

La construcción de un túnel bajo el Estrecho de Gibraltar: más de un siglo para unir dos continentes. El insólito caso del Ingeniero de caminos D. Fernando Gallego Herrera; del olvido a su legado universal

Evelio Teijón López-Zuazo. Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
Profesor Ayudante Doctor. Área de Ingeniería de la Construcción. eteijon@usal.es

Universidad de Salamanca. Escuela Politécnica Superior de Ávila.

Entre las elevadas competencias de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en general, nunca ha destacado la puesta en valor del patrimonio de sus proyectos y aportaciones de toda clase al desarrollo de la sociedad moderna, en una contribución a la Historia Social a través de las obras públicas. Con todo, sorprende como la evolución histórica de la Ingeniería Civil española tiene al Ingeniero de Caminos Fernando Gallego Herrera (Villoria, 1901 – 1973) como un caso singular en el olvido de cualquier lista que incluya las referencias más significativas en la estrecha producción, asociada a grandes dificultades históricas, de la Ingeniería española.

Por esto desde la Universidad de Salamanca, una de las primeras del mundo y Alma Mater de las universidades hispanoamericanas, cuna del desarrollo de la ciencia y la tecnología, pensadores y estadistas, recibamos en acto de entrega la cesión del cajón completo con los documentos contractuales del Proyecto de Unión de España con África, Figura1, como acto principal de la línea de investigación centrada en la figura histórica de D. Fernando Gallego Herrera como un Ingeniero de Caminos salmantino, con una intervención protagonista en el convulso orden mundial que vivió, certificando la aportación del prestigio de su trabajo en cualquier parte del mundo desde la validez de su figura impulsando el progreso del conocimiento en el ámbito de la Ingeniería Civil.

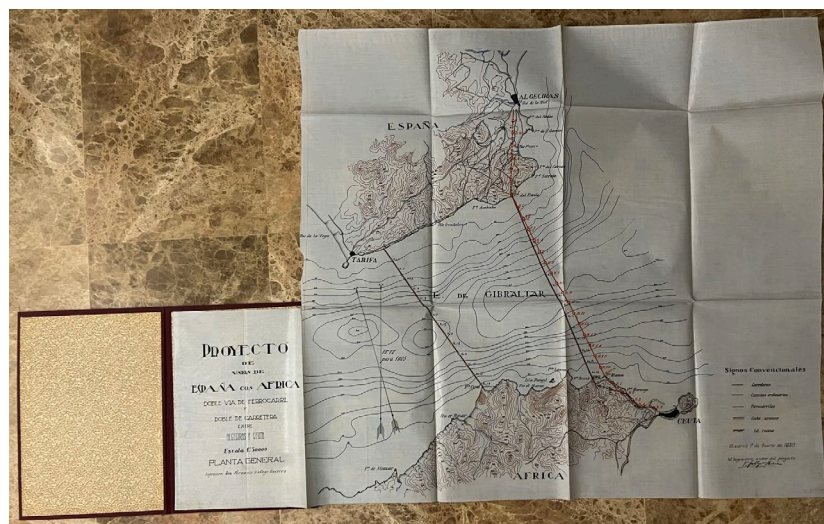


Figura 1 | Proyecto de Unión de España con África. Plano de situación

La definición de un túnel submarino supone, dentro de la evolución de las obras marítimas desde la revolución industrial, aplicada en su Proyecto de Unión de España con África mediante una tubería sumergida en el Estrecho de hormigón armado machihembrado con doble vía de ferrocarril y calzadas separadas, Figura1, supone una solución que pasa a secciones fondeadas en bancos submarinos que lo independizaban de complicadas condiciones geotécnicas en cualquier solución en túnel. Su propuesta, considerando el efecto favorable de los empujes hidrostáticos, requería un elevado conocimiento de la dinámica de corrientes o el comportamiento de materiales como el acero de los cables a corrosión bajo tensión que la investigación ha corroborado mucho después.

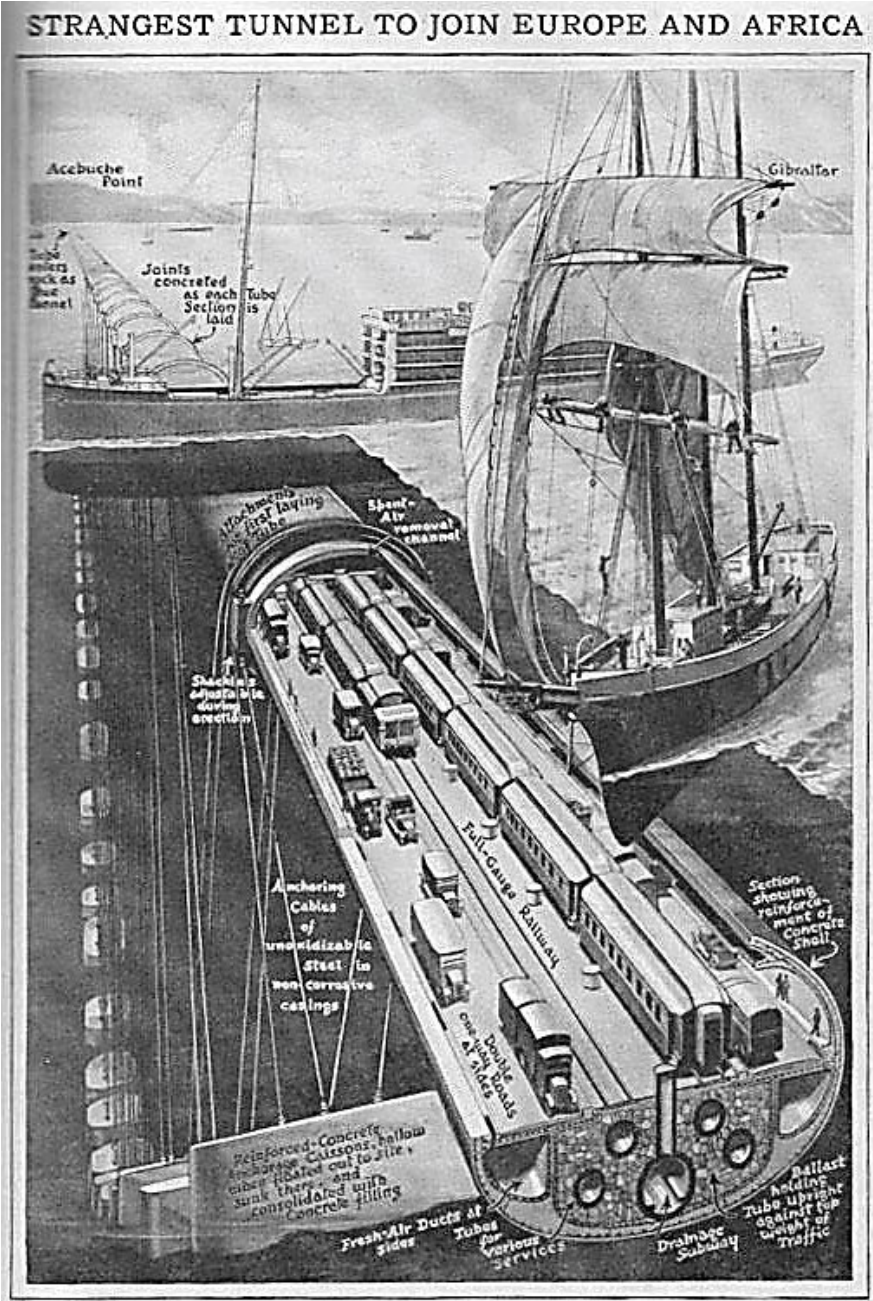


Figura 2 | Dibujo sobre Proyecto de Unión de España con África. (Popular Mechanics, 1930)

El carácter multidisciplinar, propio de brillantes ingenieros, se constataba con su Aerogenio, Figura 2, un extraño avión de vuelo con aire comprimido de despegue y aterrizaje vertical adelantado a su tiempo, que superaba dificultades en su pueblo de Villoria. La fallida prueba pública del aerogenio por la ausencia del inventor ante la presencia del Gobernador Civil de Salamanca junto a numerosas autoridades civiles y militares, marcan azarosos avatares que finalizan con la salida del país trabajando en grandes proyectos de Ingeniería como la construcción de la presa de Asuán.



Figura 2 | Prototipo de Aerogenio. El Adelanto, 6 de mayo de 1933

También es destacable su aportación en la Ingeniería Estructural, profundizando en la funicularidad de las cargas definiendo un puente arco trabajando como catenaria a compresión, Figura 3, adaptándose a las limitaciones de la época, o una solución de puente atirantado mediante una instalación auxiliar de puente colgante, cuyos prototipos logró comprobar mediante ingeniosas pruebas de carga en las que participaban sus vecinos de Villoria y donde el tren de carga con pesados camiones lograba reproducir de forma análoga cargando convenientemente distintas zonas de la estructura con sacos.



Figura 3 | Aplicación de prueba de carga en arco funicular.

Aparte de las diferentes patentes de interés aeronáutico relativas a su vuelo estratosférico, Figura 3, podemos hablar de su sistema de cimientos de gravedad invertida o de flotación aplicable a todo tipo de estructuras marítimas y del que existen indicios de empleo por parte del ejército aliado en el Desembarco de Normandía o de la definición de innovadores métodos de excavación en obras subterráneas en el túnel de San Gotardo que en su inauguración supone el túnel carretero más largo del mundo.

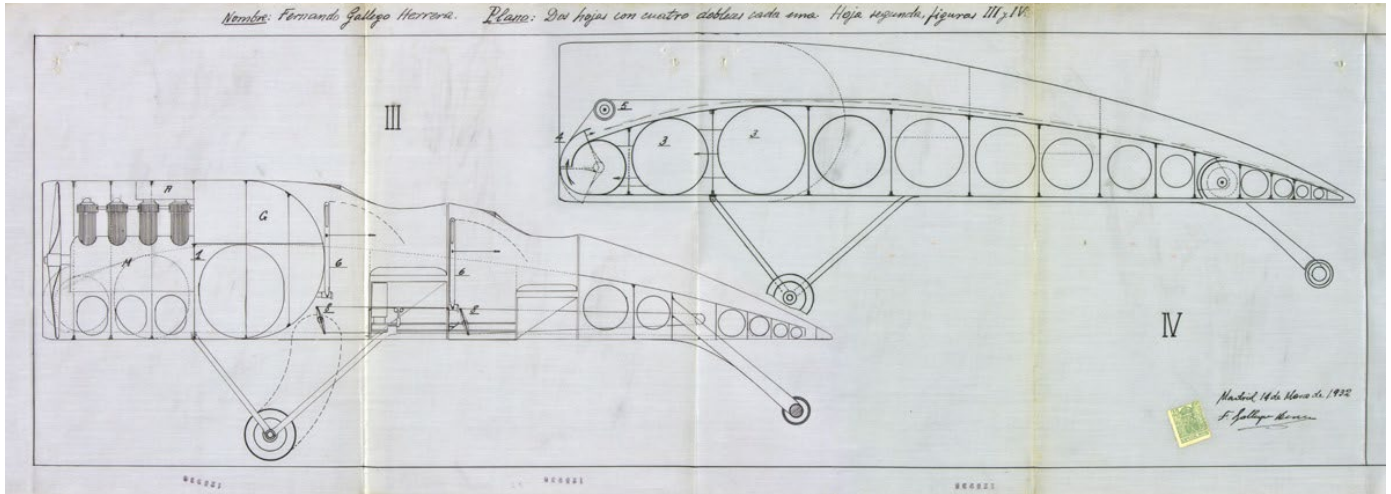


Figura 4 | Plano de detalle de aparato de vuelo por aire comprimido. Patente 125936

Esta investigación parte de la recuperación aportada a las Escuelas Politécnicas de Ávila y Zamora de un grupo salmantino liderados por el entusiasmo incansable de José Carlos González y el arduo trabajo del estado del arte por Alfredo Moralejo, buscando la puesta en valor del patrimonio para la Ingeniería y el progreso del visionario Ingeniero Fernando Gallego Herrera, sumergido en el olvido de la España despoblada que busca recuperar su rico patrimonio como rasgo distintivo, más en un campo tan minusvalorado como el de la Ingeniería de Caminos, buscando mediante la investigación desarrollar fundamentos científicos que nos permitan ubicarle entre ingenieros polifacéticos y ejemplares a la altura de Leonardo Torres-Quevedo o Juan Benet como insigne muestra de una profesión digna de su historia.

REFERENCIAS

Gallego Herrera, Fernando. 1945. *Los pasos y puertos flotantes y el vuelo estratosférico*. Ediciones de Conferencias y Ensayos, Bilbao.

Gallego Herrera, Fernando. 1930. *Proyecto definitivo de unión de España con África doble vía de ferrocarril y doble de carretera entre Algeciras y Ceuta*.

Polanco Masa, Alejandro. 2023. *El "Aerogenio" de Fernando Gallego: ¿un avión de despegue vertical?* *Aeroplano Revista de Historia Aeronáutica*. N°41, pp. 163-172. Ministerio de Defensa.