

## LEONARDO TORRES QUEVEDO

- 1852. Nace en **Santa Cruz de Iguña** (Cantabria).
- 1876. Ingeniero de Caminos. Se retira en el **Valle de Iguña** “para dedicarme a pensar en mis cosas”.
- 1885. Se casa con Luz Polanco en **Portolín** (Molledo), localidad donde ensaya su primer *transbordador*.
- 1887. Patenta el *transbordador* en España, Suiza, Francia, Alemania, EE.UU., Reino Unido, Austria, etc.
- 1889. Presenta en **Suiza** su proyecto de *transbordador*, que es rechazado. Se traslada a Madrid.
- 1893. Presenta a la Real Academia de Ciencias de **Madrid** su *Memoria sobre las máquinas algébricas*.
- 1900. Presenta en la Academia de Ciencias de **París** la memoria “Machines à calculer”.
- 1902. Presenta en **Francia** las patentes del *dirigible* y del *telekino*, primer mando a distancia de la historia.
- 1904. El Gobierno crea el *Centro de Ensayos de Aeronáutica* para desarrollar el *dirigible* y el *telekino*.
- 1906. Realiza las pruebas del *telekino* en el Abra de **Bilbao** en presencia del Rey Alfonso XIII.
- 1907. Botadura en **Guadalajara** del “Torres Quevedo nº 1”, primer *dirigible* español.
- 1911. Tras el éxito de las pruebas del “Astra-Torres nº 1”, la casa francesa Astra construirá hasta 1924 más de 30 dirigibles del sistema Torres Quevedo y el Almirantazgo británico más de 60 hasta 1919.
- 1914. Presenta en **París** su *ajedrecista*, primera manifestación de “inteligencia artificial” de la historia.
- 1914. Publica los *Ensayos sobre Automática. Su definición. Extensión teórica de sus aplicaciones*, obra cumbre en la historia de la Ciencia española.
- 1920. Presenta en **París** su *aritmómetro electromecánico*, primer ordenador en el sentido actual de la historia.
- 1922. Presenta en **Madrid** su *segundo ajedrecista*.
- 1936. Muere en **Madrid**.

## REALIZACIÓN

Francisco A. González Redondo

## ORGANIZACIÓN

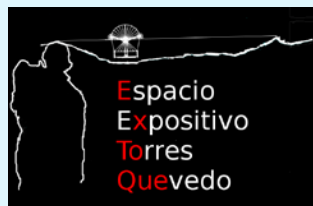
Luis Fernández Criado  
José Antonio Otero Hermida



Centro Gallego de Santander  
Cantabria



AMIGOS DE LA  
CULTURA CIENTÍFICA



**AVIACIÓN DIGITAL**  
El Portal de Información Aeronáutica

## EXPOSICIÓN

### LEONARDO TORRES QUEVEDO: LOS TRANSBORDADORES AÉREOS

28 de marzo a 30 de abril de 2018



### CENTRO GALLEGO de SANTANDER (CANTABRIA)

c/ Peña Herbosa nº 6. Santander

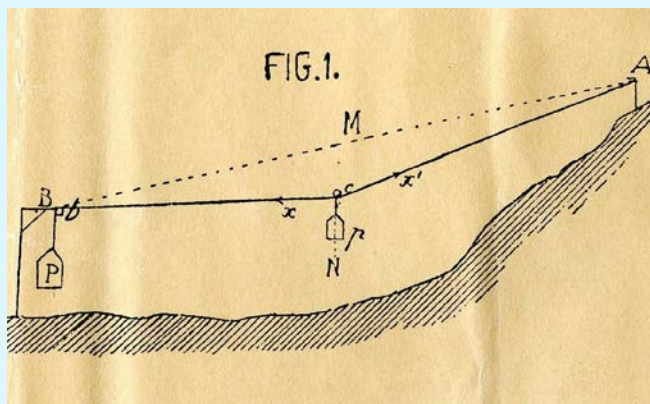
Horario: Lunes a Viernes, 17 a 21 horas

ENTRADA LIBRE

## INVENTO CÁNTABRO, 1885-1887

Terminada la carrera de Ingeniero de Caminos, Leonardo Torres Quevedo viaja por Europa antes de retirarse en el Valle de Iguña (Cantabria) a “pensar en sus cosas”, e inicia los estudios de su *Transbordador*: un funicular aéreo de cables múltiples a tensión constante e independiente de la carga transportada.

En 1885 construye en Portolín un primer modelo con una luz de unos doscientos metros y un desnivel de cuarenta. Le seguiría un segundo modelo en 1886 con una luz de dos kilómetros, ensayado entre el Cueto de Pando y los Picones, sobre el río León.



Estos diseños servirían de base para la patente solicitada desde Portolín en 1887 en Alemania y España, en 1888 en Francia, Reino Unido, Austria-Hungría e Italia, y en 1889 en EE.UU. y Suiza, convirtiéndose el *Transbordador* en un “invento cántabro”.

En 1888 se presenta el proyecto para construir un primer transbordador entre el Monte Pilatus y el Klimeshorn (Lago Lucerna, Suiza). Las obras, plagadas de interrupciones y hasta con burlas en la prensa helvética, terminaría en 1896 constituyéndose en el “fracaso suizo” de Torres Quevedo.

En los años siguientes D. Leonardo estudia un posible *transbordador* en Barcelona y otro en San Sebastián (asociado a la *Compañía del Ferrocarril a Ulía*), pero tampoco llegaría a materializarse ninguno de ellos.

## EL TRANSBORDADOR DE ULÍA

Finalizadas con éxito en septiembre de 1906 las pruebas públicas del *Telekino* en el Abra de Bilbao, se constituyó la Sociedad Anónima “Estudios y Obras de Ingeniería” con el objeto explícito de “estudiar y experimentar los proyectos e inventos que le sean presentados por D. Leonardo Torres Quevedo”.

La primera iniciativa de la Sociedad en 1907 fue reactivar la patente del *Transbordador* con una nueva, y encargar a D. Leonardo el proyecto técnico definitivo para el *Transbordador del Monte Ulía*, desde la estación del ferrocarril a la Peña del Águila.



Este *transbordador*, el primer teleférico para pasajeros abierto al público en el mundo, tenía un recorrido de 280 metros y salvaba un desnivel de 28 metros.

Tras el rechazo en Suiza y no fructificar sus primeros proyectos en España, el 30 de septiembre de 1907 se inauguraba en San Sebastián el *Transbordador del Monte Ulía*, con un precio de una peseta para el trayecto de ida y vuelta y existiendo constancia de que durante los primeros siete años de explotación habían hecho uso de la atracción más de 60.000 personas

Tras el éxito del Monte Ulía, se construirían teleféricos en Wetterhorn (Grindelwald, Suiza), Chamonix a l'Aguile du Midi (Alpes franceses), de Lana a Vijiljoch (en el Tiro, Austria), Pan de Azúcar (Río de Janeiro, Brasil), etc.

## EL NIAGARA SPANISH AEROCAR

Ante el éxito del *Transbordador del Monte Ulía*, y tras una visita de D. Leonardo en 1911 al Parque del Niágara (Canadá), en 1914 se constituyó *The Niagara Spanish Aerocar Company*. Esta empresa española, con capital español, proyecto español, ingenieros y administradores españoles, construiría el primer teleférico para personas de Norteamérica, el “Spanish Aerocar”, en la zona conocida como el *Whirlpool* (remolino) del río Niágara, a unos cuatro kilómetros aguas abajo de las cataratas, con una luz de 550 metros, sobrevolando, a 76 metros de altura, aguas territoriales de Estados Unidos.



El *Transbordador del Niágara* se inauguró en pruebas el 15 de febrero de 1916, y, oficialmente, el 8 de agosto de ese año, abriéndose al público al día siguiente. El éxito internacional animó a D. Leonardo a estudiar nuevos proyectos en La Habana (Cuba), San Sebastián y Zaragoza que no llegarían a construirse.

Después de varias décadas de explotación turística por parte de la Compañía española, la propiedad del *Spanish Aerocar* se transfirió a particulares hasta su adquisición por parte de *The Niagara Parks Commission* en 1968.

El *Transbordador del Niágara* es el único del sistema concebido por Leonardo Torres Quevedo en Cantabria, en 1887, que continúa en funcionamiento hoy en día, en 2018, después de más de cien años, durante los cuales no ha sufrido ningún accidente.