

## CIENCIA, TÉCNICA, INDUSTRIA Y PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO AERONÁUTICO EN GUADALAJARA

Enrique Gavilán Pimentel<sup>(1)</sup>

(1) Aviación Digital, Guadalajara, España, [comercial.aviaciondigital@gmail.com](mailto:comercial.aviaciondigital@gmail.com)

### Resumen

En este trabajo se ilustra cómo, en el entorno de la I Guerra Mundial, gran parte de la Ciencia, la Técnica y la Industria aeronáutica españolas se encontraban localizadas en Guadalajara. En esta ciudad existe (en diferentes estados de conservación) un importante patrimonio aeronáutico, personal, institucional y arquitectónico que conviene preservar para el futuro.

**Palabras Clave:** Aeronáutica, Aerostación, Guadalajara (España), Patrimonio, Ingenieros militares.

## AERONAUTICAL SCIENCE, TECHNOLOGY, INDUSTRY AND HERITAGE IN GUADALAJARA

### Abstract

In the years around the First World War a significant part of Spanish Scientific, Technological and Industrial Aeronautics was to be found in Guadalajara. In this paper it is shown how Guadalajara has this highly relevant aeronautical, personal, institutional and architectural heritage (with various states of preservation) should be kept and improved for the future.

**Keywords:** Aeronautics, Aerostation, Guadalajara (España), Heritage, Army Engineers.

### 1. PRESENTACIÓN: EL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO-AERONÁUTICO DE GUADALAJARA

El *Servicio de Aerostación Militar*, dirigido por el Comandante Pedro Vives Vich [OLLER, 2011], fue creado por Real Orden de 30 de septiembre de 1896. Se puede considerar que sus verdaderas actividades aeronáuticas comenzaron con la *Escuela Práctica* de pilotos militares de globos aerostáticos a raíz de la Real Orden de 26 de junio de 1901. En ese momento, el Servicio pasaba a ser una Comandancia exenta del Cuerpo de Ingenieros Militares, cuya Academia tenía también su sede en Guadalajara. De hecho, cuando el Ministerio de Fomento traslada en julio de 1906 el *Centro de Ensayos de Aeronáutica* a la capital alcarreña, puede considerarse que, hasta 1908, toda la Aeronáutica española (civil y militar) se encontraba en Guadalajara y/o se coordinaba en y desde dicha ciudad GONZÁLEZ DE POSADA Y GONZÁLEZ REDONDO 2011].

Un año antes de que comenzase la I Guerra Mundial, por Real Decreto de 28 de febrero de 1913, se creaba el *Servicio de Aeronáutica Militar*, con una nueva rama de *Aviación* independizada de la de *Aerostación*. No fue hasta acabar la contienda cuando, por R.O. Circular del 28 de enero de

1920, las tropas de Aviación se independizaron definitivamente del Cuerpo de Ingenieros que le habían dado vida, mientras que los aerosteros se constituían en el *Batallón de Aerostación*.

En suma, tal como se ilustrará en este trabajo, en el contexto de la I Guerra Mundial gran parte de la Ciencia, la Técnica y la Industria aeronáutica españolas se encontrarían en Guadalajara, ciudad en la que existe (en diferentes estados de conservación) un importante patrimonio aeronáutico, personal, institucional y arquitectónico que conviene preservar para el futuro [GARCÍA BODEGA, 2006; GAVILÁN PIMENTEL, 2007].

## 2. DE LA ACADEMIA DE INGENIEROS A LA FÁBRICA DE “LA HISPANO”

En 1833, la *Academia de Ingenieros del Ejército* se trasladó desde Arévalo (Ávila) a Guadalajara por medio de una Real Orden de Fernando VII de 13 de septiembre [GONZÁLEZ CASCÓN, 2001; GAVILÁN PIMENTEL, 2007], ubicándose en el antiguo *Palacio de los Montes Claros* que Felipe V había decidido convertir en 1719 en *Real Fábrica de Paños*.

El edificio, que se conocería a partir de entonces como *Cuartel de San Fernando*, estaba situado en la actual “Plaza de los Caídos”, frente al *Palacio del Infantado*. La Academia puede ser considerada como una de las primeras universidades politécnicas de nuestro país y es el origen de los estudios relacionados con la Ingeniería Aeronáutica. En estas aulas se formaron las grandes figuras de la historia aeronáutica española, que durante el primer tercio del siglo XX, hicieron vivir a la ciudad de Guadalajara una auténtica “Edad de Oro Aeronáutica”. Por la Academia pasaron Vives, Kindelán, Herrera, Duro, Echagüe y Barberán [GOMÁ, 1946; FERNÁNDEZ DE LATORRE, 1986; BENGOCHEA, 1988; LÁZARO, 1995], e incluso destacados ingenieros de otras disciplinas como es el caso de Goicoechea, que posteriormente inventaría junto con Oriol el sistema de trenes T.A.L.G.O.

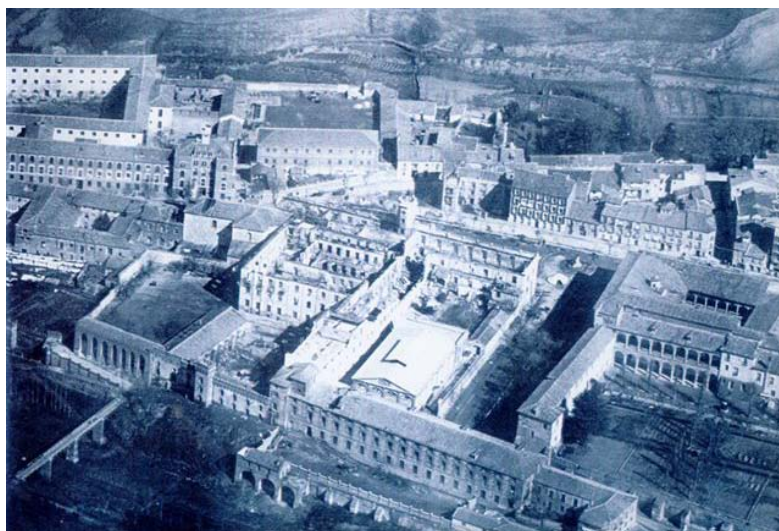


Figura 1. Vista aérea de la Academia en 1924, tras el incendio.  
(Archivo General de la Administración)

El edificio fue destruido por un voraz incendio nocturno entre el 9 y 10 de febrero de 1924 (Figura 1). Las aulas de las distintas asignaturas que se impartían sucumbieron pasto de las llamas, y numerosos incunables que se habían ido acumulando en su biblioteca se perdieron para siempre. Las dependencias destruidas vestían la Plaza de los Caídos actual, e incluso una continuación del mismo atravesaba la actual Avenida del Ejército, que recibe su nombre por la generosidad castrense al

cercenar la parte que la ocupaba. Las sucesivas ampliaciones del edificio (en el que siguieron las actividades docentes tras el incendio) eran verdaderas clases prácticas de la asignatura “Construcción”.

En el extremo opuesto a la aportación que supuso para Guadalajara el mundo de los ingenieros militares se encuentra una iniciativa civil, privada e industrial que también dejaría una profunda huella en la capital alcarreña. En efecto, la fábrica de “La Hispano” en Guadalajara (Figura 2), levantada en una parcela de 1.000.000 de m<sup>2</sup>, acogió la *Hispano Aircraft* (1922). Se encontraba situada entre la *carretera de Marchamalo* y la vía del tren Madrid-Barcelona, en lo que hoy es el Polígono Industrial del Henares. En 1924 daba trabajo a 645 empleados especialadísimos para una fábrica puntera en tecnología y calidad, y disponía de un aeródromo de pruebas. [GONZÁLEZ CASCÓN, 2001].



Figura 2. Fachada principal de la fábrica de “La Hispano” hacia 1920.  
(Foto: Latorre y Vegas. NP 0195. CEFIHGU)

Los aviones construidos en Guadalajara bajo diferentes licencias surcaban los cielos de prácticamente el mundo entero y, tras el fin de la Primera Guerra Mundial en Europa, la fábrica dio esplendor fundamentalmente a los “felices años veinte” de Guadalajara.

### 3. EL CUARTEL DE SAN CARLOS: DESPACHO DE VIVES, PICADERO Y PALOMAR CENTRAL

El único edificio que queda en pie de lo que fue el Cuartel de San Carlos es el de la actual *Delegación de Defensa* en Guadalajara (Figura 3), hoy conocido popularmente como “Cuartel de globos”. A partir de 1896, una vez independizado del Batallón de Telégrafos, se ubicó en el edificio el despacho del primer jefe y organizador del *Servicio de Aerostación Militar*, D. Pedro Vives y Vich, a quien se le encomendó dicho cometido. El *Servicio* estaba constituido por el *Parque* y la *Compañía de Aerostación* junto con otros servicios anejos, como el *Palomar Central*, el *Observatorio Meteorológico* y la *Fotografía Militar*. Hoy ese ilustre despacho es utilizado por el Delegado de Defensa en Guadalajara.

Al establecerse la clase de Equitación en la Academia, se planteó la necesidad de disponer de un espacio cubierto y amplio adecuado para ese uso: el *Picadero*. Este edificio serviría para la instrucción de reclutas, además de para la instrucción práctica de la propia intervención. Para ello se modificaron las iniciales cerchas de madera con tirantes de hierro por otras totalmente metálicas, según indica el Profesor García Bodega [2006].

El edificio, tal y como se encuentra hoy en la Avenida del Ejército de Guadalajara capital, cumple en la actualidad con las funciones de *Archivo Militar*. En la parte posterior del conjunto existía un módulo del edificio principal que atravesaba lo que hoy es la Avenida del Ejército hasta llegar prácticamente al *Torreón de Alvarfáñez*. Dicho módulo fue seccionado para posibilitar la ampliación de la citada avenida.

El *Palomar Central* asignado al *Batallón de Telégrafos* del Cuerpo de Aerostación era el edificio en el que, vía palomas mensajeras, se recibían las comunicaciones aire-tierra entre los globos y su *Cuartel Central de San Carlos* (hoy *Delegación de Defensa*) [GAVILÁN PIMENTEL, 2011]. Dentro de las materias impartidas en la *Academia de Ingenieros*, e incluida en la disciplina de Telegrafía (V), había una asignatura propia denominada “Colombofilia”. En la primera planta del *Palomar Central* se encontraba la residencia del mando del *Batallón de Telégrafos* (posteriormente *Cuerpo de Aerostación*), siendo Pedro Vives Vich, fundador de la Aeronáutica española, su primer morador. Otro edificio gemelo a éste flanqueaba el ángulo Norte del actual *Alcázar Real* de Guadalajara, y, entre ambos edificios-torres, se encontraba tanto el *Colegio de Huérfanos* como las dependencias militares.

El *Palomar* fue destruido en los primeros días de la Guerra Civil. El 22 de julio de 1936 éste y otros edificios del *Cuartel de San Carlos* fueron incendiados por los milicianos, salvándose de las llamas exclusivamente el edificio que hoy es sede de la *Delegación de Defensa*. La oficialidad del *Cuerpo de Aerostación* se sublevó en sus instalaciones, por lo que en buena parte fueron ejecutados por las fuerzas leales a la República.

En 1904 se había creado la Federación Colombofilia, pero diez años más tarde se suprimieron todos los palomares militares de España, a excepción del *Palomar Central* de Guadalajara, pues se pensó que este sistema de comunicación sería obsoleto en el futuro. Este *Palomar* quedará como punto de remonta, estadística, ensayos de procedimientos y nexo de unión entre el Estado y la Federación que, con su red de palomares civiles, a raíz del nuevo Reglamento, estará obligada a la requisa e intervención en caso necesario. Como dato curioso, queremos señalar que las esposas de los aerosteros se sentaban en los bancos de la Iglesia de los Remedios, situada justo frente al *Palomar*, en espera de la llegada de las palomas con “noticias” sobre el satisfactorio final de la travesía aérea de sus maridos (Figura 4).



Figura 3. Vista actual de la Delegación de Defensa. ([www.aviaciondigital.com](http://www.aviaciondigital.com)).





*Figura 4. El Palomar Central (en Estudio Histórico del Colegio de Ingenieros del Ejército, Madrid. Colección Marcelino Roa. CEFIHGU).*

El sistema de comunicación mediante palomas mensajeras sigue aún vigente como medio de comunicación para casos extremos, manteniéndose actualmente en el Ejército español. Se trata del sistema de comunicaciones aire-tierra más antiguo y efectivo que se conoce, dado el rápido desplazamiento de estas aves (Logroño-Guadalajara: 3h y 40') que, estén donde estén, incluso atravesando continentes, son capaces de encontrar el palomar desde el que han partido originariamente [GAVILÁN PIMENTEL, 2011].

#### **4. LAS INSTALACIONES EN EL ENTORNO DEL POLÍGONO DE AEROSTACIÓN**

Situado en lo que hoy es el popular barrio de "Los Manantiales" de Guadalajara, el *Polígono de Aerostación* albergaba un conjunto de edificios a los que se fueron añadiendo otras dependencias según las necesidades del desarrollo aeronáutico español. Se construyó un primer hangar para el globo cautivo (1900), al que se sumó el del dirigible "España" (1909), así como barracones, depósitos de agua, gas, combustible, generador o cobertizo, etc., que constituían un auténtico conjunto modular.

En este polígono se realizaron, en torno a los años 1906-1908, las pruebas del primer dirigible español según la patente de Leonardo Torres Quevedo. El prototipo "Torres Quevedo nº 1" voló sobre los cielos de "Los Manantiales" antes que sobre ningún otro lugar, y esa localización puede sentirse orgullosa de haber albergado los ensayos de un nuevo sistema de dirigible que surcó los cielos de buena parte del mundo [GONZÁLEZ DE POSADA Y GONZÁLEZ REDONDO, 2002].

Con criterios de funcionalidad y de máxima economía, se fueron levantando los distintos edificios del *Polígono de Aerostación*, como es el caso del *Taller y Almacén de Globos*. "De cuidada expresión formal historicista, de acero y ladrillo visto, aparece en la línea de la arquitectura industrial que consideraba la imagen como un parámetro que incrementaba el valor comercial y por tanto debía incluirse como una parte de la inversión", tal como indica el arquitecto profesor García Bodega [2006].

Estaba concebido como un elemento aislado, igual que las demás construcciones del Polígono, traduciendo al ladrillo los esquemas formales de los órdenes clásicos. Integrado por tres cuerpos

rectangulares, de dos plantas cada uno, el central presentaba mayores dimensiones. Su interior era un espacio diáfano, adaptado a su funcionalidad, con los forjados centrales a distintos niveles, y, por tanto, también con alturas diferentes (Figura 5).



Figura 5. El Taller-almacén de globos en torno a 1930 (Fotografía: L. Moreno Moya)

El triángulo que formaría el aeródromo se encuentra actualmente situado al otro lado de la vía del ferrocarril, frente al barrio de “Los Manantiales”, en el *Parque de Ingenieros*.



Figura 6. El Pabellón-dormitorio hoy. ([www.aviaciondigital.com](http://www.aviaciondigital.com)).

A partir de 1912, las prácticas para la obtención de la licencia de piloto incluían la práctica del vuelo desde el aeródromo militar de Guadalajara hasta Cuatro Vientos en Madrid (ida y vuelta). Dada la limitada autonomía de los primeros aviones (por ejemplo, el Farman XI con el que se formó la primera escuadrilla militar española, y que estuvo en Guadalajara), en ocasiones, el trayecto de Cuatro Vientos a nuestra ciudad debió realizarse con escalas, utilizando el aeródromo de Alcalá de Henares como punto intermedio de aterrizaje. El campo de vuelo se cerró en 1920. El edificio de la *Torre de Avistamiento* o *Chalet de pilotos* del campo, puede ser considerado un sencillo antecedente

de las Torres de control, y también una Terminal para el descanso y los trámites entre operaciones aéreas.

En la fotografía (Figura 6) puede verse el *Pabellón-dormitorio* construido a partir del año 1922 según el proyecto del capitán de ingenieros José López Tienda. El edificio es de traza rectangular, en dos plantas, utilizándose ladrillo visto en los muros de carga exteriores y acero en las cerchas de la cubierta.

Como describe el profesor García Bodega [2006], en la composición de las fachadas, a partir de dos ejes de simetría perpendiculares, una serie de pilastras dividían los planos rectangulares en otros de menor longitud donde se abrían los huecos, todos iguales, menos la puerta de acceso, que se diferenciaba por su altura.

## 5. CONSIDERACIONES FINALES

Los vestigios materiales arquitectónico-aeronáuticos, son en definitiva un indicador sobre el estado de la preservación de la “cultura aeronáutica” en España, y por ende tecnológica y científica. Todo ello se manifiesta en forma de edificaciones que contienen unos materiales que aún están por ser investigados en profundidad, especialmente por los estudiosos de la ciencia y tecnología aeronáutica. Sorprendentemente, si se realiza un estudio riguroso sobre esos contenidos nos iremos encontrando con el origen de toda una serie de disciplinas (comunicaciones, meteorología, cartografía aeronáutica, fotografía aérea, etc.,...) que han propiciado el actual nivel que la aviación ha conseguido como el modo de transporte más eficaz y seguro de cuantos interrelacionan a los habitantes de nuestra “Aldea Global”. Esos edificios, por lo tanto, son un símbolo de globalidad y de tecnología al servicio de la Humanidad. Aún estamos a tiempo de rendirles el merecido homenaje a la imaginación que representan preservándolos y legándolos a las nuevas generaciones en el mejor estado de conservación posible. Hacerlo o no es nuestra responsabilidad como ciudadanos.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- BENGOCHEA BAHAMONDE, L. (Dir.) (1988) *Historia de la Aviación española*. Madrid, IHCA.
- FERNÁNDEZ DE LATORRE, R. (1986) “Los globos en la conquista del aire”. *Aeroplano*, 4, 4-18.
- GARCÍA BODEGA, A. (2006) *Guadalajara y los Ingenieros militares*. Guadalajara, Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla-La Mancha, Demarcación de Guadalajara.
- GAVILÁN PIMENTEL, E. (2007) “Patrimonio arquitectónico aeronáutico de Guadalajara”. En: F. González de Posada *et al.* *Leonardo Torres Quevedo y la conquista del aire*. Madrid, Amigos de la Cultura Científica-Junta de Castilla La Mancha, 239-267.
- GAVILÁN PIMENTEL, E. (2011) “Los Ingenieros militares y las Comunicaciones”. En: A. García Bodega (ed.) *La Universidad de Alcalá y la Academia de Ingenieros de Guadalajara*. Alcalá de Henares, Universidad de Alcalá, 109-120.
- GOMÁ ORDUÑA, J. (1946) *Historia de la Aeronáutica Española*. Madrid, Ministerio del Aire.
- GONZÁLEZ CASCÓN, A. (2001) “Guadalajara 1896-1936, adelantada de la Aeronáutica española”. En: *Actas del VII Encuentro de Historiadores del Valle del Henares*, pp. 463-488. Guadalajara.
- GONZÁLEZ CASCÓN, A. (2007) “La Aerostación en Guadalajara”. En: F. González de Posada *et al.*, *Leonardo Torres Quevedo y la conquista del aire*, pp. 203-237. Madrid, Amigos de la Cultura Científica- Junta de Castilla La Mancha, 203-237.

- GONZÁLEZ DE POSADA, F. Y GONZÁLEZ REDONDO, F. A. (2011) "Guadalajara, cuna de la Aeronáutica española". En: A. García Bodega (ed.) *La Universidad de Alcalá y la Academia de Ingenieros de Guadalajara*. Alcalá de Henares, Universidad de Alcalá, 21-37.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. Y GONZÁLEZ DE POSADA, F. (2001) "Leonardo Torres Quevedo y el 'problema de la navegación aérea', 1901-1913. El *Centro de Ensayos de Aeronáutica*". En: F. González de Posada *et al.* (Eds.) *Actas del I Simposio "Ciencia y Técnica en España de 1898 a 1945: Cabrera, Cajal, Torres Quevedo"*. Madrid, Amigos de la Cultura Científica, 301-322.
- GONZÁLEZ REDONDO, F. A. Y GONZÁLEZ DE POSADA, F. (2011) "En torno a los orígenes de la aeronáutica española". *Llull*, 35(75), 211-228.
- LÁZARO ÁVILA, C. (1995) *La Aerostación Militar en España*. Madrid, Ministerio de Defensa.
- MARIMÓN RIERA, L. (1979) *Historia de la Aeronáutica*. Madrid, Academia General del Aire.
- MONTOTO, J. (1993) *Precursores*. Madrid, IHCA.
- OLLER, J. (2011) *Protagonistas de la Aeronáutica. Pedro Vives Vich*. Madrid, AENA.
- SALAS LARRAZÁBAL, J. (1993) *La Aeronáutica Española y de Ultramar*. Madrid, AENA.