todos los ejemplares, y continúa teniendo su sede en la ahora denominada E.T.S. de I.C.C. y P. de la Universidad Politécnica de Madrid.

(*) González de Posada, F. (1986) «Leonardo Torres Quevedo: Europeo preorteguiano e ingeniero universal». núm. 27. Colección Aula de Cultura Científica. Ed. amigos de la Cultura Científica.

pítulos siguientes a una descripción por grandes temas donde tengan cabida cualquier tipo de ellas.

— «Informe interesante».

(Por Eduardo Saavedra).

Boletín n.º 22, (págs. 169 a 170). 10 agosto 1895
Boletín n.º 23, (págs. 177 a 178). 20 agosto 1895
Boletín n.º 24, (págs. 185 a 186). 30 agosto 1895
Boletín n.º 25, (págs. 193 a 194). 10 sept. 1895
Boletín n.º 26, (págs. 201 a 202). 20 sept. 1895

— «Memoria sobre las máquinas algébricas» (L.T.Q.)

Boletín n.º 26, (págs. 202 a 205). 20 sep. 1895
Boletín n.º 27, (págs. 209 a 215). 30 sep. 1895
Boletín n.º 28, (págs. 217 a 222). 10 oct. 1895
Boletín n.º 29, (págs. 225 a 227). 20 oct. 1895
Boletín n.º 30, (págs. 233 a 240). 30 oct. 1895
Boletín n.º 31, (págs. 241 a 246). 10 nov. 1895
Boletín n.º 32, (págs. 249 a 259). 20 nov. 1895
Boletín n.º 33, (págs. 257 a 262). 30 nov. 1895

— «Suscripción a Montaner».

Boletín de noticias pág. 1899

— «Académico de Ciencias. (Noticia).

2.º Semestre pág. 260 1900

— «Discurso de ingreso en la Real Ac. de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid». (Texto).

Rev. n.º 1339, (pág. 195 a 196), t.I. 23 de mayo 1901

Rev. n.º 1341, (pág. 205 a 209), t.I. 6 de junio 1901

— «Trabajos del señor Torres sobre navegación aérea. (Noticia).

Rev. n.º 1401, (pág. 620), t.II. 31 de julio. 1902

— «Acerca de la memoria del señor don Leonardo Torres sobre la estabilidad de los globos».

(Noticia por don José Echegaray).

Rev. n.º 1401, (pág. 278 a 284), t.I. 31 de julio 1902

Rev. n.º 1402, (pág. 285), t.I. 7 de agosto 1902

— «El invento del señor Torres». (Información).

Rev. n.º 1460, (pág. 511), t.II. 17 de sept. 1903

— «Homenaje al señor Torres Quevedo». (Información).

Rev. n.º 1475, (pág. 695), t.II. 31 de dic. 1903

— «Centro de ensayos de aeronáutica».

(Información).

Rev. n.º 1489, (pág. 209), t.II. 7 de abril 1904

— «Pruebas del Telekino». (Información).

Rev. n.º 1541, (pág. 208), t.II. 6 de abril 1905

— «La telemecánica sin hilos». (Información).

Rev. n.º 1559, (pág. 582), t.II. 10 de agosto 1905

— «El Telekino de Torres Quevedo». (Información).

Rev. n.º 1572, (pág. 758), t.II. 9 de nov. 1905

— «El Telekino». (Noticia).

Rev. n.º 1619, (pág. 330), t.II. 4 de octubre 1906

— «Interesante conferencia». (Noticia).

Rev. n.º 1627, (pág. 294), t.II. 29 nov. 1906

— «Sobre un sistema de notaciones y símbolos destinados a facilitar la descripción de las máquinas». (Conferencia de L.T.Q.).

Rev. n.º 1634, (pág. 25 a 30), t.I. 17 de enero 1907

— «El Telekino». (Editorial).

Rev. n.º 1653, (pág. 325 a 327), t.I. 30 de mayo 1907

— «Recepción del señor Garcini». (Discurso).

Rev. n.º 1707, (pág. 377 a 378), t.II. 11 de junio 1908

— «Discurso del señor don Leonardo Torres Quevedo en contestación al del señor Garcini».

Rev. n.º 1710, (pág. 315 a 317), t.I. 2 de julio 1908

— «Congreso científico de Zaragoza». (Noticia).

Rev. n.º 1728, (pág. 574), t.II. 5 de nov. 1908

— Conferencia de Torres Quevedo». (Noticia).

Rev. n.º 1742, (pág. 65), t.II. 11 de febrero 1909

— «Torres Quevedo» (Noticia).

Rev. n.º 1789, (pág. 9), t.II. 6 de enero 1910

— «Viaje a la Argentina». (Noticia).

Rev. n.º 1806, (pág. 220), t. II. 5 de mayo 1910

— «El dirigible trilobulado del Ingeniero español Torres Quevedo». (Editorial).

Rev. n.º 1808, (pág. 233 a 237), t.I. 19 de mayo 1910

— «El dirigible Torres Quevedo». (Noticia).

Rev. n.º 1852, (pág. 188), t.II. 23 de marzo 1911

— «Banquete a Torres Quevedo». (Noticia).

Rev. n.º 1856, (pág. 282), t.II. 20 de abril 1911

— «Homenaje a Torres Quevedo». (Noticia).

Rev. n.º 1857, (pág. 301 a 302), t.II. 27 de abril 1911

— «Congreso científico». (Noticia).

Rev. n.º 1862, (pág. 384), t.II. 1 de junio 1911

— «Dirigible torres Quevedo». (Noticia).

Rev. n.º 1863, (pág. 400), t.II. 8 de junio 1911

— «El dirigible de Torres Quevedo». (Noticia).

Rev. n.º 1940, (pág. 522), t.II. 28 de nov. 1912

— «Travesía del Atlántico en globo dirigible».

(Conferencia del señor don Enrique Sanchis, I.C.C.P.).

Rev. n.º 1995, (pág. 623 a 634), t.I. 18 de dic. 1913

— Conferencia del señor Torres Quevedo». (Noticia).

Rev. n.º 2013, (pág. 166), t.II. 23 de abril 1914

— «Un Torres Quevedo contra un Zepelín». (Noticia).

Rev. n.º 2034, (pág. 469), t.I. 17 de sept. 1914

— «Complemento de la teoría de máquinas».

(Artículo por L.T.Q.).

Rev. n.º 2043, (pág. 575 A 583), t.I. 19 de nov. 1914

— «Transportador aéreo Torres Quevedo». (Noticia).

Rev. n.º 2048, (pág. 672), t.I. 24 de dic. 1914

— «Echegaray y Torres Quevedo».

(Noticia y discursos).

Rev. n.º 2112, (pág. 126 a 127), t.I. 16 de marzo 1916

— «Transbordador de Torres Quevedo en el Niágara».

Rev. n.º 2117, (pág. 181 a 188), t.I. 20 de abril 1916

Rev. n.º 2118, (pág. 193 a 194), t.I. 27 de abril 1916

- «El transbordador funicular para viajeros del Niágara (Canadá)». (Resumen de un artículo de M.P.C. en Le Genie civil).
Rev. n.º 2142, (pág. 528 a 530), t.I. 12 de oct. 1916
Rev. n.º 2144, (pág. 551), t.I. 26 de oct. 1916
- «Señor Presidente de la Asociación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos». (Carta de L.T.Q.).
Rev. n.º 2380, (pág. 1 a 2), 1 de mayo 1923
- «Investidura de doctor». (Crónica).
Rev. n.º 2394, (pág. 260 a 261), 1 de dic. 1923
- «Torres Quevedo». (Crónica).
Rev. n.º 2432, (pág. 314), 1 de julio 1925
- «Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales». (Crónica).
Rev. n.º 2443, (pág. 596 a 597), 15 de dic. 1925
- «Homenaje a Torres Quevedo». (Noticias y discursos).
Rev. n.º 2466, (pág. 501 a 507), 1 de dic. 1926
- «Torres Quevedo Presidente de la Academia de Ciencias». (Crónica).
Rev. n.º 2495, (pág. 71), 15 de feb. 1928
- «Torres Quevedo en la Escuela de Caminos». (Crónica).
Rev. n.º 2497, (pág. 111), 15 de marzo 1928
- «Otro homenaje a Torres Quevedo».
Rev. n.º 2516, (pág. 18 a 19 1 de enero 1929
- «Don Leonardo Torres-Quevedo y Polanco». (Necrología de la muerte de un hijo de L.T.Q.).
Rev. n.º 2570, (pág. 144), 1 de abril 1931
- «Laboratorio Torres-Quevedo». (Crónica).
Rev. n.º 2617, (pág. 147), 15 de marzo 1933
- (*) «Torres Quevedo»
(Artículo por M. González Quijano).
Rev. n.º 2697, (pág. 6 a 71 de marzo 1940
- (*) «Torres Quevedo y la Automática»
(Artículo por Gonzalo Torres-Quevedo y Polanco).
Rev. n.º 2831, (pág. 99 a 109), marzo 1951
- «Errata».
Rev. n.º 2832, (pág. 196), abril 1951

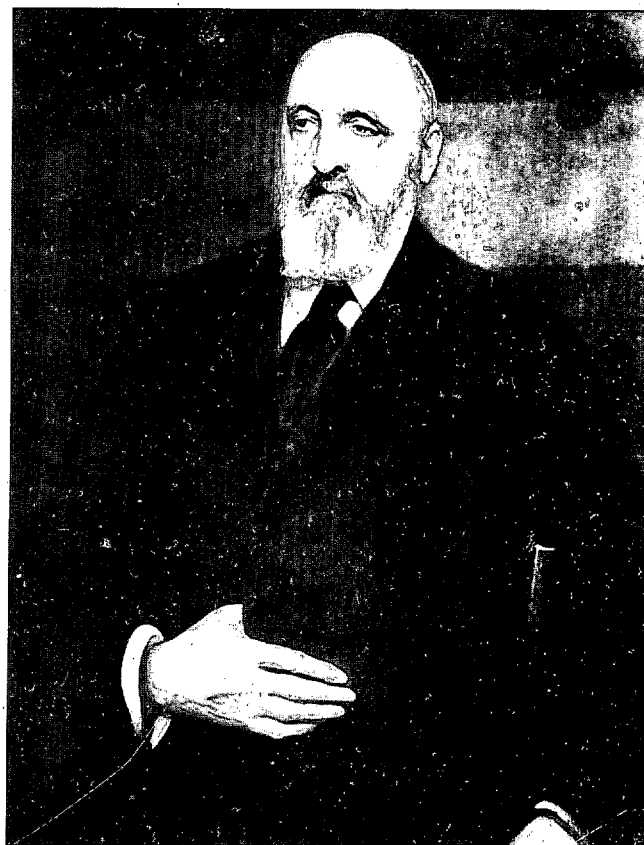
3. COMENTARIOS TEMATICOS

3.1 Automática y las máquinas algébricas

De los grandes temas objeto de estudio de Leonardo Torres Quevedo, es la teoría de má-

(*) Se incluye este artículo por referirse a la necrología de L.T.Q. publicada con retraso a causa de la guerra civil española.

(**) Este artículo de su hijo Gonzalo se incluye como apéndice, a modo de «primicia» de otro trabajo que se proyecta realizar sobre la presencia de L.T.Q. en la R.O.P. desde su muerte hasta nuestros días.



Leonardo Torres Quevedo.
Oleo (Real Academia de Ciencias).

quinas el primero que hemos encontrado reflejado en la Revista de Obras Públicas, en la que aparece extensamente publicado.

La «Memoria sobre las máquinas algébricas» la presentó Torres Quevedo a la Real Academia de Ciencias en el año 1893 y en 1895 en un congreso de Burdeos. En ambos foros científicos tuvo gran resonancia y es en este año, en el Boletín n.º 22 de 10 de agosto y siguientes, cuando empieza a publicarse en la Revista. Aparece en primer lugar el informe de Eduardo Saavedra y en sucesivos números la Memoria propiamente dicha. Debido a la extensión del trabajo y al relativamente poco espacio dedicado en la revista, su publicación acabó en el n.º 33, 30 de noviembre, de dicho Boletín.

Cuando es nombrado miembro de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales el tema elegido para el discurso de ingreso es también el de las máquinas algébricas. Lógicamente, al tratarse de un discurso o lección magistral prescinde de desarrollos engorro-

sos y figuras, ciñéndose más a la descripción de lo que podríamos llamar su «filosofía» sobre las posibilidades de construcción y utilidad de las máquinas algébricas.

La fecha de ingreso fue el 19 de mayo de 1901 y su aparición, inmediata, en los números 1330 y 1341 de 23 de mayo y 6 de junio respectivamente.

También dentro del campo de las máquinas para facilitar la descripción de las mismas ideó un nuevo «lenguaje» que expuso en su conferencia **«Sobre un sistema de notaciones y símbolos destinados a facilitar la descripción de las máquinas»** explicada en el Instituto de Ingenieros Civiles.

Como ejemplo de aplicación muestra una (con sus símbolos) en la que se obtiene mecánicamente el producto p de dos cantidades complejas.

La reseña de la conferencia apareció en la revista n.º 1572 del 29 de noviembre de 1906 y el trabajo completo en el n.º 1634 de la misma del 17 de enero de 1907.

Pasan los años y don Leonardo se dedica a otros temas muy diversos, pero no abandona sus trabajos sobre las máquinas ahora con una nueva concepción del tema «máquinas que piensan». Era el comienzo del desarrollo de la Automática. Era el n.º 2043 de 19 de noviembre de 1914 publica su **«Complemento de la teoría de máquinas»** en el que, a pie de página, alude al Laboratorio de Automática que el Gobierno español creó para él en 1901 con el nombre de Laboratorio de Mecánica Aplicada, y que él dirigió durante muchos años.

En 1933, mediante un Decreto de Instrucción Pública, se dispone que el Laboratorio de Mecánica Industrial y Automática «Torres Quevedo» quede incorporado, de un modo permanente, a la Fundación Nacional para Investigaciones Científicas. (Noticia aparecida en la sección «Crónica» de la Revista n.º 2617 del 15 de marzo de 1933.

3.2 Navegación Aérea: El Dirigible

En los comienzos del siglo XX la navegación aérea estaba en los albores. Como siempre que

surge alguna idea completamente nueva, existían, entre la opinión pública, corrientes contradictorias entre sí, que, bien apoyaban con entusiasmo los estudios e investigaciones que aparecían o, por el contrario, se situaban en una postura completamente opuesta.

Leonardo Torres Quevedo, preocupado siempre por los problemas técnicos de plena actualidad, trabajó con intensidad y entusiasmo en el tema de la estabilidad de los dirigibles, uno de los principales problemas con los que se encontraban este tipo de aerostatos que los hacía indefensos a las condiciones climatológicas.

Los ensayos eran realmente costosos y tuvo que luchar por conseguir una subvención oficial y el respaldo científico de instituciones cualificadas como la Real Academia de Ciencias de París y la Real Academia de Ciencias de Madrid, foros en los que tuvieron gran resonancia las Memorias presentadas y ayudaron a conseguir la financiación necesaria del Gobierno español.

La Revista de Obras Públicas se hace eco ampliamente del tema, y en su n.º 1401 del 31 de julio de 1902 publica por una parte la noticia de la acogida del proyecto para su envío al Ministerio de la Guerra (pág. 620 t.II) y en la misma fecha (n.º 1401 de 31 de julio y 1402 de 7 de agosto) en el t.II, el comentario, muy detallado, ilustrado con 24 figuras, crítica muy positiva de las memorias elaboradas por don Leonardo: una primera **«Memoria descriptiva presentada al pedir privilegio de invención»** y una segunda titulada **«Nota sobre el cálculo de un globo dirigible con quilla y armadura interior (A quille et supentes interieures)»**.

En 1904, en el n.º 1489 de 7 de abril se publica una pequeña noticia que hace alusión al «centro de estudios aeronáuticos que dirige nuestro compañero don Leonardo Torres Quevedo», y muestra una vez más cómo seguían pujantes los estudios sobre dirigibles.

En 1910, seis años después, aparece la noticia relativa a la construcción y ensayo del globo dirigible, así como de la compra de los derechos de explotación en exclusiva por la sociedad ASTRA de la patente del invento. (Rev. n.º 1789 de 6 de enero de 1910).

En el mismo año, en el n.º 1808 de 19 de mayo, se dedican varias páginas a resumir un ámbito

artículo de la revista «La Technique Aeronautique» en la que se describe en tono laudatorio el nuevo dirigible trilobulado de Torres Quevedo, que se estaba construyendo por la casa Astra.

En el año siguiente, n.º 1852 del 23 de marzo de 1911 se publica en la Revista una fotografía del dirigible en el día de su prueba sobre el campamento de Issy-Les-Molineaux donde alcanzó la velocidad de 54 km/h. También constituyó un éxito la segunda prueba sobre París, según relata la noticia que acompaña a la foto.

En el mismo año, 1911, ganó un premio de 500 francos franceses en una carrera de 100 km. en circuito cerrado (Noticia de la rev. n.º 1863 de 8 de junio).

En 1912, (Rev. n.º 1940 de 28 de nov.) se hace eco del éxito del dirigible que había sido adquirido por el Almirantazgo inglés.

Las innovaciones de Torres Quevedo, unidas a los trabajos de otros españoles como Vives, Kindelán y Herrera en el transporte aéreo eran ya patrimonio de la ciencia española de la época, comparables a los obtenidos en otros países como Alemania, Francia o Italia.

En 1913, (Rev. n.º 1995 de 18 de diciembre) se publica una conferencia de don Enrique Sanchís, Ingeniero de Caminos, sobre la viabilidad de una «travesía del Atlántico en globo dirigible» en la que reconoce el sistema ideado por Torres Quevedo como muy importante y se lamenta del mal empleo del dinero en España que no permitía adelantar más y mejor en esta tecnología, pasando a continuación a describir sus trabajos.

La última referencia encontrada relacionada con los dirigibles data de 1914 (Rev. n.º 2034 de 14 de sept.). Es una noticia titulada «Un Torres Quevedo contra un Zepelín» en la que se transcribe otra aparecida en el diario La Mañana sobre la intervención de los dirigibles Astra-Torres en el servicio de vigilancia de la playa de Ostende. Era la primera Guerra Mundial, en la que no participó España como contendiente, pero sí intervino con su aportación científica.

3.3 Telemecánica sin hilos: El Telekino

A finales del siglo XIX Heinrich Hertz (1854-

1894) demostró experimentalmente que si en las proximidades de un conductor recorrido por una corriente existe un campo eléctrico y un campo magnético, al variar el sentido del flujo de electrones, cambia también el de los campos debido a la emisión de ondas electromagnéticas (luego se llamarían hertzianas) que se propagan a la velocidad de la luz.

Este descubrimiento fue el que posibilitó primero a Guglielmo Marconi (1874-1934), en 1896, exponer sus principios sobre la telegrafía sin hilos, y, más tarde, en 1903, a Leonardo Torres Quevedo dar a conocer su Telekino.

El telégrafo permite comunicarse a distancia. El Telekino transmite «órdenes» que permiten mover objetos desde lejos, sin hilos.

La Revista de Obras Públicas en su n.º 1460 del 17 de septiembre de 1903, informa de la presentación por don Leonardo ante la Academia de París de un invento destinado a mover máquinas a distancia, haciendo un completo resumen del sistema.

La primera prueba pública del funcionamiento del telekino la realizó en Madrid; la segunda tuvo lugar, más tarde, en Bilbao por deseo expreso del inventor, con la colaboración de una Comisión compuesta por grandes personalidades del momento. (Rev. n.º 1541 de 6 de abril de 1905). Diferentes notas informativas cuentan el éxito de la prueba en Bilbao. (n.º 1572, 29 de noviembre 1905 y n.º 1619 4 de octubre 1906).

La alegría del éxito reconocido debido al invento del telekino se vió empañada por la aparición de otro supuesto invento, atribuido al francés Edouard Branly, de muy parecidas características, que se mostraba como nuevo sin hacer mención del telekino. Este suceso dio lugar a una controversia seguida de cerca por la Revista de Obras Públicas con el lógico afán de ver esclarecido públicamente un tema que contaba con pruebas documentales de haber sido solicitada patente de invención por primera vez en diciembre de 1902, con posteriores perfeccionamientos en diciembre de 1903 y habérsele concedido la patente en febrero de 1904.

En la Rev. n.º 1653 de 30 de mayo de 1907 se publica parte de un trabajo de Torres Quevedo titulado «Une réclamation de priorité a propos du telekine et des experiences d'An-

tibes», que había sido hecho público primero por la Revista de la Real Academia de Ciencias.

No hemos encontrado referencias posteriores en la R.O.P. que puedan informar del fin de esta desagradable polémica. Para obtener más información del tema se puede consultar la Revista de la Real Academia de Ciencias Ex. Fís. y Nat.

3.4 Transbordadores Aéreos

Entre los transbordadores funiculares aéreos que Torres Quevedo ideó, construyó y que funcionaron o aún funcionan con entera normalidad encontramos primero el del Monte Ullía, San Sebastián, en funcionamiento desde 1907 aproximadamente que recorre una longitud de 280 metros salvando un barranco de 28 metros de profundidad.

Sobre este tema dictó una interesante conferencia en el local de la Asociación de Alumnos de Ingenieros y Arquitectos de la que da cuenta la Revista (n.º 1742 de junio de 1909).

Las mismas ideas básicas de este transbordador son las que plasmó en el proyecto de otro transbordador aéreo, éste sobre el río Niágara, con el que ganó el concurso internacional relativo a la construcción de un sistema de transporte de viajeros sobre las cataratas del Niágara.

Varias son las referencias encontradas en la Revista sobre este tema: La primera es del 24 de diciembre de 1914, (Rev. n.º 2048), cuando ya llevaba más de un año construyéndose bajo la dirección técnica del también ingeniero de Caminos, hijo del inventor, don Gonzalo Torres-Quevedo y Polanco. La noticia, aunque condensada, hace un resumen acertado del proyecto y muestra una fotografía del ya existente en el Monte Ullía.

La descripción detallada del transbordador aparece en el n.º 2117 de 20 de abril de 1916 con la publicación de un editorial de la Revista en el que relata las vicisitudes administrativas que tuvieron que soportar, e incluye un artículo del The Canadian Engineer de 20 de enero de 1916.

Una tercera referencia al transbordador «sistema Torres», como lo denominaban en la época, es la aparecida en la Rev. n.º 2144 de 26 de octubre de 1916, en la que resumen un artículo

de M.P.C. en La Génie Civil de análogas características al del The Canadian Engineer.

3.5 Torres Quevedo y la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales

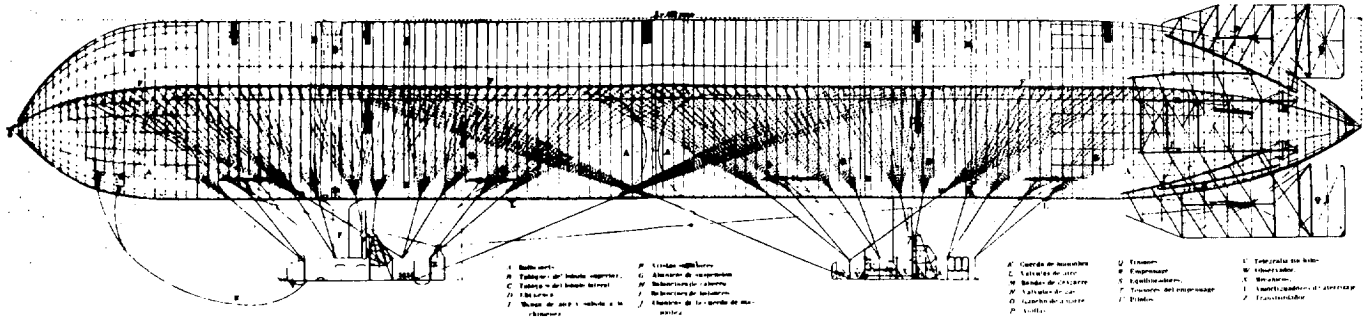
Vivía don Leonardo en Madrid desde 1889 dedicado a sus estudios matemáticos, físicos y técnicos, y no pasó mucho tiempo sin tener una relación importante con la Real Academia de Ciencias. Lógicamente, para conocer en profundidad esta relación nada mejor que ir a las primeras fuentes: la revista de la Real Academia, actas de las sesiones etc.; sin embargo no es éste el objeto del actual apartado que sólo pretende mostrar la acogida de la Revista de O.P. a los temas tratados por Torres Quevedo en la Academia, sin que se pueda pasar por alto que, al ser información de trabajos ya publicados, tienen fechas en la mayoría de las ocasiones, muy posteriores a los originales.

Como ya se indicó en el apartado 3, en 1893 presentó a los Académicos su gran trabajo «Memorias sobre las máquinas algébricas» sin embargo la Revista de O.P. parece no darse por enterada del hecho hasta 1895 en que Torres Quevedo la presenta, en francés, a un congreso en Burdeos (Boletín n.º 22 del 10 de agosto de 1895 y siguientes).

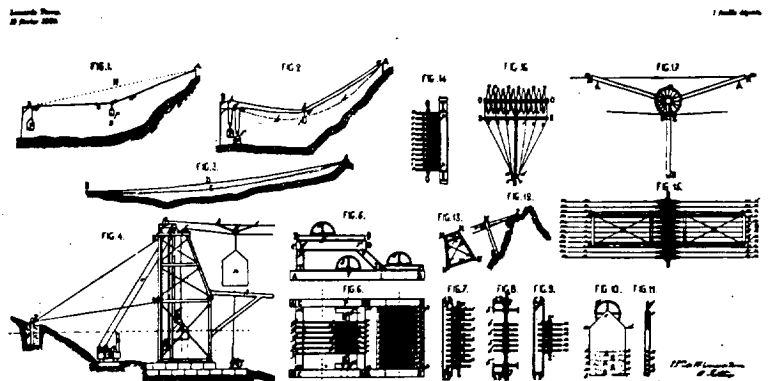
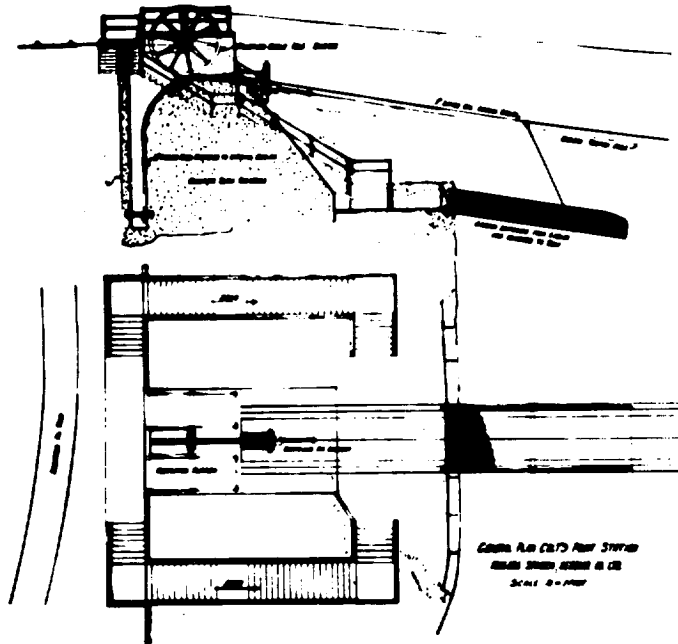
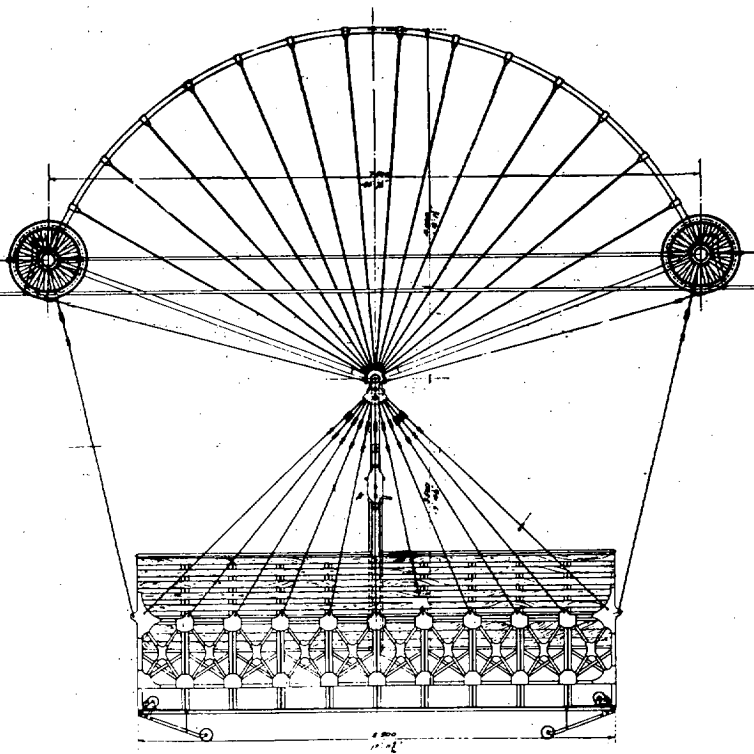
La segunda referencia encontrada relativa a nuestro personaje y su obra en relación con la Real Academia es una pequeña noticia incluida en el tomo dedicado a Subastas y Concursos (pág. 260) del año 1900 en el que se da cuenta de su elección como Académico.

En los n.º 1339 del 23 de mayo y 1341 de 6 de junio de 1901 aparece publicado el texto íntegro de su discurso de ingreso titulado «**Máquinas algébricas**», ya reseñado en el apartado correspondiente a este tema.

Respecto a los dirigibles tampoco fue ajena la Real Academia que, a través de don José Echegaray (Presidente de la misma durante muchos años, hasta su muerte) hace un estudio de las Memorias presentadas por el inventor, haciendo suyo la Academia el dictamen favorable realizado. (Rev. n.º 1401 del 31 de julio y 1402 de 7 de agosto ambos de 1902).



ESQUEMA DEL DIRIGIBLE



ESQUEMAS DEL TRANSBORDADOR DEL NIAGARA

La reclamación de prioridad sobre el telekino también fue hecha a través de la Real Academia como consta en la introducción del resumen publicado en la Revista n.º 1853 del 30 de mayo de 1907.

Como Académico pronunció el discurso de contestación en el acto de recepción de don Vicente Garcini como miembro de la Academia, publicado en dos partes: una primera de rasgos biográficos del nuevo Académico, (rev. n.º 1707 del 11 de junio de 1908) y el discurso propiamente dicho, en el n.º 1710 del 2 de julio del mismo año.

En 1916 recibe Torres Quevedo el Premio Echegaray entregado en acto solemne por S.M.D. Alfonso XIII coincidiendo con el cincuenta aniversario del ingreso de Echegaray en la Real Academia, que daba nombre al premio.

La Revista publica con esta ocasión una amplia nota en la que incluye los breves discursos pronunciados por Torres Quevedo, el Rey y Echegaray (por este orden) respectivamente. (Rev. n.º 2112 del 16 de marzo de 1916).

Años después, también pronunció el discurso de contestación al ingreso como Académico del Ingeniero de Caminos don Pedro M. González Quijano (Rev. 2443 del 15 de diciembre de 1925).

En 1928 don Leonardo Torres Quevedo es elegido por unanimidad Presidente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid, vacante la Presidencia por fallecimiento del doctor Carracido. (Crónica de la Rev. n.º 2495 del 15 de febrero de 1928).

3.6 Distinciones y Homenajes

Parece ilustrativo de la resonancia nacional e internacional que tuvo la obra de Leonardo Torres Quevedo, dedicar un apartado a enunciar las distinciones y homenajes que tuvieron eco en la Revista y que no supone fueran los únicos ni los más importantes que se le tributarán.

- a) Ingreso en la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Madrid. (2.º semestre de 1900. Tomo de Subastas).
- b) Homenaje al señor Torres Quevedo a cargo de la Comisión Central de los Ingenieros de Caminos, en la clausura de su reu-

nión semestral. (Rev. n.º 1475 del 31 de diciembre de 1903).

- c) Banquete a Torres Quevedo como homenaje de un nutrido grupo de Ingenieros de Caminos residentes en Madrid, por sus trabajos científicos y, en especial el último de aquel momento, el dirigible trilobulado. (Rev. 1856 del 20 de abril de 1911).
- d) Referencia al mismo homenaje. (Rev. n.º 1857 del 27 de abril de 1911).
- e) Premio Echegaray de la Real Academia de Ciencias. (Rev. 2112 del 16 de marzo de 1916).
- f) Investidura de doctor honoris causa por la Universidad de la Sorbona (Rev. 2394 del 1 de diciembre de 1923).
- g) Nombramiento de Corresponsal extranjero para la sección de Mecánica de la Academia de Ciencias de París. (Rev. n.º 2394 del 1 de diciembre de 1923).
- h) Investidura de doctor honoris causa por la Universidad de Portugal. (Rev. 2432 del 1 de julio 1925).
- i) Homenaje a Torres Quevedo en la Escuela de Caminos, con motivo de su nombramiento de Inspector honorario del Cuerpo de Ingenieros de Caminos. (Rev. n.º 2466 del 1 de diciembre de 1926).
- j) Elegido por unanimidad Presidente de la Real Academia de Ciencias de Madrid. (Rev. n.º 2495 del 15 de febrero de 1928).
- k) Homenaje a Torres Quevedo con motivo de habersele dado su nombre a una calle en Melilla. (Rev. n.º 2516 del 1 de enero de 1929).
- l) Homenaje póstumo. Artículo necrológico glosando la figura del científico e inventor, por don Pedro M. González Quijano, una vez reanudada la publicación de la Revista después de la interrupción debida a la Guerra Civil (Rev. n.º 2697, del 1 de marzo de 1940).

3.7 Otras noticias

Se han encontrado también pequeñas noticias que no tienen, a nuestro juicio, cabida en los apartados anteriores y que se señalan a

continuación:

- a) Participación en la suscripción abierta para gestionar la liberación del Ingeniero de Caminos don Pedro Montaner, prisionero de los tagalos en Filipinas. (Boletín de noticias de 1899).
- b) Presentación de trabajos en un congreso científico en Zaragoza. (Rev. n.º 1728, del 11 de noviembre de 1908).
- c) Participación del Laboratorio de Mecánica Aplicada, dirigido por Torres Quevedo, en el tercer Congreso de la Asociación para el progreso de las Ciencias, en Granada. (Rev. n.º 1862 del 1 de junio de 1911).
- d) Viaje a la Argentina formando parte de la misión española que acompañaba a S.A. la Infanta Isabel. (Rev. n.º 1806, del 5 de mayo de 1910).
- e) Noticia sobre un cursillo a los alumnos de

la Escuela de Caminos para explicarles sus inventos. (Rev. n.º 2497 del 15 de marzo de 1928).

- f) Noticia necrológica de la muerte de su hijo don Leonardo Torres-Quevedo y Polanco, también Ingeniero de Caminos. (Rev. n.º 2570 del 1 de abril de 1931).

4. CONCLUSIONES

Como conclusión global de los objetivos propuestos en la Introducción de este trabajo se puede afirmar que la figura tanto humana como científica de L.T.Q. fue querida y admirada por la sociedad científica en general y por sus compañeros de profesión en particular, quedando patente en el recorrido realizado de su vida y obra a través de la Revista de Obras Públicas.

