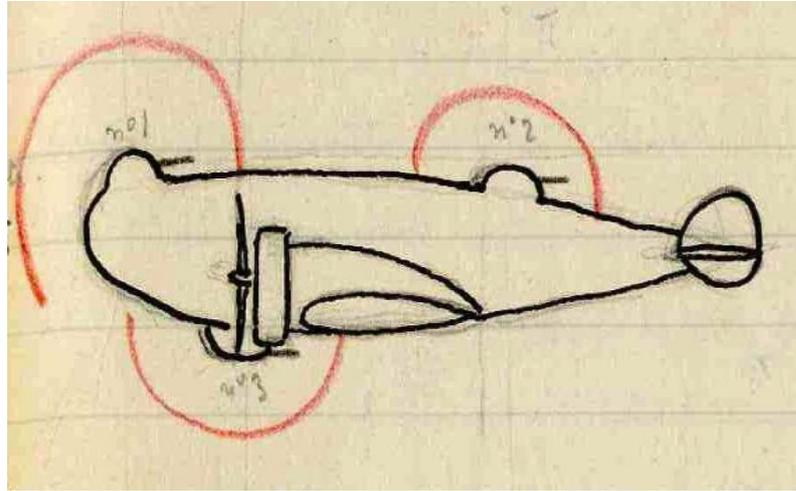


01 PRIMERA VUELTA AÉREA A LA PENÍNSULA IBÉRICA 1927

VUELO DE ESTUDIO



C de HAYA

1. PRÓLOGO
2. INTRODUCCIÓN
3. EL PROYECTO
4. PROTAGONISTAS
 - 4.1 CARLOS DE HAYA
 - 4.2 PEDRO TAULER
 - 4.3 HAVILLAND DH9
5. ASPECTOS TÉCNICOS
 - 5.1 INCLINÓMETRO
 - 5.2 ESTÍMETRO
 - 5.3 RADIOGONIOMETRÍA
6. CONTRIBUCIÓN AL FUTURO DE LA AVIACIÓN
7. BIBLIOGRAFÍA
8. ANEXOS

¹Dibujo original de Carlos de Haya en su apuntes sobre motores de 1935

1. PRÓLOGO

El avión es solamente una máquina, pero qué invento tan maravilloso, qué magnífico instrumento de análisis: nos descubre la verdadera faz de la Tierra. (Antoine de Saint-Exupéry, Piloto y escritor)

Las proezas aéreas nunca han sido suficientemente valoradas. Unas veces por falta de información y, las más, por una modestia desmedida de unas promociones de pilotos discretos, valientes y amantes de la ciencia.

En septiembre de 1927 dos pilotos se proponen dar la primera vuelta a la península Ibérica en 48 horas. Los planes no salen como esperan pero terminan su proyecto. Se trata de Pedro Tauler Pastor y Carlos de Haya.

Había que probar sistemas de navegar. A lo ya conocido por el plano, por estima y por los astros, había que añadir la incipiente radiogionometría (R.G).

Se necesitaba para navegar con mayor seguridad colaboración desde tierra con estaciones radioterrestres, con más personal implicado, con más seguridad y eficacia.

La idea de poder volar indistintamente de día o de noche obligaba a probar la eficacia de la R.G.

De paso se podía mejorar en la iluminación de los campos de aterrizaje. *“Hay que especificar las luces...y es necesario formarse idea de los límites de un campo de vuelo; para ello hay que poner una serie de luces en los linderos”².*

1927 fue un buen año para la aeronáutica española: la Industria Aeronáutica en Getafe va tomando fuerza; la aviación en Marruecos va consolidándose como imprescindible en la defensa de los intereses de España; se inaugura la línea aérea

²Revista Aérea nº66 p.3

Sevilla - Lisboa - Madrid de la compañía Unión Aérea Española; se inaugura de la línea aérea Madrid - Barcelona de la compañía Iberia.

Sin duda se trata de una magnífica época para la incipiente aviación española, *"hombres bien conocidos como Barrón, Barberán o Cipriano Rodríguez fueron aviadores en los que se aunaba la audacia y el valor demostrado volando en guerra o paz, con la capacidad técnica surgida de su preparación en tierra y la labor de investigación práctica para preparar modelos propios, perfeccionar técnicas o inventos foráneos, o idear instrumentos originales, que el futuro demostró como geniales ideas precursoras. Carlos de Haya fue uno y no el menor de ellos"*³.

En 1935 Carlos Haya repetiría la proeza de dar la vuelta a la Península Ibérica, pero en menos de 20 horas.

Aceptamos, pero no nos resignamos a paliarlo ,el gran desconocimiento de aspectos aeronáuticos básicos que han mejorado tanto nuestra vida moderna.

³ Rafael de Madariaga Fernández, Aeroplano 1990 p.70

2. INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación trata de señalar la importancia que tuvo en el ámbito de la aviación el primer vuelo nocturno realizado en 1927 a través de la península Ibérica.

Es necesario contextualizar este acontecimiento dentro de los propios avances en la incipiente aviación Española. Diversas promociones de pilotos con una gran formación y con un gran interés por mejorar los sistemas de navegación aérea permitieron que España fuese uno de los primeros países en contribuir con importantes avances aeronáuticos.

El 9 de Septiembre de 1927, los oficiales Carlos de Haya y Pedro Tauler Pastor protagonizaron dicho acontecimiento, tardaron tres días en concluir el viaje, que representaría un hecho histórico muy importante en el ámbito de la aviación.

Este viaje tuvo su origen en Melilla. Los pilotos emprendieron el vuelo alrededor de las 13 horas, a bordo del gran avión bombardero "**Havilland DH-9A Napier número 66**", haciendo escala en diferentes puntos de la península.

Durante el viaje surgieron diversas complicaciones relacionadas con la meteorología, lo que les llevo a modificar el recorrido previamente establecido, viéndose obligados a cancelar algunas de las paradas que tenían previstas en la cornisa Cantábrica (Vitoria, Bilbao y Santander)

En cualquier caso, es muy importante resaltar la importancia de este viaje, ya que demostró la posibilidad de realizar vuelos nocturnos, no sin mencionar la ayuda que proporcionaron en dicho acontecimiento aquellos instrumentos aeronáuticos utilizados, siendo así los más destacados el **integral Giroscopio**, que posibilitaba de

un solo vistazo la posición real del avión y su actuación en viraje o línea de vuelo; el **estímetro**, que permitía realizar los cálculos necesarios para saber la posición del avión y el **inclinómetro**, el cual permitía medir la inclinación del plano con respecto de la horizontal. De igual manera se utilizaron otro tipo de aparatos aeronáuticos de gran ayuda, que contribuyeron a una mejora en el futuro de la aviación.

En este trabajo de investigación hemos podido recopilar mucha información sobre el oficial Carlos de Haya, lo cual no nos ha sido posible con su compañero de vuelo Pedro Tauler ya que no están reconocidos sus logros de igual manera que los de su compañero y tan solo existen documentos que certifican su muerte en un accidente aéreo, durante la realización de un vuelo de prueba.

3. EL PROYECTO



4

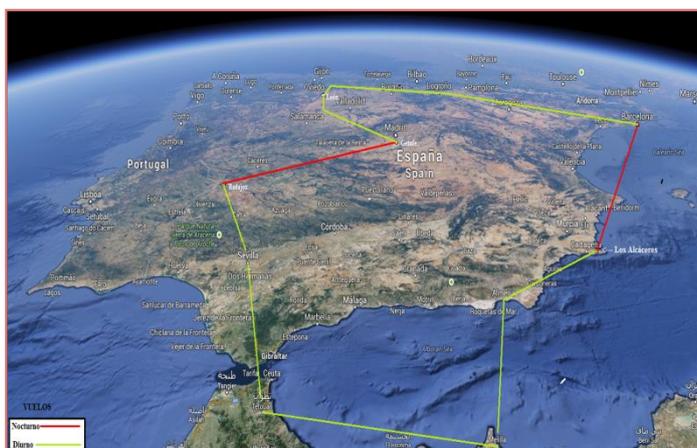
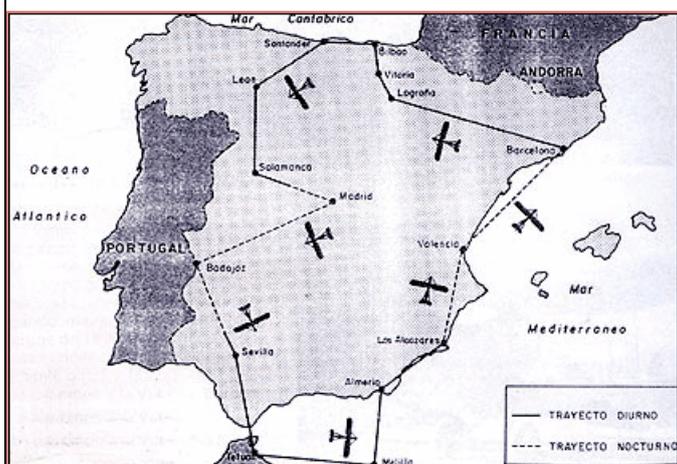
Este viaje tuvo su origen en Melilla, los pilotos emprendieron el vuelo alrededor de las 13h, a bordo del gran avión bombardero "Havilland DH-9A Napier número 66", haciendo escala en diferentes puntos de la península.

En los planos originales redactados por los protagonistas del viaje el vuelo se divide en siete etapas quedando distribuidas de la siguiente manera: la primera etapa tenía salida a las 13h desde Melilla haciendo escala en Almería y Los Alcázares, la llegada prevista a esta última estaba establecida a las 16h; la segunda etapa tenía salida en Los Alcázares a las 2 de la madrugada con el objetivo de llegar a Barcelona sobre las 5:30 de la madrugada; la salida de la tercera etapa desde Barcelona estaba prevista a las 8:45 h de la mañana con destino Logroño, y llegada prevista sobre las 12:05h; la cuarta etapa salía de Logroño a las 15:05h haciendo escala en Vitoria, Bilbao, y Santander, concluyendo en León alrededor de las 18:00h; la quinta etapa estaba

⁴ Recibimiento a los pilotos por parte del presidente Macia

prevista su salida a las 21:00h haciendo parada en Salamanca y Madrid, esta última debía producirse alrededor de las 24h; la anteúltima estaba prevista que comenzara a las tres horas en Madrid haciendo escala en Badajoz y concluyendo dicha etapa en Sevilla a las siete horas; por último la séptima etapa con origen en Sevilla a las 10:00h y para en Málaga concluyendo el viaje de nuevo en Melilla a las 13:00h del tercer día.

Durante el viaje surgieron diversos problemas relacionados con la meteorología, lo que les llevó a modificar el recorrido previamente establecido, viéndose obligados a



cancelar algunas de las paradas que tenían previstas en la cornisa cantábrica (Vitoria, Bilbao, Santander).⁵

El vuelo fue un éxito pues varios trayectos se hicieron por la noche y las pruebas técnicas indicaban que se podía volar sin visibilidad gracias al apoyo desde tierra.

⁵Imagen izquierda de Rafael de Madariaga Fernández, *Aeroplano 1989* p.124; imagen derecha de Google maps

4. LOS PROTAGONISTAS



6

4.1 Carlos de Haya

Carlos de Haya nació en Bilbao el 1 de marzo de 1902, realizando sus estudios primarios de bachillerato y posteriormente de profesor mercantil en la misma ciudad e ingresando en la academia de intendencia de Ávila a los 16 años. Salió de allí con el grado de alférez y con el número 2 de su promoción de 1921.



Tras unos meses destinado en la comandancia de tropas de intendencia de Burgos se marcha a Marruecos participando en Melilla en numerosas operaciones de intendencia de las posiciones avanzadas. También participara en la operación de reconquista de la posición de Afrau.

⁶ Carlos de Haya y Pedro Tauler en Tetuán con el Naiper 66 en Aeroplano 1989

Los rasgos más característicos de Carlos de Haya son su clara inteligencia y férrea voluntad. Era un hombre muy estudioso y trabajador perseverante, serio y bastante introvertido.

En los años de estudios y trabajo se convirtió en un gran especialista en Vuelos Sin Visibilidad (V.S.V) y en aterrizajes nocturnos. Trato de mostrar sus conocimientos a través de sus publicaciones y sus clases teórico-prácticas.

Su vida aeronáutica comienza al ser nombrado el 30 de Marzo de 1925 para realizar así el curso de piloto en la escuela civil de Albacete. Más tarde como miembro de la 27 promoción de los pilotos militares en Cuatro vientos. Desde su primer destino como aviador en Melilla en febrero de 1926, se integra en un grupo de pilotos de gran categoría como profesionales y como grandes aficionados a todo lo aeronáutico como Cipriano Rodríguez “Cucufate”, Pedro Tauler, Luis Zubieta, Rogelio Azóala, Joaquín García Morato, Álvaro García Ogara.

Carlos de Haya apasionado por las dificultades del vuelo nocturno inventó el **integral giroscópico** que posibilitaba de un solo vistazo la posición real del avión y su actuación en viraje, Siendo adoptado por el servicio de aviación con el nombre de “*integral Haya*”. Lo usó por primera vez en septiembre de 1927 en la vuelta aérea nocturna a España.

Fue plusmarquista mundial de varias pruebas de velocidad en un circuito cerrado, con el también capitán Cipriano Rodríguez “Cucufate” como compañero, ambos pilotos realizaron en 1931 un vuelo a Sevilla a Bata, siendo la primera travesía completa

española sobre el Sahara. *“Con ello se demostró la posibilidad de unir por vía aérea en vuelo directo España con sus posesiones más alejadas”*⁷.

Carlos de Haya obtuvo gran cantidad de títulos durante los años 1921 y 1934. Entre ellos tres records mundiales, y se especializó en navegación sin visibilidad. Fue uno de los pocos que destacó por sus trabajos técnicos y por su especial labor de investigación. Fue un inventor autodidacta, además cabe destacar en su día la vertiente deportiva de su trayectoria aeronáutica y su obsesión por mejorar los vuelos sin visibilidad. Todo esto forma su excepcional carrera en la aviación española. .

*“Se convirtió en uno de los escasos “aviadores completos” que ha dado la historia de la aeronáutica española y mundial, donde destacó tanto en el campo teórico como en el práctico. Haya fue un piloto sobresaliente”*⁸.



Falleció en combate aéreo durante la Guerra Civil y su muerte fue lamentada en ambos bandos.

4.2 Pedro Tauler Pastor

Pedro Tauler fue el compañero de Carlos Haya en la vuelta sin visibilidad a España: Por desgracia no se encuentran muchos datos de este piloto.

Los datos de los que disponemos son los siguientes:

⁷ Asociación de veteranos del Ejército de Aire Gurripatos de Málaga en Vuelos Históricos <http://www.gurripatos.com/10.html>

⁸ Carlos Lázaro Ávila Diario Sur (19/08/2013)

Pedro Tauler tenía veintiocho años a su muerte, era piloto desde el año 1923. Recién salido de la academia ingresó como alférez en el Tercio, donde sirvió en este empleo y en el de teniente, destinado en la cuarta bandera. Por méritos de guerra ascendió a capitán y poseyó también la cruz de María Cristina.

Tauler murió en un accidente en la costa de Orán. El avión en que Francisco Rodríguez Caula, Pedro Tauler Pastor y el soldado mecánico Juan Martínez Mortilla cayó al mar entre las 7 de la tarde del 31 de diciembre de 1928, hora del despegue, y las 2 de la madrugada del 1 de enero de 1929, límite de la autonomía.

El vuelo en que se produjo el desastre era uno de los de preparación del hidroavión **Dornier «Wal» n.º 8**, para un vuelo por el Mediterráneo que el comandante Rodríguez Caula, Jefe a la sazón de la base de El Atalayón, tenía previsto realizar en la segunda quincena de enero de 1929.

El hidro despegó con muy mal tiempo —nubes bajas y fuerte viento del oeste, arrachado— de la base de Los Alcázares con destino a la de El Atalayón, a la que nunca llegaría. Las exhaustivas búsquedas, rastreos y pesquisas que por tierra, mar y

LOS RESTOS DE LOS AVIADORES CAULA Y TAULER

Alocución del alcalde de Melilla
Melilla 12, 11 mañana. El alcalde, señor Lobera, ha publicado la siguiente alocución: "Melillenses: Las embravecidas aguas del litoral oranés, que arrebataron la vida en pavorosa noche a los heroicos aviadores Francisco Rodríguez Caula, Pedro Tauler y al mecánico Juan Martínez Morilla, devuelven, después de tres meses, los cadáveres de los primeros, que traerá al hogar patrio el crucero *Extremadura*. Melilla, amante del bravo Ejército y de la gloriosa Aviación militar, acompañará a los sagrados restos, rindiendo una vez más fervoroso culto al heroísmo. Así lo espera vuestro presidente, *Lobera*."

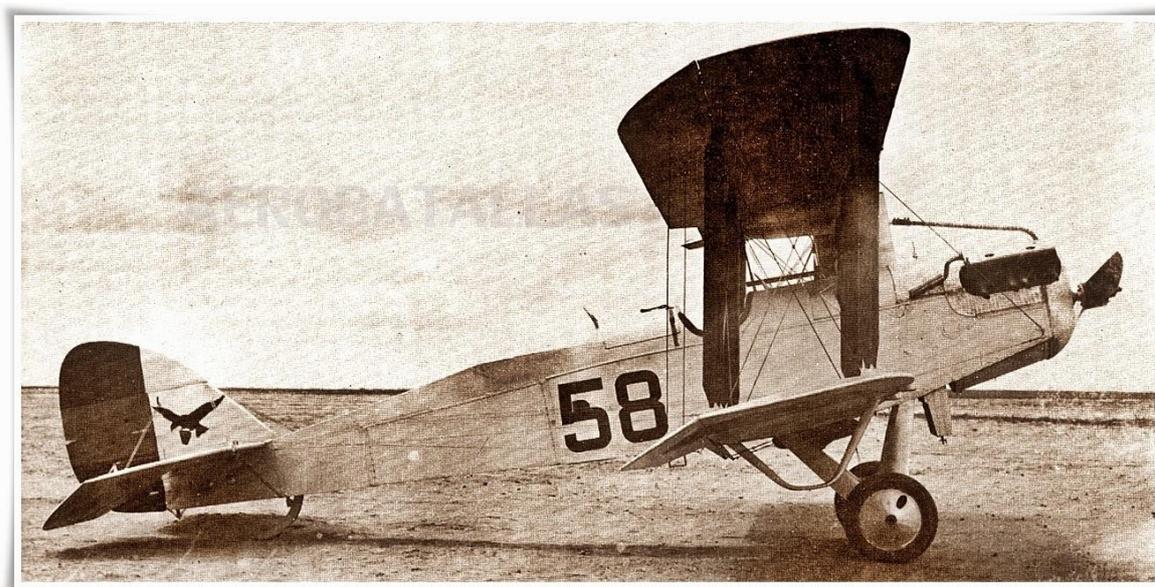
aire se realizaron, no dieron más resultado que el hallazgo, a unos 50 kilómetros de Mostaganem, a levante de Orán, de la canoa del hidro, sin alas, motores ni empenajes; se había mantenido a flote por hallarse vacíos los depósitos de combustible instalados en los stummer. Esta circunstancia parecía indicar que el Dornier había volado hasta acabar su

autonomía, y esto fijaba el accidente en la madrugada del 1 de enero de 1929.

Cuando encontraron su cadáver, tres meses después del accidente, se trasladó al hospital militar del consulado de España donde se instaló la capilla ardiente. Esa misma tarde, llevaron los cadáveres al muelle para embarcarlos en el crucero Extremadura para conducirlos a la península.

Sin duda faltan reconocimientos a la labor aeronáutica de este piloto.

4.3 Havilland DH9



El avión usado para la travesía de Carlos de Haya y Pedro Tauler, que marcó un record en la historia sobre viajes aéreos es el gran avión bombardero” **Havilland DH9” número 66.**

El DH-9 fue un desarrollo del DH-4 con el puesto de piloto retrasado e inmediato al observador.

Terminada la primera guerra mundial, España importó algunos DH-9, pero con motor Hispano-Suiza de 300 CV, y la Hispano de Guadalajara entregó desde 1922 más de un centenar, con este último motor, a Aviación Militar.

Poco usado en Marruecos, el Havilland Hispano equipó varios grupos de la Península y, sobre todo, se empleó como avión de escuela de transformación y para instrucción de observadores, tiro y bombardeo. Algunos DH-9 sirvieron durante la Guerra Civil, repartidos en ambos bandos.

El DH-9A era un derivado del DH-9 pero más grande y potente, equipado con el motor americano Liberty de 400 CV.

España adquirió en 1922 8 DH-9A con el formidable motor Napier Lion de 450 CV. La escuadrilla Havilland Napier operó en Melilla, acudiendo en momentos comprometidos a Tetuán y Larache.

La baja de los Havilland Napier tuvo lugar hacia 1930-31⁹.

⁹ CF. <http://www.ejercitodelaire.mde.es>

5. ASPECTOS TÉCNICOS

Sin duda esta experiencia de 1927 sirvió para poner en práctica algunas de las teorías de Carlos Haya sobre el uso de distinto instrumental en cabina. También para analizar la coordinación entre el avión y los propios aeródromos.

Al igual que tratamos de destacar en su día la vertiente deportiva de su carácter y de su trayectoria aeronáutica no queremos dejar pasar la oportunidad de resaltar su extraordinario valor como inventor aeronáutico.

5.1 Inclinómetro



10

11

Inclinómetro o **escoliómetro** es un instrumento usado por la topografía, por la aviación y por los navíos para medir la inclinación del plano con respecto de la horizontal (superficie terrestre).

En términos navales el inclinómetro permite medir el grado de escora de un buque respecto a su eje radial o el grado de inclinación longitudinal o axial (grado de hociamiento en términos navales españoles).

En el aspecto topográfico, los topógrafos pueden medir el ángulo de inclinación del terreno respecto del plano horizontal terrestre usando un inclinómetro de terreno, para de este modo modelar el terreno estudiado.

¹¹ Inclinómetro de gravedad instalado en la línea de crujía de un buque

En la industria aeronáutica, el inclinómetro permite al piloto conocer la posición de las alas respecto del falso horizonte del instrumento.

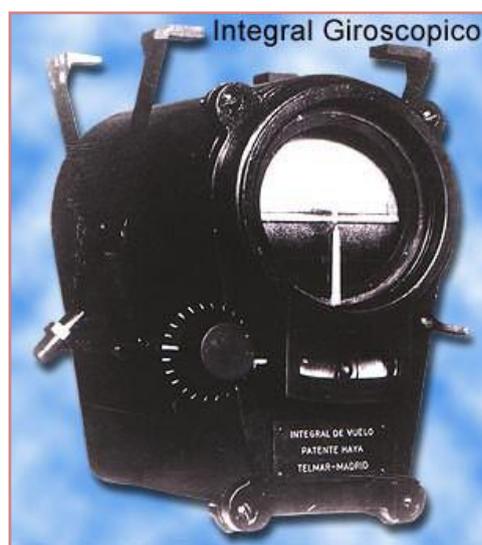
Los inclinómetros también son muy usados en automovilismo, en especial en los vehículos *offroad* o todo terrenos.

Existen varios principios para construir un inclinómetro, algunos de basan en la deformación de una varilla de acero que experimenta torsión respecto de la inclinación a la que se le somete. Otros inclinómetros están basados en un lastre libre que actúa por la acción de la fuerza gravitacional.

Otros se basan en el desplazamiento de una burbuja de aire en un medio líquido confinado (medidor de nivel).

5.2 Estímetro e Integral Giroscopio.

Como fruto de todas las experiencias de Carlos de Haya, nacería en su brillante e imaginativa mente la idea de un horizonte artificial giroscopio,



que además estuviera asociado en un único instrumento con un indicador de virajes formado por un conjunto sencillo de una limpieza impecable para esos años, sin números, ni escalas, ni complicaciones de ningún tipo, permitiendo de un solo vistazo materializar perfectamente la posición real del avión y su actuación en el viraje o línea de vuelo. Este instrumento fue denominado "***Integral Giroscopio Patente Haya***", y su primera aparición en los vuelos, fue en 1927 a bordo del "Havilland Napier" pilotado por Carlos Haya y Pedro Tauler en este vuelo sin visibilidad que estamos estudiando.

La creación y el perfeccionamiento del Integral Haya, fue un hazaña de imaginación y de técnica, que de por sí hubiera catapultado a su autor a la fama entre otros aviadores del mundo, si otras hubieran sido las circunstancias de nuestro país en



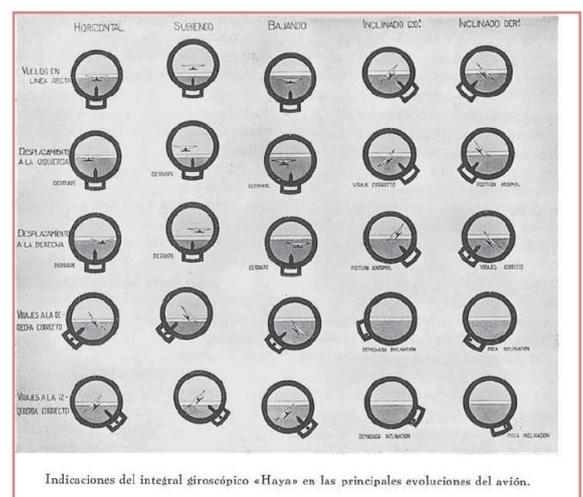
aquellos años.

Otro de sus inventos, fue el Estímetro o Calculador de vuelos. También utilizado en la aviación, es un aparato que se ocupaba de hacer los cálculos necesarios para saber la situación

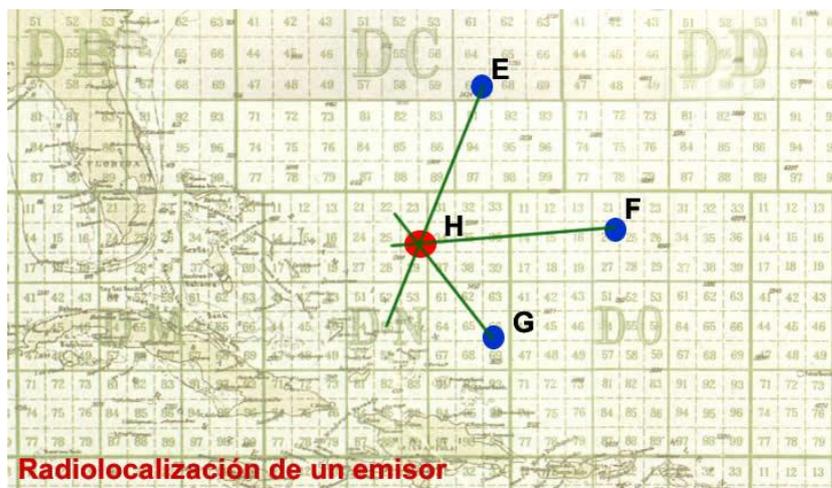
actual del avión, conociendo los rumbos y distancias recorridas. Hay tres factores que se necesitan saber en el aire: la distancia, la velocidad, y el tiempo, con saber dos de ellos es muy fácil hacer una regla de tres, pero cuando ya necesitas hacer una división o multiplicación necesitas papel y bolígrafo y eso un piloto no se lo puede permitir, por eso Carlos Haya creó este calculador de vuelos que solo con girar dos pequeñas ruedas calculabas el tercer factor que falta. Simplificó mucho la vida de los pilotos en cabina.

El calculador de vuelos o estañero estaba formado por una envuelta de aluminio en cuyo interior, arrollada en dos carretes, se encuentra una larga tira de papel que contiene:

- 1-. Un ábaco.
- 2-. Una tabla de doble entrada con rumbos y distancias.
- 3-. Una tabla con horas de amanecer y ocaso.



5.3 Radiogoniometría.



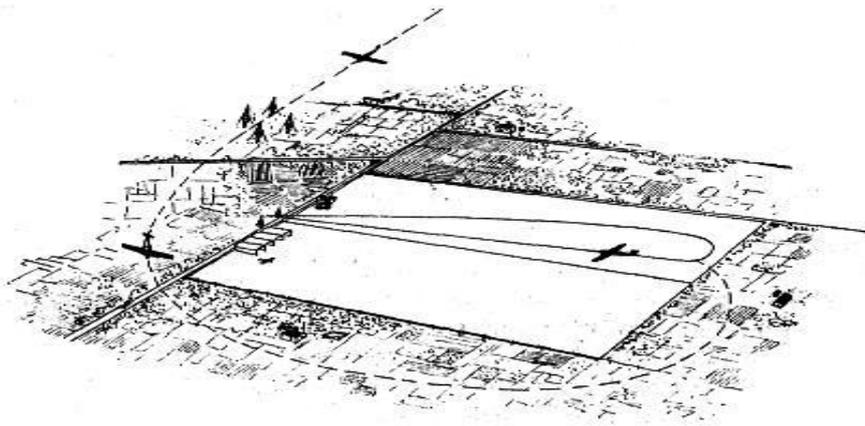
12

El radiogoniómetro es un sistema electrónico capaz de determinar la dirección de procedencia de una señal de radio.

El radiogoniómetro se basa en una antena directiva que explora el horizonte buscando una cierta señal. La radiogoniometría clásica utiliza antenas de cuadro, que vienen a ser una o varias espiras en un plano, combinadas con sendos dipolos, muchas veces unidos mecánicamente al cuadro. La combinación de un dipolo y una antena de cuadro produce un diagrama de radiación en forma de cardioide, que gira al girar el cuadro sobre su eje vertical. Como el nulo del cardioide es abrupto, mientras que su máximo es muy suave, la antena se gira hasta que la señal incidente desaparece. En este momento se sabe que ésta proviene de la dirección hacia la que apunta el nulo de la antena.

Este sistema da ventajas en la navegación aérea pues *“ofrece al avión con mayor rapidez y exactitud las soluciones que precisa para situarse”*¹³.

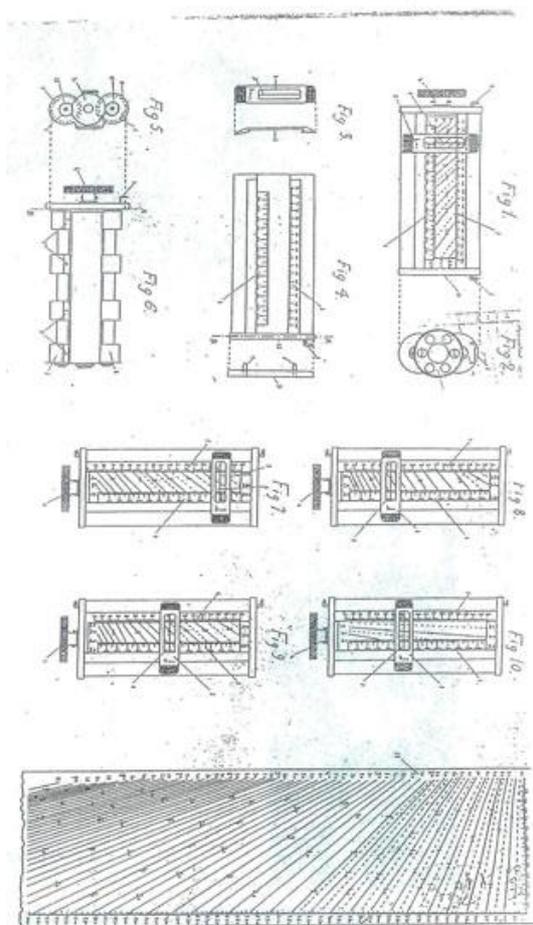
¹² Imagen tomada de <http://www.u-historia.com/>



En el vuelo de estudio de 1927 fue un sistema de gran utilidad sobre todo en los vuelos nocturnos. El piloto se encontraba mucho más seguro y la coordinación con tierra evita posibles errores.

Si algunos pilotos como Bird lo hubieran usado posiblemente no habrían tenido accidentes fatales.

14



¹³ Carlos de Haya Aérea nº 59 p.3

¹⁴ Dibujo original de Carlos Haya sobre derivas

6. CONTRIBUCIÓN AL FUTURO DE LA AVIACIÓN

Los importantes inventos del piloto español Carlos de Haya supusieron un gran avance en la aviación de nuestro país, sobre todo en los vuelos nocturnos.

Sus inventos como el estímetro que se ocupaba de hacer los cálculos que se necesitaban para conocer su situación en el aire guardando los rumbos y las distancias recorridas cuando un piloto estaba en el aire han contribuido a la tecnificación de la aviación.

Otro gran invento como el Integral Giroscopio cuya función permitía con solo un pequeño vistazo su posición actual dio seguridad a pilotos y posteriormente a los pasajeros.

Como fruto de todas las experiencias realizadas por Carlos nacería una brillante idea de un horizonte artificial giroscopio que además estuviera asociado con un indicador de virajes. Una increíble y moderna forma de vuelo utilizada en esos años.

Estos dos inventos creados en 1927 para realizar la primera vuelta nocturna a la península supusieron grandes avances aéreos para los pilotos. Gracias a ellos se han mejorado los vuelos nocturnos actuales, tanto en el aspecto civil como militar, ya que salen miles de aviones por la noche de sus respectivos aeropuertos para viajar con toda seguridad.

Todas estas contribuciones hacen que hoy disfrutemos de los servicios de la aviación con gran seguridad. Sin duda pilotos como ellos han contribuido a nuestro bienestar y es de justicia reconocerlo públicamente.

7. BIBLIOGRAFÍA

Amo J, Linés, A, Méndez.A, Salazar. C, Cuesta. M, Madariaga R., Montero.A y Justa C. (2006). *100 Años volando*. Cockpitstudio

Querol Müller, F: *Más historia de Tablada. 1910-1982*. Prensa española, Sevilla, 1982.

Sánchez Ron, J.M (1997): *INTA, 50 años de ciencia y técnica aeroespacial*. Ministerio de Defensa , Madrid.

Sánchez, J y Cordovés (1941): "*Megafonía, medidas, televisión y otras aplicaciones - Elementos de radiotecnica*" Ediciones Radio, Madrid.

Utrilla Navarro, L. (coord.) (1998): *Desarrollo del transporte aéreo en España*. (I Jornadas de de Estudios Históricos Aeronáuticos) Madrid: Fundación Aena.

AÉREA. Revista ilustrada de aeronáutica, Año V, Madrid, marzo1927 NUM. 46

AÉREA. Revista ilustrada de aeronáutica, Año VI, Madrid, febrero 1928 NUM. 55

AÉREA. Revista ilustrada de aeronáutica, Año VI, Madrid, Junio1928 NUM. 59

AÉREA. Revista ilustrada de aeronáutica, Año VII, Madrid, enero1929 NUM. 66

Aeroplano nº7. Revista de Historia Aeronáutica. Octubre .1989

Aeroplano nº8. Revista de Historia Aeronáutica. Noviembre 1990

Aeroplano nº29.Revista de Historia Aeronáutica. Especial .2011

WEBGRAFÍA

<http://elsitiodejactres.blogspot.com.es/2013/12/aeronautica-e-historia-nuevo-punto-de.html>

<http://www.aire.org/>

<http://www.fio.es/Inicio.php> fundación infante de Orleans

<http://www.ejercitodelaire.mde.es/ea/pag>

<http://www.ejercitodelaire.mde.es/ea/pag?idDoc=66EB0DC3ACBC1609C125746C0023390D> museo del aire de Madrid

<http://www.gurripatos.com>

<http://www.wingavia.com/> simulador de vuelo

<http://www.localizatodo.com/mapa/> trafico aéreo y naval en tiempo real

<http://www.ejercitodelaire.mde.es>

[El vuelo fotográfico de 1927 de la Confederación Sindical ...](#)

(http://www.citop.es/publicaciones/documentos/Cimbra373_07.pdf)

<http://publicaciones.defensa.gob.es>

<http://www.portalcultura.mde.es>

<http://www.90aniversariocasa.com>

<http://alavirtuales.blogspot.com.es>

<http://www.monografias.com/trabajos12/reina/reina.shtml#ixzz2vwQtKzT>

http://www.ehowenespanol.com/funciona-magneto-como_158922/

<http://www.carlosdehaya.com>

<http://www.pasionporvolar.com/sistema-de-encendido-magnetos/>

<http://www.u-historia.com/>

www.wikipedia.com

<http://diccionario.motorgiga.com/diccionario/magneto-definicion-significado/gmx-niv15-con194721.htm>

<http://savarolamiscelanea.wordpress.com/2012/07/07/el-encendido-por-magneto/>

EXHIBICIÓN DE VUELOS ANTIGUOS

<http://www.youtube.com/watch?v=mUukgvdhDXc> Primera parte

<http://www.youtube.com/watch?v=OVPeJzQDR24> Segunda parte

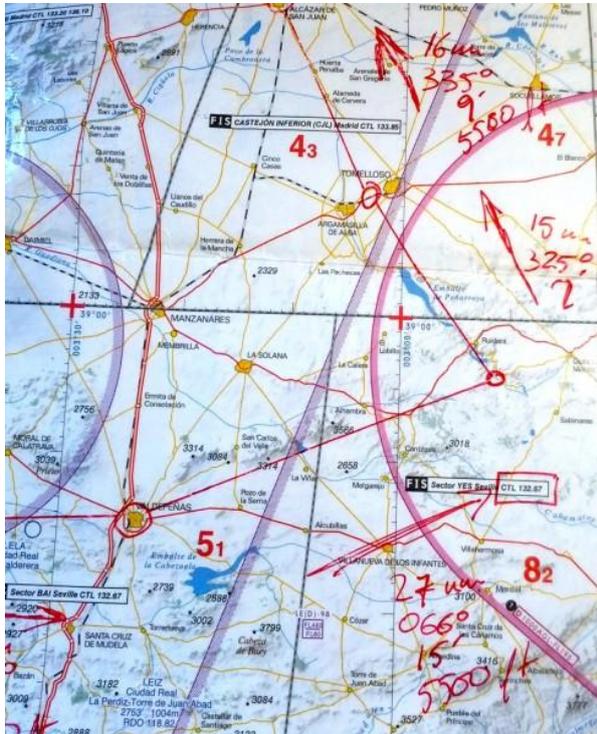
<https://www.youtube.com/watch?v=UMEDpeNPIBo> (PARTE 1)

<https://www.youtube.com/watch?v=0ThtG8Dyj8c> (PARTE 2)

<https://www.youtube.com/watch?v=8tgeyvtg0o> (PARTE 3)

<https://www.youtube.com/watch?v=FHkN7sLQ2G8> (PARTE 4)

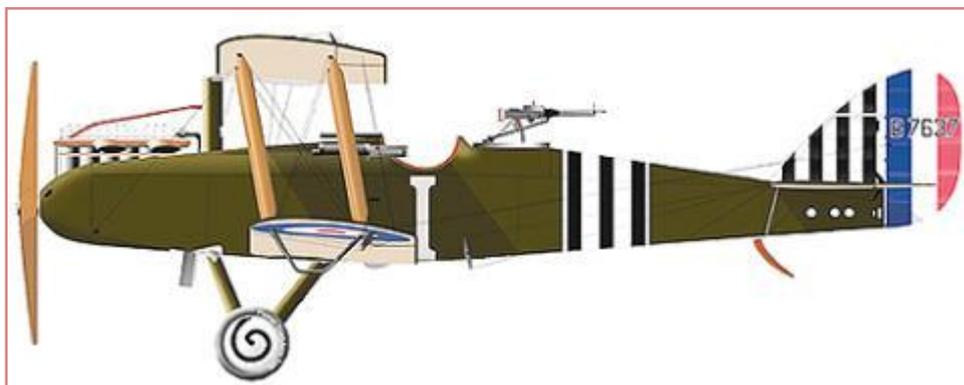
8. ANEXOS



Carta de navegación

Distintas imágenes del Havilland







Havilland H-9 Napier, este fue el avión con el que los pilotos españoles Carlos de Haya y Pedro Tauler dieron la primera vuelta a España de noche para probar alguno de sus inventos.

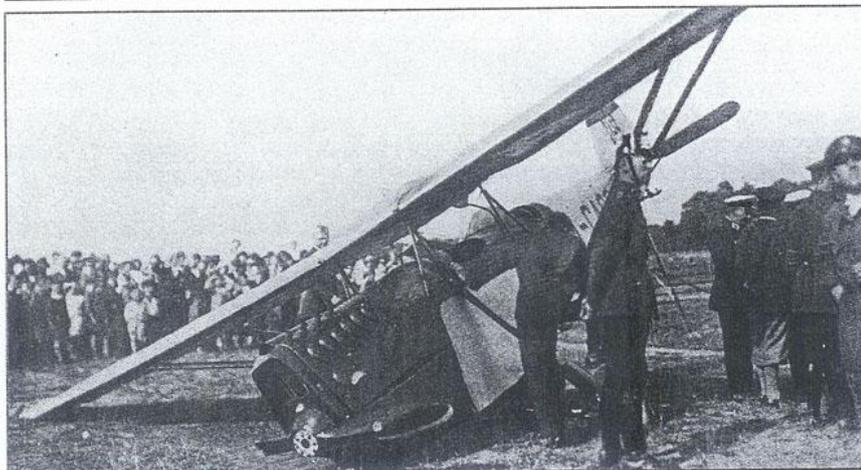


Tres aviones Havilland DH-9 Napier a punto de despegar, modelo en el que Carlos de Haya emprendió la primera vuelta nocturna a la península.

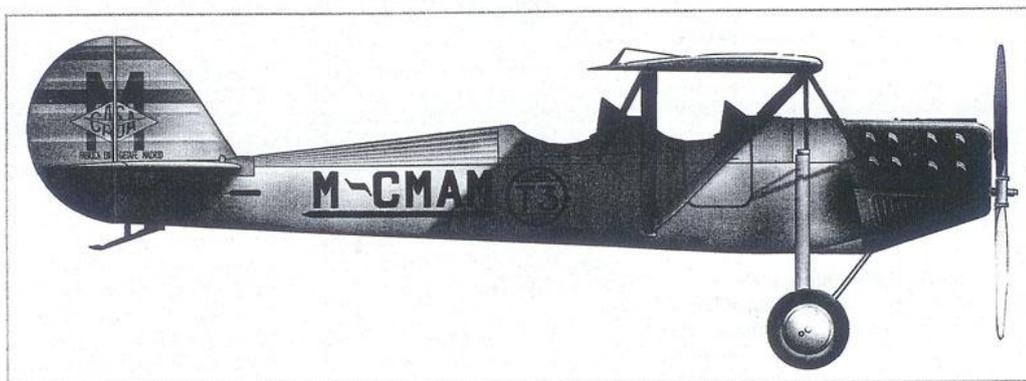


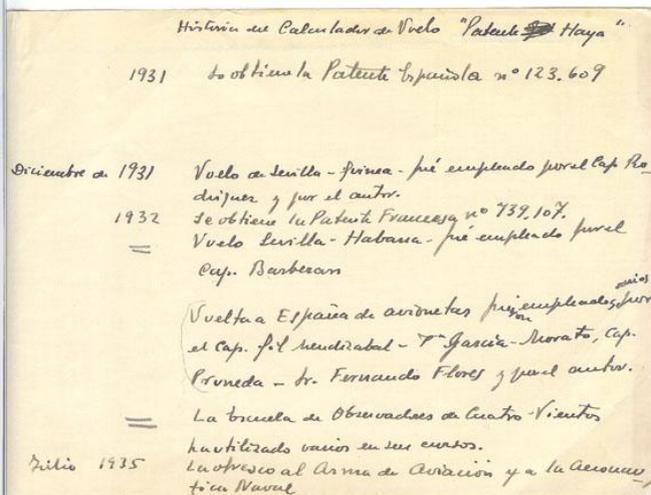
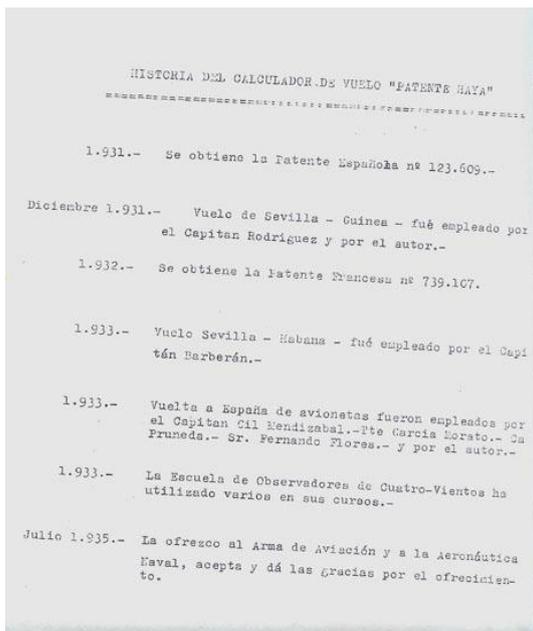
aviación

■ Aviones españoles



Izq.: Triste estado de la CASA III de Ernesto Navarro después del accidente en Frankfurt. Abajo: La superviviente de las dos encargadas por el Aero Club, y volada por Carlos de Haya en la II Challenge Internationale de Tourisme, antes de salir de Getafe. Al fondo, el aeródromo y el pueblo de Getafe.





Calculador de vuelo "Patente Haya"

LOS CADAVERES DE LOS AVIADORES CO- MANDANTE CAULA Y CAPITAN TAULER

Tropas francesas y aviadores españoles les rinden honores

Melilla 11, 7 tarde. En un hidro marchó esta mañana a Orán el jefe de la escuadra aérea de Marruecos, teniente coronel Muñoz. Poco después salieron en la misma dirección seis aparatos terrestres del aeródromo de Tauima, que, con los que se encuentran en Orán, darán escolta al crucero *Extremadura*, que conducirá a esta plaza los cadáveres de los aviadores Caula y Tauler.

A mediodía se recibió un telegrama del comandante del *Extremadura*, diciendo que llegará a Melilla el viernes, de cuatro a cinco de la tarde. Zarpará de Orán esta noche.

El cónsul de España en Orán comunica que, a primera hora de esta mañana, se procedió al traslado de los cadáveres de los aviadores desde el hospital Militar al Consulado de España, donde se instaló la capilla ardiente, rindiendo honores los aviadores franceses y españoles y tropas francesas, asistiendo también el cónsul, Sr. Arregui, y gran número de personas de la colonia española. Esta tarde serán conducidos los cadáveres al muelle para embarcarlos en el *Extremadura*.

El cónsul español se muestra muy agradecido a las autoridades francesas y a la

Los tripulantes del «hidro»

El comandante Rodríguez Caula tiene treinta y tres años. Es piloto desde 1921. El año 1925 ascendió a comandante por méritos de guerra. Está en posesión de cinco cruces rojas y otras condecoraciones.

El capitán D. Pedro Tauler Pastor tiene veintiocho años. Es piloto desde 1923. Recién salido de la Academia ingresó como alférez en el Tercio, donde sirvió en este empleo y en el de teniente, destinado en la cuarta bandera, en la compañía que mandaba el capitán Badia, hoy teniente coronel.

Se distinguió en las operaciones realizadas en Melilla el año 1922, en el paso del Kert, y en la toma del antiguo campamento de Dar Quebdani y posición de Sidi Mesaud. Por méritos de guerra ascendió a capitán, y posee también la cruz de María Cristina.

A poco de obtener el título de piloto aviador fué a Cabo Juby, para tripular uno de los dos aparatos allí destacados.

El soldado mecánico Juan Martínez Morillas, que iba a bordo del aparato desaparecido, es natural de Sevilla. Le faltan seis meses para cumplir su servicio.

Otro accidente que sufrieron juntos el comandante Caula y el capitán Tauler

Con motivo de la desaparición del *Dornier número 8*, se recordaba que el 11 de julio del pasado año otro avión del mismo tipo, señalado con el número 6, tripulado por el comandante Caula, y en el que iban también el capitán Tauler y el capitán Cañe, el capitán de corbeta D. José García

ARTÍCULOS

¿Quién era Carlos Haya? Diario sur

▣por **keltyber** el 29 Septiembre 2005

Sorprende la estrechez de miras de estos señores de IU (y la izquierda en general). Dicho sea con mis mayores respetos. Para ellos sólo importa que Carlos de Haya luchara en el bando franquista. No les importa, por lo demás, quién fuera este hombre. Carlos de Haya, más allá de un piloto militar extremadamente culto, conocedor de varios idiomas y cosmopolita como pocos españoles, destacó como inventor técnico y deportista internacional. Extractaré sólo algunos datos sacados de su biografía:

"El enorme interés de Haya por el vuelo instrumental y, a través de él, por el vuelo nocturno, se manifiesta muy pronto en su vida aeronáutica, como queda demostrado en septiembre de 1927 con la vuelta Aérea Nocturna a España, llevada a cabo con Tauler a bordo de un De Havilland "Napier". La preparación de los diferentes tramos nocturnos, el estudio del emplazamiento del Radiogoniómetro, las antenas en el avión y la compleja materialización de las posiciones en cada tramo del vuelo, ya evidencian un interés excepcional de nuestro hombre por estos temas.

Del 30 de noviembre al 13 de diciembre de 1930 viaja a París en "comisión de servicio" pero sin derecho a indemnización, para conocer los últimos adelantos presentados en las "Ramas Aeronáuticas", según la curiosa terminología de la época. Como fruto de estas experiencias nacería en su mente la idea de un "Horizonte Artificial Giroscópico", que además estuviese asociado en un único instrumento con

un indicador de viraje, formando un conjunto sencillo, de una limpieza increíble para esos años, sin números ni escalas ni complicaciones de ningún tipo, permitiendo de un solo vistazo materializar perfectamente la posición real del avión y su actuación en viraje o en línea de vuelo.

La Aviación española en su rama militar conquistó sus primeros y únicos récords internacionales a los casi veinte años de haberse iniciado oficialmente la actividad militar aeronáutica. Se conseguía gracias a la aportación del capitán Cipriano Rodríguez Díaz y al teniente Carlos Haya, que lograron inscribir así el nombre de España junto a los de Alemania, Austria, Checoslovaquia, Estados Unidos, Francia, Inglaterra, Italia y Suiza.

La creación y perfeccionamiento del "Integral Haya" (patentado), que ya en 1932 constituía el primer ejemplar totalmente logrado y operativo de "Horizonte Artificial" moderno, fue una hazaña de imaginación y de técnica, de cara al "Vuelo Instrumental Todo Tiempo".

PALMARÉS DEPORTIVO

1927 - I Vuelta a España de noche.

1928 - I Vuelta a Europa en avioneta.

1930 - Récord mundial de velocidad sobre 5000 Km, a una media de 208'159 Km/h.
- Récord mundial de velocidad sobre 2000 Km, a una media de 220'458 Km/h.
- Récord mundial de velocidad sobre 2000 Km, con 500 Kg de carga comercial, que hasta entonces poseían los pilotos franceses.

- Vencedor en la "Harmon Trophy", con diploma de honor y medalla de oro de la Liga Internacional de Aviadores.

1931 - Vuelo directo Sevilla - Bata (Guinea Ecuatorial), atravesando 4500 Km y tras 27 horas de vuelo ininterrumpido.

1932 - Vencedor del "Harmon Trophy".

En fin, ¿es para sentirse orgulloso del nombre de nuestro hospital...o no? Vamos a dejarnos ya de "vendettas" en esta tierra y vamos a ponerle el nombre de Blas Infante (que, por supuesto, también se lo merece) a cualquier otro edificio nuevo que se inaugure en Málaga. A convivir, señores...