

## **DESARROLLO DE LOS ENSAYOS EN VUELO EN LA AVIACIÓN MILITAR ESPAÑOLA**

**Por Alfonso de Miguel González**

Cuando hace ya algún tiempo mi buen amigo y también compañero aquí presente, el general Edilberto Calabria, me preguntó si estaría dispuesto a dar una conferencia a los socios de la Asociación de Pilotos Aviadores Veteranos de España (APAVE) le respondí afirmativamente pensando que, de mi experiencia profesional, con anécdotas del FACA, del Eurofighter o de ensayos de alto riesgo, bien podría desarrollar temas de interés para un auditorio de pilotos. Sin embargo, cuando ya propuso una fecha y me interpeló por el tema, el asunto me resultó evidente: debía centrarme en lo que considero mi mayor aportación al progreso de los ensayos en vuelo en el E.A. y describir el proceso de creación de esta unidad, el CLAEX, ilustrando las circunstancias en que ésta se produjo y que de otro modo quedarían en el olvido. Así pues y aunque inicialmente tenía la intención de comenzar por la constitución del equipo de trabajo del programa FACA en febrero de 1978, teniendo en cuenta que ya la propia unidad consideraba su origen en el Grupo de Experimentación en Vuelo creado en 1946, decidí titular mi conferencia “Desarrollo de los Ensayos en Vuelo en el E.A.” y describir ese proceso a partir de esta última fecha.

No obstante, al enfrentarme ya a la página en blanco de Word para iniciar mi exposición, me pareció oportuno comenzar por definir el concepto de “ensayo en vuelo” y de este modo, acudí al Diccionario de la RAE:

- ensayo es el “reconocimiento de una cosa antes de usar de ella”,
- vuelo es “la acción y efecto de moverse por el aire sosteniéndose con alas”
- aviación es la “locomoción aérea por medio de aparatos más pesados que el aire”.

Combinando esas tres definiciones resulta que un ensayo en vuelo es: “reconocer (examinar) un aparato más pesado que el aire, moviéndose por él, antes de usarlo como medio de locomoción aérea” y eso me llevó a pensar en el primer vuelo de ensayo mundial, el que los hermanos Wilbur y Orville Wright realizaron con resultado satisfactorio en las dunas de Kitty Hawk el 17 de octubre de 1903 y por extensión, al realizado por Pedro Vives en Pau (Francia), en marzo de 1909, con un aeroplano de dichos hermanos que, en consecuencia, debe ser considerado como el primer vuelo de ensayo realizado por un español; ¿Qué otro tipo de vuelo puede ser el primero realizado por un piloto aerostero, en un avión monoplaza desconocido para él, con el propósito de examinar sus características?. Como resultado de este, para mí, descubrimiento, decidí remontar mi exposición a esa fecha, extender el desarrollo de la conferencia a la aviación española, sin restringirme al E.A., y hacerlo diferenciando, a partir de entonces, tres etapas marcadas por el final de nuestra guerra civil y la creación del FACA y explicando las circunstancias históricas, industriales y comerciales en cada una de ellas que condicionaron la peculiaridad de nuestros ensayos en vuelo.

Como preludeo a la primera de estas etapas, cabe recordar que el comandante de ingenieros Pedro Vives Vich era jefe del Parque Aerostático del Establecimiento Central de Ingenieros, ubicado en Guadalajara desde la creación del Servicio de Aerostación el 24 de diciembre de 1884 y que bajo su mando servía en dicho Parque un selecto grupo de oficiales del Arma de Ingenieros, ya entonces pilotos aerosteros, entre los que cabe destacar a Emilio Herrera Linares, Alfredo Kindelán Duany, José Ortiz de Echagüe y Eduardo Barrón y Ramos de Sotomayor, quienes junto con Vives, como veremos seguidamente, deben ser considerados padres de los ensayos en vuelo en la aviación española. Vives y Kindelán como gestores de su organización, Herrera por su aportación científica y técnica, Ortiz constructor y empresario; Barrón por ser el principal proyectista, constructor y ensayista.

La primera etapa del desarrollo de los ensayos en vuelo en la aviación militar española se inicia en septiembre de 1908, cuando los capitanes Herrera y Kindelán viajan a Berlín para participar en la prestigiosa Copa Gordon Bennett en cuya competición, pilotando el globo *Valencia*, Kindelán realiza un vuelo de quinientos kilómetros tras

veintinueve horas de viaje aéreo. Al regreso de Berlín, ambos ingenieros efectuaron una escala en París para desplazarse a Le Mans y presenciar la exhibición, ampliamente anunciada en toda la prensa, que los hermanos Wright efectuaron con su aeroplano Flyer. Era la primera vez que veían volar un aparato más pesado que el aire, hecho impracticable conforme a las lecciones de física de la Academia de Ingenieros que demostraban la imposibilidad del vuelo por el razonamiento técnico enunciado como “círculo vicioso de la aerodinámica” y ambos oficiales quedaron atónitos: “La gran maravilla ocurrió ante nuestros ojos y, Herrera y yo, quedamos mudos de asombro; luego nos mostramos entusiasmados y en fin, casi llorábamos de emoción”, expresó Kindelán en el comentario escrito sobre este acontecimiento del que debidamente informó al ya coronel Vives.

Unos meses más tarde, el Ministro de la Guerra, Ángel Aznar, informado y consciente del potencial de la utilización militar de la aviación, consiguió interesar al Gobierno en un proyecto de adquisición de aeroplanos para el Ejército, y por iniciativa de varios senadores, obtuvo los fondos necesarios para materializar la compra de algunos aeroplanos. De este modo, en enero de 1909, Vives y Kindelán iniciaron una comisión de servicio por Inglaterra, Francia, Alemania e Italia para el estudio y evaluación de dirigibles y aeroplanos en su aplicación militar. Durante esta comisión, en el mes de marzo, se desplazaron a Pau (Francia) para evaluar las características del aeroplano de los hermanos Wright, en la escuela de pilotaje que éstos habían abierto en el aeródromo de Pont Long, y aunque en ese primer intento Vives sufrió un accidente, afortunadamente pudo volver a París dos meses más tarde para completar la evaluación y logró volar el aeroplano Wright. Como resultado de ese viaje de evaluación, Vives redactó un memorándum en el que recomendaba al Ministerio de la Guerra que el Servicio de Aerostación preparara y controlara la Aerostación y la Aviación para su utilización militar.

Tras la redacción por Vives de un segundo memorándum, se creó por **real orden circular de 21 de septiembre de 1910 la Comisión de Experiencias** que, a mi modo de ver, constituye el **organismo originario del CLAEX** y aunque este hecho también podría ser considerado como del **nacimiento de la Aviación Militar Española**, se considera que éste ocurrió el 28 de febrero de 1913 cuando por Real Decreto de su Majestad el Rey Alfonso XIII, se crea oficialmente el **Servicio de Aeronáutica Militar**, bajo el mando del coronel Vives, con las dos ramas de **Aerostación y Aviación**, ésta bajo el mando del comandante Kindelán. La Comisión de Experiencias se responsabilizó del funcionamiento de los medios aéreos, se redactó un reglamento y se dio conformidad a la adquisición de aeroplanos Farman.

El Servicio de Aeronáutica Militar inició la actividad aérea el 11 del 11 de 1911 con la compra de terrenos en Cuatro Vientos para ubicar la sede de la **Comisión de Experiencias**, el **Laboratorio Aerodinámico** y la **Escuela de Experimentación de Aeroplanos** cuyo primer curso se inició en marzo de 1911 con los aviones recién adquiridos, tres Farman y tres Nieuport. y en el que obtuvieron su título de piloto de avión Kindelán, Arrillaga, Herrera, Barrón y Ortiz. Antes que ellos, el Infante Don Alfonso de Orleans había obtenido su título de piloto militar en la escuela francesa de Reims.

A partir de la creación del servicio de aeronáutica militar, al analizar la primera etapa del desarrollo de los ensayos en vuelo en la aviación militar española debemos tener presente las siguientes circunstancias históricas que lo condicionaron:

- a) La **guerra en Marruecos**, que desde el envío de la primera escuadrilla expedicionaria en agosto de 1913 duró hasta el 10 de julio de 1927, reforzó la necesidad de recurrir casi en exclusividad al mercado internacional para reponer de forma inmediata los aviones que se perdían tanto en la guerra, como en los accidentes que frecuentemente se producían en la instrucción en vuelo.
- b) La **Primera Guerra Mundial**, que mientras duró, de julio 1914 a noviembre de 1918, agravó nuestra escasez de aviones debido a que ninguno de los contendientes se avino a venderlos, por necesitarlos para sí y por evitar el riesgo de que los detalles técnicos de sus aviones cayeran en poder de sus enemigos. Únicamente se

podieron comprar a Estados Unidos doce biplanos Curtiss, seis en versión terrestre y seis hidroaviones. Acabada la guerra, el recurso a la fabricación extranjera se vio favorecido porque al Servicio de Aeronáutica Militar le resultaba más barato abastecerse de aviones excedentes de guerra de los países aliados que impulsar la producción nacional.

- c) Los **cambios y turbulencias de la situación política** en los últimos años del periodo considerado - dictadura de Primo de Rivera, proclamación de la Segunda República y Guerra Civil - que trastocaron cualquier proyecto de impulso y continuidad a la investigación, diseño y fabricación aeronáutica.

Además de estas consideraciones históricas, al tratar de la actividad de ensayos en vuelo (experimentación, homologación, recepción, evaluación e integración) es preciso tener presente que forma parte de un proceso en el que le preceden las fases de concepción, diseño, fabricación de Prototipos, y las pruebas estructurales y funcionales, lo que significa que tal actividad depende de la demanda de aviones, ya sea estatal, civil, comercial o extranjera. En una palabra: El progreso de los ensayos en vuelo depende de la actividad de las empresas aeronáuticas.

En consecuencia, podemos considerar, también, como factores determinantes del desarrollo de los ensayos en vuelo en la etapa de 1909 a 1939, además de los históricos ya citados, los siguientes:

- a) El retraso respecto a los países de nuestro entorno con que nació en España la aviación
- b) El desinterés inicial de los poderes públicos que no veían futuro en la aviación
- c) La prácticamente nula demanda de aviación civil y comercial.
- d) La Insuficiente iniciativa privada por falta de esa demanda y por la desconfianza en el futuro de la aviación

En definitiva, todos esos factores determinaron el recurso casi exclusivo al mercado internacional para el abastecimiento de aviones, en detrimento del diseño y desarrollo de la producción nacional y por ende de los ensayos en vuelo.

Para paliar la escasez de material aéreo y facilitar la actividad de las escuelas de vuelo y de las escuadrillas de África, Barrón intentó construir aviones en el taller que tenía a su cargo en Cuatro Vientos y Vives, por su parte, impulsó las gestiones para lograr dotarles de un motor nacional. Barrón dirigió la fabricación de una primera serie de biplanos Maurice Farman MF11 a principios de 1915, pero la dificultad de adquirir motores en el extranjero hizo evidente la necesidad de fabricarlos en España. En esas mismas fechas el ingeniero suizo **Marc Birkigt, director técnico de La Hispano Suiza Fábrica de Automóviles, S.A.** (fundada en 1904), había terminado en Barcelona su primer motor de aviación, el Hispano-Suiza de 140CV con ocho cilindros en V, cumpliendo satisfactoriamente una prueba de rodaje de 50 horas. **Barrón diseñó y fabricó el biplano Flecha**, instaló en él ese motor y realizó con éxito el primer vuelo el 27 de julio de 1915, fabricando seguidamente 18 unidades de ese modelo, hecho por el que se le concedió la Cruz de Caballero de la Orden de Carlos III. A su vez, Vives impulsó que Birkigt diseñara y construyera un nuevo motor, el HS de 180 CV, que Barrón utilizó en sus nuevos diseños, el **Barrón W**, del que se construyeron 12 unidades y el **prototipo Conejo**. Hay que señalar que, con tal actividad, la Comisión de Experiencias del Servicio de Aeronáutica Militar, además de fabricante aeronáutico, se constituyó en un auténtico centro de ensayos y sus ingenieros en pilotos de ensayos.

El 1 de diciembre de 1918 Barrón causó baja en Aviación para concurrir al concurso de aviones militares convocado ese mismo año, dedicándose, en la factoría recién inaugurada en Guadalajara por “La Hispano Suiza de Automóviles y Material de Guerra”, al estudio y construcción de dos prototipos de aeroplano con los cuales, al resolverse **el concurso en 1919, logró el primer premio en el diseño de un caza y el segundo en el de un avión de reconocimiento**. Ninguno de estos prototipos llegó a construirse en serie porque, como queda dicho, al Gobierno

le resultó más barato abastecerse de aviones excedentes de la contienda mundial. Barrón, desilusionado, reingresó en Aviación en 1920.

De la valía y prestigio que el Servicio de Aeronáutica Militar alcanzó en esa época da cuenta su contribución al progreso científico y tecnológico de la aeronáutica mundial, principalmente a impulsos del **ingeniero-piloto Emilio Herrera Linares**, quien diseñó el más moderno **laboratorio de aerodinámica** de su época, instalando en Cuatro Vientos el gabinete para estudio de resistencia de materiales, la cámara de experiencias, el circuito cerrado de viento y un complejo de laboratorios, talleres y centros de experimentación. El **túnel aerodinámico** lograba mover una masa de aire a 200 kilómetros por hora proporcionando resultados mucho más fiables que la mayoría de otros túneles de su época y mereció el elogio del propio **Albert Einstein** en la visita que éste hizo a esa instalación en 1923 durante su estancia en Madrid con objeto de explicar su teoría general de la relatividad en unas jornadas en las que Herrera, vicepresidente de la Sociedad Matemática desde 1919, participó activamente. De la contribución de Herrera al progreso aeronáutico también hay que destacar su intervención como representante de España en los congresos y conferencias internacionales celebrados para el desarrollo comercial de la aviación de 1919 a 1938, así como el impulso a la travesía aérea del Atlántico con dirigibles, travesía que el mismo llevó a cabo como segundo comandante del Graff Zeppelin LZ 127, acompañado por Ortiz Echagüe, y también el diseño de un **traje espacial** para su proyecto de alcanzar la estratosfera ascendiendo con un globo a 26.000 metros de altitud, traje que inspiró a la NASA, treinta años después, para crear los trajes espaciales de sus astronautas, hasta el punto que llegaron a ofrecerle colaborar en el programa espacial, pero Herrera lo rechazó porque no le permitieron que la bandera española ondease en la Luna junto a la estadounidense. En agradecimiento póstumo por su labor, el propio Neil Armstrong, a su regreso a la Tierra, entregó una roca lunar a otro de sus colaboradores, Manuel Casajust Rodríguez.

En la contribución española al desarrollo de la aeronáutica mundial, también hay que destacar la aportada por el genial **ingeniero y piloto Juan de la Cierva y Codorníu**, quien tras el desgraciado accidente sufrido por el trimotor que había presentado como proyecto al concurso de 1919 para la categoría de bombardeo, se centró en la aplicación práctica del fenómeno al que había bautizado con el término “**autogiración**” y tras los fallos de los primeros modelos de “autogiro”, producidos porque la sustentación asimétrica los volcaba hacia la derecha, consiguió que el **17 de enero de 1923 el modelo C3** efectuara el primer vuelo estable pilotado por el teniente **Alejandro Gómez Spencer**. La contribución del Servicio de Aeronáutica Militar también fue crucial para el desarrollo de este proyecto: ofreció a De la Cierva sus talleres para construir los prototipos, el laboratorio aerodinámico para ensayar las modificaciones a pequeña escala y además, la colaboración de Herrera en el proyecto del autogiro resultó decisiva para su éxito. El 12 de diciembre de 1924 **el modelo C6**, pilotado por el capitán **Joaquín Loriga Taboada**, efectuó satisfactoriamente un vuelo de Cuatro Vientos a Getafe. En septiembre de 1928, pilotando un autogiro C8, Juan de la Cierva atravesó el Canal de la Mancha en dieciocho minutos partiendo de Londres y tras repostar en Saint-Inglevert, aterrizó en París. El éxito de este vuelo fue tal que Alemania, Francia, Estados Unidos y otras ocho naciones europeas solicitaron la licencia de construcción del autogiro.

En lo que a la industria aeronáutica española se refiere, aunque el diseño y la fabricación de aviones en la década de 1910 se concentraron en las instalaciones del Servicio de Aeronáutica Militar, también se crearon varias empresas que construyeron algunos aviones bajo licencia: la ya citada “**Hispano Suiza**” en Guadalajara, “**Talleres Carde y Escoriaza**” en Zaragoza; “**Compañía Española de Construcciones Aeronáuticas**” en Santander y “**Pujol y Cormabella**” en Barcelona. Mención especial debe hacerse, por su posterior crecimiento, a la constitución de la compañía mercantil “**Construcciones Aeronáuticas S.A**” (CASA) el día 3 de marzo de 1923 a impulso de José María Laviña y muy especialmente de **Ortiz Echagüe, Don José** en el lenguaje coloquial con el que todos sus subordinados le identificaron siempre, quien había dejado el ejército para trabajar como ingeniero-

piloto en la Casa Cardé y Escoriaza que a partir de 1916 comenzó a entregar 12 aviones Barrón Flecha, cuyos vuelos de ensayo efectuó como piloto. .

Finalizada la I Guerra Mundial, el recurso de la Aviación Militar a la oferta extranjera y la práctica inexistencia de demanda por la aviación civil, tuvo por consecuencia que en la década de 1920 sólo supervivieran tres empresas constructoras de aviones: la **Hispano Suiza, CASA y Talleres Loring/AISA**. Las dos primeras centraron su actividad en la fabricación en serie bajo licencia extranjera y sus trabajos de diseño, experimentación y fabricación de modelos propios se limitaron al avión de entrenamiento HS-30 y la avioneta HS-34 en el caso de Hispano Suiza y a un reducido número de avionetas en el de CASA. En cuanto a **Loring/AISA** hay que señalar que el ya comandante Barrón pasó a la situación de supernumerario el 1 de enero de 1923 para dirigir en Carabanchel la fábrica que Jorge Loring creó ese mismo año y bajo su dirección se diseñaron, experimentaron y fabricaron los aviones **Loring R-1** (1925, 30 unidades) y **Loring R-3** (1926-27, 110 unidades), además de los prototipos **Loring C-1** (caza 1926), **R-2** (reconocimiento 1926), **T-1** (comercial 1926), **E-1** (entrenamiento 1929), **T-2** (comercial 1929) **E-2** (entrenamiento 1930), **T-3** (trimotor 1931). Hay que señalar que Eduardo Barrón y Ramos de Sotomayor se acogió a la ley de retiro voluntario en 1931 tras sufrir un derrame cerebral poniendo fin a su actividad de proyectista y piloto de ensayos.

En lo que a la aviación comercial se refiere, **la ausencia de una potente iniciativa privada y el ya mencionado desinterés de los poderes públicos**, impidieron la creación de unas pujantes líneas aéreas de transporte que habrían proporcionado impulso suficiente para el diseño, ensayo y fabricación de aviones de transporte. De ello da idea el hecho de que el Real Decreto que estableció el **Servicio Postal Aéreo** asignó la inspección técnica de aviones y pilotos a un funcionario postal designado por el director general de Correos. Las principales empresas de transporte aéreo fueron la **Compañía Española de Tráfico Aéreo CETA**, creada por Loring para operar en forma subvencionada ese servicio postal con tres aviones De Havilland DH-9 (vuelo inaugural Tablada –Larache el 15 de octubre de 1921) y la **Compañía Líneas Aéreas Subvencionadas CLASA**, constituida formalmente como empresa el 13 de marzo de 1929 como resultado de la licitación emitida por decreto del gobierno el 9 de enero de 1928 y formada por la  fusión de la propia CETA, de Iberia LAE, de Unión Aérea Española (U.A.E.) y de la Compañía Española de Aviación (CEA), forzadas todas ellas a aportar sus rutas y aviones a la recién creada compañía.

Para completar el estudio de esta época debo señalar que el Servicio de Aeronáutica Militar fue sustituido el 15 de marzo de 1922 por la **Jefatura Superior de Aeronáutica** y ésta a su vez, instaurada la II República, por la **Dirección General de Aeronáutica** el 20 de julio de 1934 y aunque hubo cambios en su organización, permanecieron sin cambio significativo sus funciones, responsabilidades y actividades.

Como síntesis de lo expuesto podemos concluir que durante el periodo de 1909 a 1939, pese a la pequeña entidad de nuestra producción aeronáutica, , la tecnología y experiencia en materia de ensayos en vuelo fueron equiparables a las del resto de naciones europeas y es de señalar que la Comisión de Experiencias del Servicio de Aeronáutica Militar, unidad originaria del CLAEX, aglutinó el trabajo de pilotos e ingenieros y concentró en un solo organismo las funciones de cuatro entidades:

- Centro gubernamental impulsor de I+D aeronáutico.
- Centro gubernamental de ensayos en vuelo (homologación, certificación, recepción y evaluación) .
- Unidad de experimentación militar del material aéreo y de su armamento y equipo.

Comenzando ya la exposición de la etapa que se inicia al acabar nuestra guerra civil y para facilitar una idea de conjunto acerca del desarrollo en ella de los ensayos en vuelo, parece conveniente comenzar por un comentario

acerca de cómo éste se vio condicionado por cada una de las siguientes circunstancias económicas, históricas e industriales de dicha etapa:

- a) La **penuria económica** consecuente a la Guerra Civil dificultó, por un lado, el impulso gubernamental al diseño y fabricación de aviones por las empresas nacionales y, por otro, mermó la capacidad de proporcionar al INTA (instituto creado en 1942) recursos suficientes para iniciar el desempeño de las funciones que se le habían asignado y reconstruir en Torrejón los laboratorios y talleres de Cuatro Viento destruidos durante la guerra.
- b) La **afinidad hacia el bloque germano-italiano** durante la Segunda Guerra mundial condicionó nuestra provisión y procedencia de material aéreo extranjero (Me109, He 111, Ju 52, FIAT CR-32).
- c) La **autarquía impuesta por el bloqueo internacional**, desde el final de la contienda hasta diciembre de 1955, planteó serios problemas a la fabricación de prototipos y al éxito de sus diseños, especialmente en cuanto a la disponibilidad de motores adecuados.
- d) La **incorporación de material americano** fruto de los acuerdos de cooperación con los Estados Unidos, firmados el 13 de septiembre de 1953, entregado sin mayor coste y con una tecnología aeronáutica muy superior, anuló por completo la demanda nacional de aviones de caza y redujo a 20 aviones Azor la de aviones de transporte hasta 1971, fecha del primer vuelo de un C-212.
- e) La **utilización de turbohélices y reactores por la aviación comercial** a partir de esta época desalentó cualquier intento de los constructores aeronáuticos españoles de competir en el diseño y fabricación de aviones de transporte comercial, dada la inexperiencia en este tipo de aviones que ya se ha comentado.

Acabada la guerra se inició una intensa actividad legislativa. El 8 de agosto de 1939 se crea el **Ministerio del Aire** y un mes más tarde, al desarrollar su organización, la **Dirección General de Material (DGM)** a la que, entre otros cometidos se le asignan el “Estudio inspección y realización de prototipos partiendo de los programas formulados por el Estado Mayor... y las Pruebas en vuelo y determinación de características”. Unos meses más tarde la ley del 12 de julio de 1940 organiza definitivamente el Ministerio y la DGM pasa a ser **Dirección General de Industria y Material (DGIM)** entre cuyos cometidos figuran igualmente “La realización de los programas de adquisiciones y construcciones elaborados por el Estado Mayor del aire, la experimentación y en su caso la construcción de los prototipos y los estudios, investigaciones, ensayos y experiencias de todo el material”. Simultáneamente, para desempeñar esos cometidos, se crea la **Sección de Estudios y Experiencias** cuya sede se radica en Cuatro Vientos.

Resulta evidente que en el ánimo del legislador la Sección de Estudios y Experiencias venía a ser el heredero de la Comisión de Experiencias del antiguo Servicio de Aeronáutica Militar en sus distintas denominaciones, es decir, la fusión de un centro gubernamental impulsor de I+D, otro de ensayos en vuelo, una unidad de experimentación militar y un constructor aeronáutico. En cualquier caso, podemos considerar que el organismo constituye, al menos parcialmente, un nuevo antecesor del CLAEX.

No obstante la vida de la Sección de Estudios y Experiencias fue breve porque ya en aquellos años era evidente que para impulsar la investigación aeronáutica era preciso institucionalizarla a través de un organismo que desempeñara una función pública docente aportando las complejas y costosas instalaciones y los recursos materiales y humanos imprescindibles para esa investigación, evidencia que habían puesto ya de manifiesto la **Royal Aircraft Factory de Farnborough**, creada en 1910, y la **National Advisory Committee for Aeronautics, NACA**, creada en 1915. Esa inquietud fue compartida con Francia, que en 1946 creó L'Office National d'Études et de Recherches Aéronautiques (L'ONERA), pero hay que señalar que ninguno de esos tres organismos incluyó entre sus funciones la ejecución de ensayos en vuelo.

Esta idea era patente para el coronel ingeniero **Felipe Lafita Babio** quien propuso al **ministro del aire, el general Juan Vigón**, la creación del **Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica (INTA)**, la cual se efectuó por el Decreto de

7 de mayo de 1942, en cuya exposición de motivos se señala que la institución debe ser “un organismo nacional llamado a promover el estudio y la investigación aeronáutica, a crear el ambiente científico propicio a la invención y a llevar a término de perfección y utilidad toda nueva concepción teórica mediante el contraste experimental”. En su parte dispositiva, el decreto constituye al INTA “como **Organismo autónomo**” al que se le reconoce personalidad jurídica para la gestión de los créditos que se le asignen en el Presupuesto del Ministerio del Aire y de otros recursos que “se acumularán para constituir un patrimonio institucional que asegure más tarde su **autonomía económica**... a cuyo efecto se constituirá en su día el correspondiente Patronato”, hecho que efectivamente se llevó a cabo por decreto del 28 de julio de 1943, promulgándose su reglamento el 20 de septiembre de 1944.

El decreto de creación del INTA también especifica en cuatro párrafos las que habrían de ser sus actividades, todas orientadas a investigación y estudios experimentales en materias propias de un organismo impulsor de I+D, salvo la inclusión en el segundo de esos párrafos de “**las pruebas...en vuelo de prototipos**” y en relación con esta actividad una orden ministerial del 21 de septiembre de 1944 dispone que “**corresponde al INTA (Sección de Experimentación en Vuelo) la dirección y realización de las pruebas en vuelo** necesarias para la homologación y recepción de aviones y motores prototipos, aviones modificados o los de una serie que han de someterse a pruebas en vuelo antes de la recepción total de la serie”. Posteriormente, la O.M. del 26 de enero de 1946 aprobó el reglamento del INTA, cuya organización comprende cuatro departamentos y crea la Sección de Experimentación en Vuelo, encuadrándola dentro del Departamento de Equipo y Armamento y estando su personal constituido por pilotos y especialistas de aviación.

La creación del INTA, a mi modo de ver, adolece de un **contrasentido al otorgarle la responsabilidad de dirigir y realizar las pruebas en vuelo (ensayos) sin dotarle de aviones, pilotos y especialistas**, tal como fue el modo utilizado en la creación de la Comisión de Experiencias en 1910, contrasentido reforzado al crearlo en una época de penuria económica pidiéndole que asegure más tarde su autonomía económica. Sin embargo, la O.M. del 23 de noviembre de 1946, por la que se organiza el Grupo de Experimentación dependiendo del Estado Mayor del Aire, añade un nuevo contrasentido porque reconociendo en su exposición de motivos “la necesidad de que el Estado Mayor del Aire disponga de una Unidad de Experimentación para la realización de cuantas pruebas y experiencias se precisen para el estudio de las características militares del material aéreo, su armamento y equipo...”, admite, seguidamente, “la conveniencia de armonizar y unificar dicha experimentación con la que tiene a su cargo el Instituto Nacional de Técnica Aeronáutica” y en consecuencia su parte dispositiva determina que **el Grupo de Experimentación “tendrá por misión efectuar las experiencias que por el INTA se ordenen y cuyo personal estará afecto a la Sección de Experimentación en Vuelo del INTA”**. En consecuencia, Grupo y Sección tienen asignadas funciones semejantes y la actuación del primero, para ensayos en vuelo, queda supeditada a la segunda que carece de pilotos y de especialistas de aviación y ello, además, sin tener en cuenta el carácter militar de su personal a la hora de insertar sus actividades en un organismo autónomo (civil). Esos contrasentidos irán mostrando sus indeseadas consecuencias en dificultades de funcionamiento como ya se evidencia en la orden ministerial de 20 de diciembre de 1.949 que modifica la de creación del Grupo señalando que éste queda afecto a la Dirección del INTA, en lugar de estarlo a la Sección de Experimentación, y aún más en el posterior escrito del General Jefe del Estado Mayor del Aire determinando que “la Dirección del INTA propondrá al Estado Mayor del Aire los servicios que puedan ser atendidos por el Instituto...A la vista de las propuestas el Estado Mayor del Aire fijará la organización en detalle y las normas de funcionamiento de dichos servicios”.

El Grupo de Experimentación vino a sustituir a la Sección de Estudios y Experiencias como antecesor del CLAEX y cambió su denominación por la de **406 Escuadrón de Fuerzas Aéreas** en 1967, aunque su dependencia continuó



siendo del Estado Mayor del Aire hasta que, en julio de 1978, creado ya el Ministerio de Defensa, pasó a depender de la recién creada Agrupación del Cuartel General del Ejército del Aire.

A partir de la creación del INTA y como consecuencia de la organización descrita, la actividad de ensayos en vuelo durante esta segunda etapa fue realizada conjuntamente por el INTA y el Grupo de Experimentación o el 406 Escuadrón y estuvo condicionada por las limitaciones en programas de desarrollo y homologación de prototipos y de cambios significativos en los productos propios que sufrieron los tres principales fabricantes aeronáuticos debido a las circunstancias ya comentadas de penuria económica, autarquía, material americano, etc.

Por un decreto de la Dirección General de Industria y Material (DGIM), las Industrias de Defensa fueron clasificadas en Básicas, de Accesorios y Auxiliares. Las Básicas, Grupo AA, fábricas de aviones y motores quedó constituido por Construcciones Aeronáuticas S.A. (CASA), La Hispano Aviación (HA), Aeronáutica Industrial S.A. (AISA) y Elizalde (motores). Posteriormente, en **1941, una ley** determinó las normas para la constitución de **empresas mixtas**, con capital particular y del Estado y como consecuencia se adjudicó a CASA la fabricación de aviones de transporte y bombardeo y a La Hispano Aviación la fabricación de aviones de caza.. La fabricación de motores se adjudicó a Elizalde que permaneció como empresa privada hasta que a partir de ella se constituyó ENMASA, totalmente del Estado. AISA quedó como empresa privada.

La actividad de estas empresas en productos propios, que son los que esencialmente interesan a la actividad de ensayos en vuelo, durante esta etapa fue la siguiente:

#### **LA HISPANO AVIACIÓN:**

Terminada la guerra, La Hispano Aviación fabricó bajo licencia el Fiat C-32 en versión HS-132L conocido familiarmente como "Chirri" y como producto enteramente propio, diseñó y proyectó el avión escuela **HS-42 / HA-42** del que se construyeron 113 unidades entre 1946 y 1950.

En enero de 1952 se alcanzó un acuerdo entre el Ministerio del Aire, La Hispano Aviación y **el profesor Willy Messerschmitt** para proyectar y construir los prototipos **HA-100 "Triana", HA-200 "Saeta" y HA-300**, en un periodo de ocho años. En el desarrollo del HA-100 hubo grandes dificultades de suministro y únicamente llegaron a volar dos prototipos, el HA-100E-1 el 10 de diciembre de 1953 pilotado por **Rafael Lorenzo Bellido** y el HA-100F-1 en febrero de 1955. El Saeta hizo su primer vuelo en Sevilla el 12 de agosto de 1955 pilotado por **Fernando de Juan y Valiente** y de él se construyeron 10 unidades en 1957, 30 hasta 1959 y 55 hasta 1963 en diferentes versiones de entrenamiento y táctico.

Con respecto al **HA-300**, hay que señalar que en su diseño participaron, además del profesor Messerschmitt, los ingenieros españoles **Juan de la Cruz Martín-Albo y Rafael Rubio Elola**. Se construyeron tres prototipos y una maqueta a escala natural que voló remolcada por un CASA C-2111 (Heinkel) el 25 de junio de 1959. Vendida la documentación a la República Árabe Unida, un prototipo construido por este país efectuó su primer vuelo el 7 de marzo de 1964 en El Cairo. En un vuelo realizado en mayo de 1968 alcanzó 1,05M. El programa español fue abandonado en España por la llegada de los F-86 y el programa egipcio por la Guerra de los Seis Días

#### **AERONÁUTICA INDUSTRIAL S.A. (AISA):**

**Pedro Huarte-Mendicoa Larraga** (27.04.1905 – 06.1991) ingeniero aeronáutico y piloto de la segunda promoción de oficiales aviadores del Arma de Aviación, fue destinado a la **Sección de Estudios y Experiencias de la DGIM** radicada en Cuatro Vientos y allí creó, en 1939, la **Oficina de Proyectos** donde comenzó el diseño de las avionetas **HM (Huarte-Mendicoa)**. El prototipo del HM-1, pilotado por el propio Huarte, efectuó su primer vuelo el 7 de abril de 1942, un mes antes del decreto de creación del INTA. Creado ya el instituto, actuó como secretario de la Junta Organizadora del mismo



**Talleres Loring** se constituyó en sociedad anónima en 1934 con el nombre de **Aeronáutica Industrial S.A. (AISA)** y después de la guerra, en colaboración con el INTA fabricó en serie las **HM-1** de las que el E.A. encargó 190 unidades y las **HM-9**.

Los modelos HM diseñados por el INTA fueron los siguientes: **HM-1** Entrenador primario biplaza, **HM-2** cabina cerrada y tren retráctil, **HM-3** con flotadores y cabina abierta, **HM-5** Entrenador avanzado monoplaza, **HM-7** Versión con cuatro asientos.

**Iberavia**, fundada en 1948, había diseñado las avionetas de entrenamiento I-11 y I-115, y al ser adsorbida por AISA, en 1954, pasó a ser su **Departamento de Prototipos**. El primer prototipo de la **I-11** efectuó su **primer vuelo el 16 de julio de 1951** en Cuatro Vientos y tras la fabricación de varios modelos de prototipos se fabricaron un total de **192 unidades en la versión I-11B**, utilizada por el E.A. bajo la denominación **L.8C**. En cuanto a **la I-115**, comenzó su fabricación en 1956 alcanzando un total de **200 unidades**. Fueron utilizadas por el E.A. bajo la designación **E-9** y fueron dadas de baja en 1976..

### **CONSTRUCCIONES AERONÁUTICAS S.A. (CASA):**

En 1942 el Ministerio del Aire dispuso que los proyectos de nuevos aviones habrían de ser realizados por las propias empresas constructoras. CASA inició el estudio de cuatro proyectos, tres bimotores y un tetramotor, siendo aceptados los tres primeros.

El **C-201, Alcotán** hizo el primer vuelo el 11 de febrero de 1949 pilotado por **Rodolfo Bay**, acompañado como segundo por el coronel **ingeniero-piloto Pedro Huarte-Mendicoa**, que ya entonces era Jefe de la oficina de proyectos de CASA, fabricándose una serie experimental de 12 aviones.

El **C-202 Halcón** voló por primera vez el 13 de mayo de 1952, pilotado igualmente por **Rodolfo Bay**; la experimentación y los posteriores vuelos los efectuó ya **Ernesto Nienhuisen**. No pasó de la fase de prototipo.

El **C-207 Azor** hizo su primer vuelo en septiembre de 1955 pilotado por **Ernesto Nienhuisen con Huarte como segundo y José Flors como mecánico.**; por parte del INTA intervinieron en este proyecto **Demetrio Zorita** y los dos ingenieros que con él acababan de efectuar un curso de ensayos en el EPNER, como se comenta más adelante. Se fabricaron dos series de 10 aviones que dieron un excelente servicio, algunos durante más de 20 años. El Azor no pudo ser utilizado por Iberia al no poder instalarle turbohélices para cuyo óptimo rendimiento era preciso volar a mayor altitud y disponer de presurización, cosa difícil de conseguir por carecer de sección circular.

Los proyectos de Alcotán y Halcón no pudieron dar el mismo rendimiento debido al bloqueo internacional que obligaba a utilizar motores españoles que por entonces no estaban bien puestos a punto. Debido a la penuria económica y a que el Ejército del Aire iba satisfaciendo sus necesidades de transporte con los 20 Azor, los veteranos JU.82 y los DC-3 y DC-4 recibidos de la ayuda americana, hubieron de pasar casi 16 años para que el primer prototipo del **C-212 Aviocar** efectuara su primer vuelo el **26 de marzo de 1971** pilotado nuevamente por **Ernesto Nienhuisen**.

La incorporación de material americano fruto del acuerdo con Estados Unidos, firmado el 13.09.1953, sin mayor coste y con tecnología muy superior, anuló la demanda nacional de aviones de caza y redujo a 20 aviones Azor la de aviones de transporte hasta 26.03 1971, fecha del primer vuelo de un C-212. Sin embargo, la revisión de aviones de la USAF, a partir de 1953, elevó su nivel tecnológico. Se revisaron DC3 – F86 – F100 (llegaron a revisarse 2.191 aviones) – F101 – F-102 - C-130 – T28 – F104 – F105 - F104 etc.

Esa mejora tecnológica de la empresa dio un paso de gigante con la fabricación bajo licencia del Northrop F-5 que resultó posible a partir de que el Director de Proyectos, en el Salón Aeronáutico de 1961 contacto con directivos de Northrop. Tras las gestiones oportunas, en 1964, esta compañía adquirió el 24 por ciento del capital de CASA y un año más tarde el Ministerio del Aire contrató la adquisición de 36 monoplazas y 34 biplazas. El primer vuelo de un F-5 construido por CASA y pilotado por Felipe Sequeiros se realizó en mayo de 1968

La actividad del Grupo de Experimentación y del 406 Escuadrón durante esta etapa de 1939 a 1978, incluyó también la recepción de aviones de serie salientes de cadena de producción y la integración de armamento, tanto en los fabricados bajo licencia (cien FIAT, doscientos Me 109, doscientos He-111, ciento setenta Junkers Ju-52) como los de fabricación nacional (Saeta).

La práctica totalidad de los programas experimentales de esta etapa se realizaron a partir de 1949 es decir, dos décadas después de los realizados por la antigua Jefatura Superior de Aeronáutica y la evidente **falta de personal especializado en la experimentación en vuelo** no se palió hasta que, en 1953, respondiendo a la invitación del Gobierno Francés marcharon a Bretigny (Francia), para realizar el curso de ensayos en vuelo 1953-54 (modalidad avión) en la “L’Ecole du Personnel Navigant d’Essais et de Réception” (EPNER), el **piloto Comte. Demetrio Zorita Alonso, el ingeniero aeronáutico Cap. Emilio González García y el ingeniero técnico aeronáutico Tte. Luis Casado de Pablo**, quienes finalizado el curso colaboraron intensamente con CASA en la aplicación de los conocimientos adquiridos al programa de ensayos del Azor C-207. Seguidamente, efectuaron el curso de ensayos 1954-55 en el EPNER (modalidad helicóptero) **el piloto Comte. Rafael Lorenzo Vellido y el ingeniero aeronáutico Guillermo Pérez del Puerto**.

Desgraciadamente, el 27 de noviembre de 1956, realizando un vuelo de evaluación en el prototipo de la avioneta AVD-12C diseñada por Emile Dewoitine, la I.18 X.L.10, el Comte. Zorita perdió el control debido a un fenómeno de “flutter”, estrellándose y muriendo en el acto.

Tras la muerte de Zorita, la disponibilidad de personal capacitado para ensayos en vuelo, limitada al formado en ambos cursos, un piloto, dos ingenieros y un ingeniero técnico, era evidentemente insuficiente, como se señala en un informe del INTA sobre “capacitación para la especialidad de pilotos e ingenieros de ensayos en vuelo”, de fecha 10 de mayo de 1963, expresada en el siguiente párrafo: **“La ausencia de este personal o lo que es peor, los distintos criterios en la forma de enfocar los mismos hechos, al ser expuestos por personal no especializado, producen confusión y una gran dificultad en el mando para el enjuiciamiento de la calidad del material”**. Lo que podemos leer entre las líneas de este párrafo es la falta de metodología y de una estricta disciplina en el cumplimiento de procedimientos normalizados – aquello de “lo que pida el avión”- y que fue habitual entre nuestros pilotos hasta la llegada de los reactores norteamericanos, así como la mentalidad de predominio del arrojo sobre la técnica, defectos que no es de extrañar que alcanzaran al desempeño de los ensayos en vuelo, como indica, por citar un ejemplo, la anécdota del primer vuelo de la avioneta CASA-Tipo II, en junio de 1930, en el que el afamado piloto Gómez Spencer hubo de lanzarse en paracaídas por rotura de la avioneta después de realizar once “loopings”.

Para remediar esta carencia se propuso **organizar en España cursos semejantes a los del EPNER** para formar al personal de la Sección de Experimentación del INTA y del Grupo de Experimentación del E.A., aunque cabía cuestionarse la validez de estos cursos para formar pilotos de ensayos dado que, fallecido Zorita, se carecía de instructores de vuelo titulados en esa especialidad y con experiencia suficiente en ensayos reales. Aprobado el proyecto por el Ministro del Aire, se impartieron tres cursos; el primero de 1 de marzo de 1963 a 31 de enero de 1964 para ocho pilotos y siete ingenieros; el segundo, del 16 de marzo al 30 de noviembre de 1964 para cinco pilotos del E.A., uno de CASA (Ernesto Nienhuisen) y uno de Iberia (Juan Llorc Girones) y cinco ingenieros, de los cuales dos eran civiles; el tercer curso, de 1 de marzo de 1965 a 31 de marzo de 1966, para 5 pilotos del E.A. y

cuatro ingenieros , de los cuales uno era civil. No se realizaron más cursos de este tipo o semejantes, hasta que el **6 de enero de 1975, un piloto y un mecánico de vuelo iniciaron en el EPNER un Curso de Recepción de Aviones...** y con ello pasamos a la tercera parte de esta exposición.

Al desarrollar la última etapa del proceso que lleva a la creación del CLAEX, no utilizaré la mención de reales decretos, ni de órdenes ministeriales, sino el relato personal de los múltiples episodios fortuitos en los que de un modo circunstancial he tenido la suerte de intervenir y que fueron determinantes para ese hecho, pero al hacerlo así tendré que asignarme un intervencionismo que puede darme un aire de engreído protagonista y para compensarlo comenzaré por citar una humilde anécdota personal que es el primero de esos hechos fortuitos.

Cuando comencé a volar, allá por el lejano septiembre de 1965, me asignaron un proto que tenía fama de ser uno de los peores profesores de la AGA. Desgraciada-afortunadamente se cortó un tendón de la mano al intentar abrir una botella de cerveza y en su lugar mi instructor pasó a ser el Comte. Amadeo González Quiñones, Jefe de una de las dos "T" o secciones de vuelo. Con apenas doce horas de vuelo me dieron la "suelta", siendo el primer piloto que lo conseguía en mi "T". Cuatro vuelos más tarde, creyéndome Erich Hartmann, al abandonar la carrera de aterrizaje me exhibí haciendo un "caballito" que rompió mi Bücker E-3B-12 y dos vuelos más tarde la E-3B-2, también a consecuencia de un "caballito" por alguna causa que aún hoy desconozco. Hasta ese momento, era norma ineludible en la AGA que el causante de la rotura de dos avionetas causara baja en vuelo y por ello, cuando al día siguiente, en la torre de vuelos, siendo todavía de noche, mi profesor me mandó ir hacia la avioneta asignada para dirigirnos al Carmolí, tuvo que repetírmelo varias veces porque no daba crédito a lo que me parecía oír. Cuando el personal de tierra aún no había puesto los paneles balizadores, hicimos tres tomas y despegues, se bajó de la avioneta, dio una orden al mecánico para que sacara su paracaídas y con un "lo haces bien, ahora si quieres la rompes" mi comandante me dio la orden de despegar. Me contaron los compañeros que aún estaba haciendo circuitos de tráfico cuando se presentó en el Carmolí el coronel director de la AGA, Emiliano José Alfaro Arregui, con la intención de dar la baja al alférez alumno autor de las dos roturas de avioneta y al enterarse de que estaba volando, mantuvo la siguiente conversación con mi proto:

- Quiñones, dile que aterrice y le das la baja.
- No, mi coronel, tiene aptitud para el vuelo y no le doy la baja.
- Quiñones, te doy la orden de que le des la baja.
- Lo siento, mi coronel, soy su instructor y no le doy la baja.
- Comandante Quiñones, vaya usted a su casa. Está usted arrestado.

**Don Amadeo González Quiñones...** un caballero que a la semana siguiente dejó la Academia por salir destinado al Cuartel General del Aire, sin cuyo noble acto hoy no estaría aquí dando esta conferencia. Año y medio más tarde me presenté ante él en una oscura oficina del Cuartel General del Aire y respondiendo a mi pregunta, me confirmó que allí se encontraba por causa mía. La única compensación que pude ofrecerle fue comunicarle que había obtenido el número uno de vuelo en mi promoción y fundirme con él en un abrazo.

El primero de aquellos **episodios circunstanciales** a los que he aludido se produjo un día a principios de 1974 en que, tras leer la circular que permitía por primera vez a los pilotos de mi promoción el pase a Iberia, fui a ver al **comandante Tojeiro**, mi Jefe de Escuadrón, para pedirle su opinión al respecto y él aún me estaba hablando de las oportunidades que también brindaba el E.A. para permanecer en él - tal como el curso en Francia que acababan de ofrecer al **Cap. Guil (yerno del entonces Ministro del Aire)**, tras rechazarlo por motivos profesionales el **Comte. Sequeiros** (reconocido como la promesa de futuro número uno en el E.A.) y el **Comte. Chamorro** (número dos en la misma estimación) - cuando sonó el teléfono..." sí, está aquí conmigo, te lo paso".

Era el Cap. Guil que me dijo que renunciaba a ese curso, por parecerle deshonesto realizarlo cuando tenía previsto hacer seguidamente el curso de Estado Mayor y cambiar de destino, así que había propuesto al mando que lo hiciera yo. “De cuánto tiempo dispongo para responder”, le pregunté y su respuesta fue escueta: “Ya”. Por un instante recordé, Sequeiros (el 1), Chamorro (el dos) y Guil (el yerno)... **“Que me apunten”**. Y esa respuesta cambió mi vida y me llevó, primero, a Francia.

El curso de recepción tiene por objeto proporcionar a un piloto operativo experto y a un mecánico de vuelo los conocimientos teóricos y la experiencia aérea en las técnicas del vuelo de ensayo que le permitan verificar que el comportamiento del avión a recepcionar, procedente de la cadena de fabricación, modificación o inspección mayor, así como de sus diferentes equipos, está en conformidad con las características del prototipo y de las cláusulas técnicas, exigiendo al fabricante las correcciones necesarias en caso contrario y sirviendo de puente, si fuera necesario, con los tripulantes de ensayos en vuelo relacionados con el modelo de avión. El EPNER imparte eventualmente este tipo de curso cuando el Grupo de Recepción del CEV tiene necesidad de capacitar a alguno de estos especialistas e invita a ejércitos extranjeros a participar en ellos. Publica previamente las condiciones de admisión al curso y entre ellas figuran, para los mecánicos de vuelo, la de edad comprendida entre 28 y 32 años y la de acreditar determinados conocimientos de matemáticas (derivadas y ecuaciones diferenciales) y física (mecánica y termodinámica).

Llegué a Istres, en mi recién estrenado Seat 127, a la una de la madrugada del 6 de enero de 1975 y conocí entonces a mi compañero del Curso de Recepción de Aviones, el **Subteniente Mecánico de Mantenimiento de Avión José España Segarra** de 56 años de edad, experto mecánico de vuelo en el Azor, que estaba esperándome en el pabellón de alumnos del EPNER. Esa misma mañana, tras la presentación al Director del EPNER, pasamos a la Sección de Equipo Personal donde nos entregaron los monos de vuelo, **los cascos, el anti-G** ... extrañado de que proporcionaran el mismo equipo al mecánico de vuelo, me informaron de que estaba previsto que él realizara conmigo los vuelos en reactores, incluido el Mirage III, así que volví a entrevistarme con el coronel director y acordamos, en consideración a su edad y a la falta de experiencia en material reactor (reconocimiento médico, asiento lanzable, etc.), que únicamente volara los aviones polimotores. Informé de inmediato al Agregado Aéreo en París, pidiéndole que pidiera instrucciones al EMA sobre este problema, pero no hubo reacción alguna al respecto.

Evidentemente, los responsables de la gestión del curso en el EMA no habían tenido en cuenta las condiciones de admisión publicadas por el EPNER y ello tuvo dos consecuencias:

- el piloto, reactorista puro, tuvo que realizar un mayor número de vuelos de tomas de contacto y suelta en polimotores de los previstos, debido a que no había recibido la previa transformación a polimotores requerida a los reactoristas en las condiciones de admisión.
- el mecánico, aunque realizó un enorme esfuerzo tratando de superar las exigencias del curso teórico – en más de una ocasión viendo encendida la luz de su habitación a altas horas de la madrugada tuve que “ordenarle” que dejara el estudio y durmiera- no lo logró, pero no obstante, el Director de la escuela, informado del trabajo que previsiblemente iba a realizar a su regreso a España, se avino a esperar el resultado de la prueba en vuelo para su decisión final. El vuelo se realizó en un avión Nord 2500 Noratlas en cuya cabina el asiento del mecánico está muy separado del tablero de instrumentos y desgraciadamente el mecánico examinador, obligó al Subtte. España a volar con atalajes bloqueados. Presumiblemente, eso fue una venganza porque días antes, acercándonos al avión, España advirtió una pérdida de aceite en uno de los motores y directamente señaló que sería debida al fallo de una determinada bomba; el francés se lo discutió y nuestro mecánico se subió a una escalera, levantó el capot y desmontándola mostró la pieza averiada y llena de aceite. Por la deficiencia de visión que padecía el

Subtite. España cometió errores en la lectura de instrumentos y suspendida la prueba aérea, finalmente suspendió el Curso de Recepción.

Ciertamente el nivel de exigencia para superar el curso fue alto, pues también suspendió uno de los dos pilotos franceses que completaban el número de asistentes al curso.

Finalizado el Curso de Recepción, el 18 de abril de 1975, y reincorporado en mi unidad, ALA 11 (Manises), pedí permiso para entregar personalmente el preceptivo informe en la División de Planes del EMA, informar del interés de realizar cursos de ensayos en el EPNER, de sus características y condiciones de admisión, y explicar directamente mis propuestas de crear un “Grupo de Recepción” que participara en la recepción de los Mirage F-1, que por esas fechas se estaba llevando a cabo, y de colaborar con los equipos de pruebas en vuelo de los Escuadrones de Mantenimiento. Pasados dos meses sin recibir contestación a mis propuestas, pedí permiso en mi unidad y me presenté nuevamente en la División de Planes del EMA, en el mismo despacho que la vez anterior y que en esta ocasión estaba ocupado por el **Tcol. Sisinio de Castro** al que expuse todo lo del mecánico, el anti-G, la preparación previa teórica y de polimotores etc. Y al terminar me preguntó qué se había hecho con el informe. Le dije que lo había entregado en ese mismo despacho al teniente coronel que lo ocupaba y que éste lo había guardado en el cajón izquierdo de su mesa. Él abrió el cajón y **allí estaba mi informe**; lo leyó atentamente, me mandó seguirle a un despacho próximo en el que estaba el **Tcol. Page**, a quien preguntó por un informe que, por lo visto, se estaba redactando y ante su respuesta – “escucha como echa humo la máquina de la secretaria”- seguidamente le repitió todo lo del mecánico, el anti-G, los requisitos previos, etc. “Pues esto hay que decírselo al general”, le contestó Page y me dieron orden de seguirles. En el despacho del General Jefe de la División de Planes del EMA se repitió la misma escena que finalizó con su decisión de acudir todos al despacho del General Segundo Jefe del EMA y nuevamente, acompañados por éste, fuimos al despacho del General Jefe del EMA para repetir ante él todo lo del anti-G, etc. En ese momento me enteré de qué iba toda esa movida entre despachos: se estaba redactando un informe en el que se designaban dos tripulaciones para hacer el Curso de Ensayos en el EPNER, en previsión de los vuelos de ensayos a realizar en el prototipo del C-101, tan dispar con mi información que el piloto del 406 Escuadrón al que se iba a nombrar no era ni siquiera reactorista. El GJEMA ordenó que se suprimiera una tripulación para hacer el curso, aclarando “si CASA quiere una tripulación que se la pague”, y que se tuviera en consideración lo que se exponía en mi informe; me dio las gracias y me deseo suerte en los servicios de alarma del ALA 11. Finalmente, todo este trajín se concretó en una Cuenta del GJEMA a su Excelencia el Ministro del Aire, de fecha 31 de octubre de 1975, a la que aquel dio su visto bueno, en la que se recopilaba mi informe y como conclusión principal se daba el consentimiento para que un piloto, un ingeniero y un ingeniero técnico realizaran un curso de ensayos en el EPNER **“para constituir el núcleo de un establecimiento similar en España” (?)**.

Pasó un año y un buen día recibí una llamada del Tcol. Sisinio de Castro que, durante ese tiempo, había completado su mando en Valladolid y se había reincorporado a la División de Planes a tiempo de hacerse cargo de la designación de la citada tripulación. Me dijo que el piloto elegido era yo, que debería redactar un informe sobre la preparación previa al curso y pasarme por el E.M.A. para que él mismo me “examinara” y que los otros dos componentes eran **el Cap.I.A. Antonio Torres Ferrer**, ingeniero destinado conmigo en el Ala 11, y **el Tte. I.T.A. Ginés Ballester Salinas**. Como consecuencia inmediata de la designación, fuimos inmediatamente destinados los tres al 406 Escuadrón de FFAA y se me envió al **Instituto de Mecánica de Fluidos de Lille** (Francia) para asistir a la demostración de barrenas de la maqueta prototipo del CASA 101. Se nos facilitó el entrenamiento en vuelo solicitado en el informe sobre la preparación previa al curso de ensayos y comenzamos éste el 19 de septiembre de 1.976.

Como evidencia de las indeseadas consecuencias ocasionadas por la ambigua asignación de funciones al INTA y al 406 y el desacuerdo entre la asignación de los ensayos en vuelo al INTA sin proveerle de los fondos necesarios, a los que me he referido anteriormente, es de señalar que apenas iniciado nuestro curso, el 4 de noviembre de 1976, el Director General del INTA solicitaba en un escrito dirigido al GJEMA que los dos ingenieros fueran destinados a la Sección de Experimentación en Vuelo del INTA argumentando “que la responsabilidad y la emisión de los informes sobre ensayos en vuelo...es de la competencia del INTA, independientemente de que para la ejecución en vuelo de los ensayos esté agregado al Instituto el 406 Escuadrón de experimentación en vuelo”, petición a la que el GJEMA respondió negativamente. En descargo del Director General hay que considerar su impotencia de proporcionar a su personal ese tipo de cursos por los escasos recursos disponibles dada su autonomía económica.

Finalizado el curso satisfactoriamente, el 16 de julio de 1977, hubimos de rehacer la redacción del preceptivo informe del curso porque el Jefe del Escuadrón, **Tcol . Isidoro Martínez**, no estimó conveniente incluir el apartado sobre “Consideraciones sobre la Organización Española de Pruebas en Vuelo” desde el instante que leyó en su segundo párrafo que “no se ha pedido hasta la fecha ninguna preparación especial al personal que se destina al 406 Escuadrón de FF.AA... que consecuentemente se ha visto en la necesidad de adquirir los conocimientos necesarios de una manera autodidáctica”. Ese párrafo tenía por objeto razonar la propuesta, que finalmente sí se incluyó en el informe enviado al EMA, de constituir un Grupo de Trabajo para analizar las posibilidades de aplicación de los conocimientos adquiridos, de impartir cursos de recepción y de redactar un Reglamento de Pruebas y Recepción de Aeronaves. Esta vez el informe se envió por conducto reglamentario y nunca hubo respuesta a esas propuestas.

Durante el curso habíamos recibido una carta del Jefe del Departamento de Aerodinámica y Navegabilidad del INTA. **José Warleta Carrillo**, en la que nos manifestaba su preocupación “**por el periodo de evaluación de 75 días (comenzando con el primer vuelo del C.101-P1)**. Durante este periodo, según establece el contrato, INTA debe recoger suficiente información para emitir un informe que permita al E.M. del Aire **decidir sobre la contratación de la serie**”. Nos enviaba también un “esbozo” de 27 órdenes de ensayo, con una duración prevista de 35 horas de vuelo, para llevar a cabo esa evaluación que sería “en gran parte cualitativa” y finalmente nos pedía que le enviáramos información sobre técnicas de evaluación cualitativa y sobre ensayos de barrena, y concretamente, que averiguáramos todo lo posible sobre ideas y prácticas francesas acerca de la utilización de paracaídas antibarrena u otros medios de salida de barrena. También nos advertía que esa consulta nos la encargaba a título oficioso porque el Director del INTA quería hacerla oficialmente y por ello nos pedía “enterarnos de lo que pudiéramos”, aclarando si era necesario que se consulte simultáneamente al C.E.V. por INTA.

Nos quedamos sorprendidos porque todo aquello estaba en oposición con las enseñanzas que estábamos recibiendo: responsabilidad del cliente en la apertura de dominio del prototipo, periodo de 75 días al comienzo de los vuelos para decidir la contratación de la serie, y defectos importantes en la concepción de las órdenes de ensayos del periodo inicial de vuelos. En consecuencia, preparamos una serie de preguntas acerca de puntos concretos que estimábamos erróneos, improcedentes o no considerados en esas órdenes de ensayo y consultamos el parecer sobre ellas con el Director y el Ingeniero Jefe del EPNER, quien había tenido a su cargo la evaluación oficial del Concorde. Antonio Torres redactó un detallado informe en respuesta a aquella carta que comenzaba por decir que habíamos establecido contacto con el citado personal de la Escuela y que habiendo sugerido la posibilidad de que una comisión española efectuase una visita al C.E.V., al objeto de recibir asesoramiento sobre el asunto, habíamos recibido una respuesta afirmativa y que nuestra impresión era que serían muy bien recibidos, aunque se desconocía la forma oficial de solicitarla. Se señalaba, también, que teníamos prevista una reunión con el Ingeniero Jefe y el Jefe de Estudios de la Escuela, piloto de pruebas del Mercure, a la que esperábamos que también asistiera alguno de los ingenieros que habían tenido a su cargo la evaluación oficial del Alpha-Jet. El informe continuaba manifestando la necesidad de recibir información sobre

cláusulas técnicas del contrato, características del prototipo, objetivos de la evaluación, resultados de los ensayos obtenidos en ensayos de motor, túnel aerodinámico, etc. y responsabilidades asignadas a CASA, INTA y 406 Escuadrón. Finalmente exponía nuestros comentarios generales al programa e incluía nuestras observaciones a cada una de las veintisiete órdenes de ensayo. En respuesta, Warleta se quejaba de que hubiéramos dado a conocer y a criticar el borrador de programa (lo cual no era cierto, pues nos habíamos limitado a consultar las preguntas elaboradas por nosotros acerca de puntos concretos que estimábamos erróneos, improcedentes o no considerados en las órdenes de ensayo) y en consecuencia nos mandaba **“interrumpid inmediatamente toda consulta que implique referencia directa a nuestro programa”**.

En ese periodo contractual de 75 días a partir del 27.06.77 (primer vuelo del C.101-P1) en el que el INTA debería adquirir conocimiento suficiente para emitir un informe que permitiera al EMA decidir sobre la contratación de la serie se realizaron 80 vuelos con una duración total de 107 horas de vuelo. Ignoro si fue como consecuencia de la negativa del GJMA a la petición del Director general del INTA o por reacción a la discrepancia de criterios con la mentada carta de Warleta, pero ni Antonio Torres, ni Ginés Ballester tuvieron participación alguna en la actividad de ese periodo. En cuanto a los pilotos, únicamente participaban en el programa el Comandante José Murga Ulibarri, el capitán Díaz Rojas y esporádicamente el Teniente Coronel Isidoro Martínez; el resto de los pilotos les acompañábamos eventualmente en cabina trasera. Por mi parte realicé un total de tres vuelos en cabina trasera, uno de ellos para evaluar la aptitud del avión en instrucción de vuelo instrumental (i).

La impresión que recibí en mi primera relación con el INTA-406, poco antes de iniciar el curso de ensayos, no había sido muy estimulante. En una prueba en vuelo de un C-11 se había producido una extraña pérdida de control y pedí comprobar peso y centrado del avión, para lo cual hube de llevarlo a sus instalaciones. Resultó que la báscula del 406 no tenía capacidad para hacerlo y los técnicos del INTA que rodearon el avión vestidos con batas blancas tuvieron algún problema con las balanzas piezoeléctricas que aportaron y al concluir la jornada hube de regresar a Manises con el avión sin pesar. Allí, rebuscando en abastecimientos aparecieron unas balanzas de ese tipo y Antonio Torres, destinado entonces como ingeniero en el Escuadrón de Mantenimiento, pesó el avión y calculó su centro de gravedad que resultó ser correcto. La causa de la pérdida de control se encontró un mes más tarde, pero eso es una historia digna de contarse en otro momento.

En aquel tiempo, la actividad en el escuadrón se iniciaba con los “churros matutinos”, seguidos por la tertulia política, pues no en balde nos hallábamos en plena transición y después, los pilotos que no estábamos asignados al programa C-101 hacíamos algún vuelo local en Saeta, en T-6 o en C-212 para la recepción de algún avión en Sevilla o de visita a Getafe en relación con el programa del C-101. La actividad de nuestros dos ingenieros, Torres y Ballester, se limitaba a la recogida alternativa de setas o espárragos silvestres.

Nuestra situación en el 406 Escuadrón era, pues, desalentadora; habíamos dejado unos excelentes destinos y veíamos cómo el fruto de nuestros esfuerzos no servía para nada, de modo que, pasados ocho meses desde nuestra llegada al escuadrón, llegamos a la conclusión de que esa situación no podía resolverse desde dentro de la unidad y dado que mi familia aún seguía en Valencia y Antonio Torres era soltero, comenzamos a frecuentar los bares y cafeterías próximos al Cuartel General del Aire con la esperanza de tropezarnos con alguno de nuestros antiguos jefes y ver si él pudiera hacer algo que arreglara nuestra situación.

Como dije al principio de la exposición, la creación del CLAEX fue posible merced a diversas circunstancias fortuitas, alguna de las cuales ya vengo comentando, y llegados a este punto hay que hacer mención y explicar dos de ellas nuevas: la introducción de una palabra en el **Tratado de Amistad y Cooperación** entre España y los Estados Unidos de América del 18 de septiembre de 1976 y nuestra **incorporación al equipo de trabajo del Programa FACA**.

A principios de 1975 la competición “Lighweight Fighter YF-16 vs YF-17” fue resuelta a favor del primero y en mayo/junio de 1976 Bélgica, Holanda, Noruega y Dinamarca adquirieron el F-16 en el que se conoció como



“contrato del siglo” lo que supuso el espaldarazo de este avión como sistema de armas de alta tecnología adecuado para países con bajo presupuesto.

Con tal premisa, la redacción inicial del borrador del artículo V del Acuerdo Complementario sobre Cooperación en Asuntos de Material para las Fuerzas Armadas del mencionado tratado era la siguiente: “El Gobierno de los Estados Unidos está de acuerdo en esforzarse al máximo para facilitar la adquisición por el Gobierno de España de cuatro escuadrones completos (de 18 aviones cada uno), de aviones de caza ligeros F-16” pero, con ánimo de lograr una mayor libertad en la negociación de esa compra, el Ministro del Aire logró introducir la frase **F-16 u otros de características similares**, frase que dio lugar a la Directiva de Planeamiento, emitida el 7 de febrero de 1978, por la que se estableció el Programa para la Selección del Futuro Avión de Combate y Ataque (FACA) y el GJEMA, Teniente General Ignacio Alfaro, designó al **Teniente coronel Leocricio Almodovar Martínez** (antiguo Jefe de la Patrulla Águila), como Presidente de la comisión que, una vez formada, debería estudiar la sustitución de los sistemas de armas que estaban llegando al final de su vida operativa por uno nuevo. El Tcol. Almodovar constituyó el Equipo de Trabajo FACA formado por el **Teniente Coronel Santiago Valderas Cañestro** (miembro que fue también de aquella Patrulla) como su segundo y piloto evaluador, el **Comandante Juan Manuel Priego Fernández del Campo** (diplomado de E.M) como coordinador, el **Comandante Yago Fernández de Bobadilla y Bufala** como piloto evaluador y el **Capitán I.A. Francisco Illana Salamanca** como ingeniero.

La otra circunstancia fortuita fue que nuestros paseos por Moncloa dieron su fruto y una tarde nos encontramos por la calle al ya **Teniente Coronel Alfredo Chamorro Chapinal**, uno de los tres seleccionados que habían declinado la asistencia al mi curso de recepción; le comentamos nuestra situación y nos invitó a tomar un wiski en su casa para que se lo explicáramos con mayor detenimiento. Unos días más tarde recibí la llamada del Presidente de la Comisión FACA, el Tcol. Almodovar para citarme a una reunión con él y con su segundo, el Tcol. Valderas. En esa reunión me preguntaron acerca del curso que había realizado, les expliqué en qué consistía y cómo más de la mitad estaba orientado hacia la evaluación de aviones. Me ofrecieron participar en el Equipo, a lo que accedí gustoso, aunque advirtiendo de mi por entonces modesto nivel de inglés, y el 5 de abril de 1978 recibí una orden comunicada del Jefe del E.M.A. por la que pasaba a formar parte de la Comisión F.A.C.A.

La Directiva de Planeamiento establecía en líneas generales las especificaciones del futuro Sistema de Armas determinando que éste habría de ser polivalente para el cumplimiento de la misión primaria de acción estratégica y disuasoria en ataque aire-superficie (60%), misión secundaria de defensa y superioridad aérea en misiones aire-aire (40%) y misión complementaria de reconocimiento. Explicar el trabajo realizado por el Equipo FACA debería ser objeto de una disertación específica y aquí me limitaré a señalar los hitos principales que conducen a la selección del F-18 y la creación del CLAEX, trabajo que se realizó en dos fases, la primera desde la constitución del Equipo de Trabajo hasta el 22 de diciembre de 1978 y la segunda desde esa fecha hasta la selección final del Sistema de Armas.

A partir de la Directiva de Planeamiento el trabajo en la primera fase consistió en elaborar las Especificaciones Generales del avión candidato, en seleccionar una “lista larga” formada por el F-5E, F-14, F-15, F-16, y F-18, en establecer el contacto necesario con los organismos oficiales estadounidenses y con las compañías constructoras involucradas, a través del Joint U.S. Military Group Spain (JUSMG) / Military Assistance Advisory Group (MAAG), para informar de esas especificaciones y en pedir información a los constructores. Seguidamente se confeccionó un modelo analítico y recibida la información de los constructores se efectuó un primer viaje a EE.UU, a partir de mediados de mayo, en el que sucesivamente se celebraron reuniones de trabajo y en su caso evaluaciones, en el Pentágono (Washington), en el Mando de Sistemas de la US NAVY (Washington), en el Mando de Sistemas de la USAF en Wright Patterson AFB (Ohio), en las instalaciones de McDonnell Douglas en St Louis (Missouri), efectuando allí vuelos en el F-15, Luke AFB (Arizona), Williams AFB (Arizona), Miramar NAS (California), Northrop

en Los Ángeles (California), Edwards AFB (California), con vuelos en el F-5E, e YF-17) y General Dynamics en Forth Wort (Texas). Los vuelos en F-16 tuvieron que realizarse en otro viaje posterior, entre septiembre y octubre, en Edwards AFB.

Analizada la información proporcionada por los industriales y los datos obtenidos en los registros de los vuelos de evaluación, se introdujeron ambos en el modelo analítico y a finales de diciembre de 1.978, se presentó al GJEMA Emiliano José Alfaro Arregui el Informe Operativo que en tres volúmenes comprendía: introducción, antecedentes, método analítico, capítulo dedicado a cada uno de los sistemas evaluados, estudio comparativo, conclusiones y líneas de acción. El GJEMA aceptó la propuesta del informe y tomó la decisión de que los candidatos quedaran reducidos a los de la “lista corta” compuesta por los F-16, F-18A y F-18L. En febrero de 1979 se comunicó la “lista corta” a los organismos oficiales estadounidenses y a los constructores, aunque por presiones políticas hubo que incluir al Mirage 2.000.

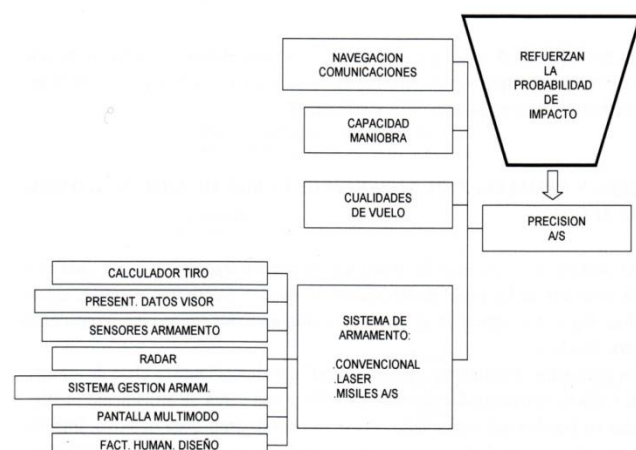
Tras la comunicación oficial de la “lista corta” se nombró Director del Programa al general Luis Azqueta Brunet, al general Gabaldón como coordinador, al coronel Santiago San Antonio Coperó como director técnico del Equipo, en sustitución del coronel Almodovar que dejó el programa, y se incorporaron Antonio Torres para formar equipo conmigo y el capitán Pedro Bernal Gutiérrez, Diplomado en Investigación Militar Operativa para hacerse cargo de la confección de un nuevo modelo analítico. Inmediatamente iniciamos un periodo de febril actividad hasta emitir la Petición formal de Propuesta del E.A. (Request for Proposal, RFP), el 25 de junio de 1979, y se formaron cinco grupos de trabajo del E.A. coordinados desde la Jefatura del Programa: operativo, logístico, personal, económico, infraestructuras y contrapartidas (este último cancelado posteriormente). Paralelamente, con un cierto retraso, se creó también una Comisión Interministerial.

Desde la emisión de la R.F.P, analizamos la información contenida en las respuestas de las compañías, hicimos vuelos en el F-16 en la B.A. de Torrejón), en el F18A en EE.UU. y en Mirage 2000 en Istres (Francia), comparamos los datos de aquellas respuestas con los obtenidos por nosotros en esos vuelos e introdujimos esos datos y nuestras valoraciones en el nuevo Modelo Matemático elaborado por Bernal. Aún hubo que esperar, por la necesidad de introducir modificaciones en el Modelo Matemático en función de las variaciones en el número de aviones y en los correspondientes costes de adquisición. Finalmente, el 31 de julio de 1981, presentamos el Informe Final del Estudio Coste/Eficacia al GJEMA Emiliano José Alfaro Arregui y un año más tarde, el 23 de julio de 1982, el Consejo de Ministros aprobó la adquisición de un máximo de 84 aviones F-18A por un coste máximo de 1.882 millones de dólares del año 1981.

El Modelo Matemático elaborado por Bernal conjuntamente con la totalidad del equipo FACA partía de la consideración de un escenario táctico en el que se habían valorado los diferentes objetivos y establecidos unos determinados condicionantes se analizaba individualmente para cada una de las dos misiones, aire/superficie y aire/aire los siguientes factores de eficacia: fiabilidad, seguridad, disponibilidad, supervivencia y precisión en consideración a las características de radio de acción, distancia de interceptación y cobertura lo que daba por resultado una valoración por objetivos destruidos.

Para hacerse idea de la complejidad del modelo baste considerar, como ejemplo, que para calcular la eficacia del factor “precisión aire/suelo” había que valorar la contribución a la eficacia final de cara uno de los parámetros básicos que se indican en el siguiente cuadro.

PARÁMETROS BÁSICOS DE EFICACIA  
PRECISIÓN AIRE/SUELO



En total, para calcular la eficacia del factor “precisión aire/suelo”, Se evaluaron 624 parámetros atendiendo a clase de armamento, condiciones de vuelo y tipo de misión.

El 18 de octubre de 1982 el PSOE ganó las elecciones generales y a requerimiento del nuevo ministro de defensa, Narcís Serra Serra, a finales del mes de diciembre le presentamos el Informe Final del Estudio Coste/Eficacia con el resultado de la elección del F-18A. El ministro advirtió de la falta en consideración del avión Tornado entre los candidatos y aunque le advertimos de que era impropio por su falta de versatilidad, siendo inadecuado para la misión aire-aire, ordenó que lo evaluáramos en la misma forma que lo habíamos hecho con el resto de aviones sin tener en cuenta la polivalencia. Esa petición era absurda porque el requisito principal del programa era la distribución de capacidad operativa de 60 por ciento aire-tierra y 40 aire-aire, no obstante, como disciplinariamente era de esperar, preparamos con urgencia las peticiones de información a Panavia y MBB, analizamos las respuestas y en el mes de marzo de 1983 nos desplazamos a Alemania para efectuar vuelos en el prototipo Tornado P11.

Ha habido mucha controversia acerca de la idoneidad del F-18A o del Tornado para satisfacer los requerimientos del E.A. y aunque no guarde relación con el asunto de esta exposición, comentaré lo sucedido en el vuelo de evaluación de la capacidad de actuaciones en la misión aire-aire. Con pequeñas variaciones por circunstancias del lugar y momento, los perfiles de vuelo eran iguales para todos los aviones candidatos y en esta misión era el siguiente: despegue y subida con potencia de postquemador máxima 450 KIAS/0.9M a nivel 350, aceleración a nivel de 0.9M a 1.6M, subida iso-match 1.6M a nivel 450, etc. Por los vuelos anteriores al mío ya sabíamos que el exceso de potencia específica de este avión era reducido a partir de 25.000 pies y no nos sorprendió que “pidieran árnica”, es decir en lugar de 450 KIAS/0.9M en la subida, nos pidieron 345KIAS/0.66M; en lugar de aceleración y subida iso-Mach a 1.6M que lo dejáramos en 1.4M y que la subida la limitáramos a nivel 400. Habíamos calculado los combustibles remanentes al finalizar cada una de estas maniobras y las llevaba anotadas en mi piernógrafo, así que, concluida la subida, durante el viraje a rumbo de aceleración, advertí a la estación de seguimiento en tierra que nuestro combustible remanente era inferior al previsto y pedí permiso para continuar; la respuesta fue afirmativa e inicié la aceleración; al terminarla volví a hacer la misma advertencia, recibiendo idéntica respuesta aunque en este caso la diferencia entre el combustibles remanente y el previsto ya era escandalosa. A mitad de la subida iso-1.4M, Yago Bobadilla me dijo por radio “Alfonso, date la vuelta que estáis en emergencia de combustible”. Al llegar a tierra Krauthann Armin, el piloto de seguridad, me dio un abrazo (debió de pasar una vergüenza horrorosa).

Concluida la evaluación en vuelo del Tornado analizamos la información obtenida, efectuamos la comparación con nuestros datos de vuelo e introdujimos datos y valoraciones en nuestro Modelo Matemático y el resultado confirmó nuestra apreciación inicial de que no era un avión adecuado a las especificaciones técnicas del

programa. Presentamos al Ministro de Defensa un informe con este resultado y la propuesta de adquisición del F-18A, recibiendo su aprobación y la indicación de que en la próxima adquisición habrían de ser europeos los aviones de combate a considerar. Tal vez fuera esta advertencia la primera indicación de la adhesión española al Programa del Futuro Avión Europeo (**EFA**), por entonces Programa **ACA** (Agile Combat Airplane), la que se produjo dos años más tarde.

Finalmente, el 25 de mayo de 1983, el Consejo de Ministros dio “la autorización, condicionada a la aprobación definitiva por el Presidente del Gobierno, para adquirir en firme 72 aviones EF-18A, dejando como opción ejercitable hasta marzo de 1.985 la posibilidad de adquirir 12 aviones más. Cinco días más tarde, por orden del Presidente del Gobierno, Felipe González, se convirtió en definitiva la autorización otorgada por el Consejo de Ministros.

He preferido exponer en secuencia los hitos principales del Programa FACA para facilitar su comprensión, dejando para este momento la presentación de los que guardan relación directa con la creación del CLAEX. No obstante, antes de hacerlo debo señalar que ésta se debe, principalmente, al hecho, nada fortuito ni circunstancial, de la valía personal de los jefes del Grupo FACA quienes, a través del trabajo realizado por Antonio Torres y por mí, apreciaron el interés para el E.A. de contar con ingenieros y pilotos capacitados para ensayos en vuelo y aceptando nuestras explicaciones y propuestas, así como las del ingeniero aeronáutico del Grupo FACA, Francisco Illana, acerca de la imprescindible necesidad de efectuar ensayos en vuelo y cambios de software para la utilización operativa del EF-18 con armamento nacional, cualquiera que fuese el avión elegido, impulsaron el planeamiento y gestión, a partir de la comunicación oficial de la “lista corta”, en febrero de 1979, de los tres programas siguientes: capacitación de pilotos e ingenieros de ensayos, integración de armamento y apoyo al software.

En lo concerniente a la capacitación para ensayos en vuelo, se publicó un concurso-oposición para optar a dos plazas para pilotos y dos para ingenieros y las condiciones que habían de cumplir los candidatos para realizar dos cursos de ensayos en las escuelas internacionales que los imparten. Desde el Programa habíamos requerido que los pilotos candidatos fueran expertos en unidades de combate, requisito imprescindible si posteriormente, como era el caso, hubieran de realizar ensayos en aviones con aviónica de combate y armamento, pero desafortunadamente, el mando de personal prefirió limitar la antigüedad de promoción de la AGA favoreciendo que los candidatos fueran jóvenes y en consecuencia, se presentaron a la convocatoria ocho candidatos de los cuales únicamente dos tenían experiencia operativa, uno en Phantom (Antonio Dorronsoro) y otro en F-5 (Alejandro Madurga); la experiencia en reactores del resto de candidatos se limitaba al C-101. La convocatoria preveía la realización de vuelos para seleccionar los candidatos y en septiembre de 1.979, cada uno de ellos realizó conmigo un vuelo en C-101. Aunque entre los inexpertos en combate había dos en los que se apreciaba una capacidad innata de observación y de precisión en la redacción del informe posvuelo, se prefirió la elección de los dos candidatos con experiencia operativa. Simultáneamente, Antonio Torres se encargó de la selección de los ingenieros aeronáuticos, siendo los elegidos Francisco Díaz y José A. Corugedo. Los cuatro seleccionados fueron destinados al 406 Escuadrón para iniciar su preparación previa a los cursos que finalmente cursaron, Madurga y Díaz en la USAF TPS (Edwards) en 1980 y Dorronsoro y Corugedo, en la USN TPS (Patutxen River) un año más tarde. Para completar la disponibilidad de tripulaciones de ensayos con una de helicópteros se envió, después, a la USN TPS el equipo formado por José Camiña y Fernando Álvarez.

En lo que respecta al apoyo al software y desde que iniciamos la consideración de que el E.A. efectuara por sí mismo la integración del armamento nacional en el EF-18, el ingeniero aeronáutico del Grupo FACA, Francisco Illana, había advertido, que en ese caso sería preciso dotarse de la capacidad de efectuar también la integración funcional de forma autónoma, pues tratándose de un avión computarizado sería necesario introducir y validar los

cambios de software imprescindibles para el intercambio de datos plataforma/arma, la integración de la balística de las bombas y el dominio de lanzamiento de misiles. Sus argumentos venían reforzados por el incidente sufrido en aquellas fechas por un F-16 por el cual un misil había salido disparado al bajar el tren de aterrizaje. Además, al hacer esa advertencia recalaba que una vez que nos separáramos del software de la USN no habría vuelta atrás. Debatiendo estas ideas de ensayos en vuelo y cambios de Software, el Grupo FACA llegó a la conclusión de que, si en verdad queríamos ser autónomos para emplear operativamente el avión, el E.A. debería hacer frente al reto tecnológico que todo eso suponía, confiar plenamente en la capacidad técnica de su personal, y crear un Centro de Apoyo al Software que debería estar integrado con el de ensayos en vuelo en un mismo organismo. En consecuencia, también desde febrero de 1.979, el Equipo FACA, con Illana como responsable del asesoramiento técnico, comenzó las gestiones para la adquisición del material necesario en dicho centro y para la capacitación de su personal.

El Propósito del programa de integración de armamento era alcanzar la autosuficiencia en el empleo operativo del Sistema de Armas acabando con la tradicional y absoluta dependencia del país suministrador y ello, indudablemente, llevaba aparejado el riesgo de que, tomada la decisión de hacer por nosotros mismos los ensayos de integración de armamento e introducir los correspondientes cambios de software, quedaríamos aislados del apoyo de la US NAVY y la capacidad operativa del Sistema de Armas quedaría bajo nuestra exclusiva responsabilidad y competencia. Éramos conscientes de que se trataba de un objetivo ambicioso para el cual carecíamos de los conocimientos suficientes que nos permitieran definir por nosotros mismos los medios necesarios para llevarla a cabo y además, necesitábamos que McDonnell Douglas dirigiera los programas de ensayos de, al menos, las dos primeras configuraciones de armamento a integrar y que formara a nuestro personal. En las reuniones que el FACA mantenía asiduamente con el fabricante comenzamos por sondear esta posibilidad y así, ya en abril de 1.982, solicitamos información al respecto. Ulteriormente, en febrero de 1983, celebramos en Patuxent River una primera reunión formal con el Jefe de la Sección de Ensayos en Vuelo de McDonnell Douglas, Ronald W. Glockner, en la que expusimos nuestra intención de adquirir capacidad para realizar ensayos de flutter, actuaciones, cualidades de vuelo y separación de cargas, solicitando que para cada uno de estos ensayos nos enviaran información técnica sobre los medios necesarios, una estimación de costes y un cronograma de entregas. Glockner nos indicó que la persona de contacto sería Donald Vetrone, Jefe de Operaciones de Ensayos en el EF-18A, con el cual mantuvimos posteriormente una conversación telefónica en la que le expusimos nuestras intenciones de adquisición de material y de contratación de dos programas de integración y él se comprometió a enviar a España un coordinador, Mr. Capelupo, el cual se presentó en el E.M.A. una semana más tarde para tratar los diferentes aspectos del programa y acordamos la celebración ese mismo mes de reuniones de coordinación sobre software y apoyo logístico.

El 11 de julio de 1983, Mr. Capelupo y un equipo de ingenieros de McDonnell Douglas mantuvieron en el E.M.A. reuniones de coordinación técnica con nosotros y con los representantes de los organismos del E.A. involucrados en el Centro de Apoyo al Software y en el Programa de Homologación de Armamento y acordamos que tres días más tarde efectuaran una visita de reconocimiento (Site Survey) al INTA y al 406 Escuadrón, para lo cual, en los dos días siguientes, cursamos las autorizaciones correspondientes y nos reunimos con el Jefe del Departamento de Aerodinámica y Navegabilidad del INTA, Coronel I.A. José Warleta Carrillo, para ponerle en conocimiento de la visita, comentarle las previsiones del programa y entregarle copia de la última propuesta de instrumentación y costes estimados.

En esa visita de reconocimiento se produjo el siguiente detalle que corrobora mi afirmación acerca del contrasentido que suponía otorgar al INTA la responsabilidad de dirigir y realizar las pruebas en vuelo sin dotarle de medios y personal adecuados y pedirle que asegurara su autonomía económica. El Director del INTA, General I.A. Pérez del Puerto, dio la bienvenida a la delegación de McDonnell Douglas ofreciéndoles una alocución que comenzaba con el argumento que transcribo de las notas que tomé al escucharla: “Están contentos de que les llegue una instrumentación y muchas horas de trabajo que les ayudará a encontrar esos 1.000 millones de

pesetas que les faltan para los 2.000 millones presupuestados y de ver retorno a trabajos propios del INTA". Sin comentario.

El 11 de enero de 1.984, el Tte. Gra.l José Santos Peralba Giraldez fue nombrado GJEMA en sustitución del Tte. Gral. Emilio García-Conde Ceñal y ocho días más tarde, en una reunión a la que también asistieron los Tenientes. Generales Gabriel de la Cruz Jiménez (MAMAT) y Jesús Bengoechea Baamonde (MAPER); los Generales de División Manuel Campuzano Rodríguez (Agrupación del Cuartel General) y Noveda (Dirección de Infraestructura) y los seis componentes del Grupo de Trabajo FACA comandados por el Gral. Azqueta, se le expuso el contenido del informe actualizado de la situación del Programa FACA, en el que ya estaban incluidos los sub-programas de Homologación de Armamento y de Apoyo al Software, con la propuesta de crear un Centro de Ensayos en Vuelo (CEV) en el que se integrarían el personal y medios del 406 Escuadrón y los del INTA directamente relacionados con los ensayos en vuelo, bajo la dependencia provisional del E.M.A. para ser transferidos a la DGAM en el plazo de dos años y cuyo cometido inmediato sería la realización de los ensayos en vuelo y de los cambios de software en el EF-18 necesarios para la homologación de dos configuraciones de armamento. Esta propuesta la expuso directamente el General Azqueta y al terminar se entabló un debate que parecía no tener término de modo que, tratando de sacarla adelante, pedí a mi general, con todo respeto, que me permitiera exponer el asunto al GJEMA y recibida su autorización, expliqué los siguientes argumentos:

- Cuando se instalan en un avión elementos que modifican su aerodinámica, peso y centrado (lanzadores, bombas, misiles etc.) es preciso efectuar ensayos en vuelo para verificar la seguridad, tanto en el transporte como en el lanzamiento, principalmente de aleteo (flutter) y separación de Cargas.
- El flutter es un fenómeno de vibración estructural que puede ser amplificada y producir la rotura del avión.
- Los ensayos de Flutter son fundamentalmente necesarios cuando se trata de un avión, tal que el F-18A, cuya estructura alar incorpora materiales compuestos (fibra de carbono).
- Podemos limitarnos al armamento utilizado por la USN, ya experimentado en el avión, pero deberíamos de adquirir, en ese caso, toda la reserva de guerra para este tipo de avión

El GJEMA objetó: "Eso no es aceptable. Tenemos que utilizar el armamento nacional".

Respondí que establecido ese condicionante, la forma de proceder podía ser la siguiente:

- Contratar con el fabricante, McDonnell Douglas, los ensayos en vuelo para una configuración de armamento, tal como acabamos de hacer en el F-1 por un importe de 650 millones de pesetas, pero deberemos hacer ese desembolso para cada una de las combinaciones de lanzador y bombas.

El GJEMA volvió a decir "eso tampoco es aceptable".

Pues en ese caso, mi general, no queda más remedio que proceder a activar las siguientes medidas contenidas en este informe:

- Capacitar al Personal mediante la contratación con McDonnell Douglas de los ensayos para homologar dos configuraciones de armamento, la primera a realizar por su personal parcialmente en EE.UU. instruyendo al personal del E.A. en cada una de las especialidades (Flutter, Aerodinámica, etc) que resulten necesarias. La segunda, en su totalidad en España, realizada por nuestro personal bajo la vigilancia de McDonnell Douglas.

- Adquirir los medios necesarios: instalación de captadores e instrumentación de ensayos en dos aviones, estación de seguimiento del vuelo desde tierra, sistema de adquisición de datos programable, excitador de vibraciones en vuelo, cámaras externas para la grabación de la suelta de armamento etc.
- Organización: creación de un Centro de Ensayos en Vuelo (CEV) con la función y plena responsabilidad de realizar la experimentación, homologación, recepción y evaluación de todo tipo de aeronaves, de su armamento y equipos, y formado por la fusión de personal y medios del INTA directamente relacionados con los ensayos en vuelo y del 406 Escuadrón que perdería tal carácter. Dada la nueva organización del Ministerio de Defensa, el CEV debería depender de la D.G.A.M. a través de su División Técnica de Construcciones Aeronáuticas, aunque inicialmente su dependencia fuera del EMA hasta ser transferida a ese organismo en el espacio de un año.

El GJEMA puso objeciones a esa transferencia y yo le argumenté que, efectivamente, siendo la responsabilidad del E.A. el control del aire y del espacio, era, sí, imprescindible mantener el control sobre los medios aéreos y su armamento, pero que eso podía lograrse destinando como director y en los puestos clave del CEV, a personal militar del E.A. En ese momento el Tte. Gral. Bengoechea comentó: “y entonces el pajarito vendrá a comer a la mano”.

Como resultado de esta reunión, el 16 de febrero de 1984, el GJEMA envió al Secretario de Estado de Defensa (SEDEF), Eduardo Serra Rexach, la propuesta contenida en los dos siguientes puntos:

- Apartado II: Admitido el supuesto de que la DGAM transitoriamente no puede afrontar la tarea de homologación del armamento aire-superficie que el nuevo sistema de armas requiere, trasladar ese cometido al E.A. creando un centro de ensayos de armamento aéreo, dependiente del E.M.A., que asuma las funciones de prueba, homologación, recepción y evaluación del armamento aéreo a utilizar en el avión EF-18 y que no haya sido homologado para su empleo en el mismo, devolver a la DGAM la dirección y dependencia de este centro cuando se determine.
- Apartado III: Aprobada la creación de este centro, constituir inmediatamente un grupo de trabajo, en el marco del Programa EF-18, con personal del 406 Escuadrón de FF.AA., del INTAET y del propio programa, que con la mayor urgencia proceda a poner en marcha el Programa de Homologación de Armamento del EF-18 tomando como base la propuesta de McDonnell Douglas.

Unos días más tarde, el general Azqueta, con su característico gesto de distinción, dejó sobre mi mesa un escrito, junto con el informe presentado en la reunión con el GJEMA y me dijo: “Toma, aquí tienes tu juguete., Ahora organízalo”. Anteriormente, el Grupo de Trabajo FACA había acompañado al SEDEF en una visita al Pentágono para gestionar la autorización del Presidente de los Estados Unidos a la adquisición por España del F-18A y como es natural en esos viajes, nos resultó factible comentarle la imprescindible necesidad de medios, personal y organización para realizar los ensayos en vuelo necesarios para la homologación del armamento español en el EF-18. Tal vez eso contribuyó a que respondiera a la propuesta del GJEMA con el escrito que me había entregado el Gral. Azqueta, el cual decía lo siguiente:

- Queda aprobado el Apartado II de la propuesta del Ejército del Aire de creación de un centro de ensayos de armamento aéreo, que dependerá del Estado Mayor del Aire, y que asumirá las funciones de prueba, homologación, recepción y evaluación del armamento a utilizar en el avión EF-18 y que no haya sido homologado para su empleo en el mismo. La Dirección y dependencia de dicho centro será transferida a la DGAM en un plazo no superior a un año.
- Procede por tanto se inicien inmediatamente las acciones enunciadas en el Apartado III de la propuesta de constituir un grupo de trabajo para poner en marcha el Programa. En dicho grupo de trabajo debe



estar adecuadamente representada la DGAM con el fin de que la transferencia prevista de la dependencia y dirección del centro en el plazo de un año, sea factible sin perjuicio del Programa, a cuyo efecto la DGAM propondrá la persona que debe representarle.

Aprobada la propuesta de integración 406-INTA en la DGAM, se celebró una reunión en el E.M.A. con asistencia del 406 Escuadrón y de la Sección de Ensayos del INTA, en la que se definió la estructura inicial del equipo técnico responsable de los ensayos de integración de las dos primeras configuraciones de armamento, cuyo director sería Antonio Torres, y en el que se integraría personal del INTA y de la Dirección de Informática. Se acordó también el paquete inicial de los equipos de instrumentación y ensayos, que fue tratado con mayor detalle, unos días más tarde, en una reunión con McDonnell Douglas en la que ya recibimos estimación de precios.

El 22 de mayo de 1984, el coronel José Antonio Mingot García cesó como Jefe del 406 Escuadrón de FF.AA. y se incorporó a la División de Planes del E.M.A. para hacerse cargo del Programa de Homologación de Armamento en el EF-18. Se instaló en el despacho adyacente al de la Jefatura del Programa FACA y yo con él, pues se me había asignado la función de ser su ayudante. Nuestra actividad, a partir de entonces, se centró en dos líneas fundamentales de gestión y coordinación: una técnica para llevar adelante la adquisición de medios, la formación de personal y los ensayos de integración en el EF-18 de las dos primeras configuraciones de armamento y la otra orgánica para facilitar la integración 406-INTA en la DGAM.

Con respecto a la actividad organizativa, el elemento crucial era el relativo a la fusión de personal y medios del INTA y 406 Escuadrón, pues la asignación de una función semejante a dos organismos diferentes, como ya se ha explicado, había originado suspicacias que se reflejaron en los cambios de afección del personal del E.A. – primero a la Sección de Experimentación en Vuelo y después a la Dirección del INTA - y en el modo de operación, que seguía consistiendo en que la Dirección del INTA proponía al Estado Mayor del Aire los servicios que precisaba y el E.M.A., si lo consideraba oportuno, fijaba la organización en detalle y las normas de funcionamiento de dichos servicios. De este modo, apenas una semana después de la incorporación del Coronel Mingot al Programa, celebramos una reunión en EMA-DPL, presidida por el general Azqueta con participación del INTA (coronel Bautista, Warleta y tres ingenieros), del Grupo FACA, y del 406 Escuadrón (F.Díaz), en la que se alcanzó el acuerdo de nombrar un Director de Programa del E.A., un Director Técnico del INTA y se encargó al 406 Escuadrón, al INTA, a la Dirección de Ingeniería del MAMAT, a la División de Orgánica y a Informática, que llevaran a cabo las reuniones de trabajo necesarias para presentar, en un plazo no superior a un mes, una propuesta de estructura inicial del Centro y la concreción del paquete de instrumentación a contratar. En la siguiente reunión, el 19 de junio de 1984, se nombró Director de Programa al General Jefe de la División de planes, Enrique Page Larraz y Director Técnico al coronel I.A. Roa, y se emitió una directiva inicial por la que se formaron dos comisiones, una para el estudio preliminar de la mencionada fusión y otra para definir la estructura orgánica del centro.

Durante el resto del año 1984 y la totalidad de 1985, a través de Reuniones Periódicas del Programa FACA (PMRs), Reuniones Técnicas de Coordinación del Programa de Homologación de Armamento en el EF-18 (TCMs), reuniones con DGAM, INTA e internas del E.A. se fue avanzando tanto en esta actividad orgánica, como en la actividad técnica de adquisición de medios y en la gestión de los programas contratados con McDonnell Douglas, aunque hubo que resolver un dilema fundamental para decidir la ubicación del Centro de Ensayos. Mi opinión era instalarlo en Sevilla, argumentando la necesidad de un aeródromo con muy baja elevación (111 pies en este caso) para los ensayos de flutter, amplia disponibilidad de espacio aéreo y conveniencia de la proximidad al principal fabricante aeronáutico, CASA, situándolo al lado opuesto al aeropuerto, en el lugar abandonado por una antigua instalación estadounidense, lugar en el que curiosamente hoy se encuentra ubicado el centro de ensayos de Airbus y la Maestría Aérea. Mingot, por el contrario, encontraba razones de peso para que el 44 Grupo de FF.AA (cambio de designación del 406 Escuadrón desde el 24 de mayo de 1985) permaneciera en la B.A. de

Torrejón y aunque llegó a considerar una instalación provisional en Zaragoza para tener el apoyo del Ala 15, unidad que primero iba a recibir los aviones, decidió que el avión sería mantenido en el 44 Grupo por su propio personal tras recibir el entrenamiento adecuado en el Ala 15 para ser capaz de realizar un mantenimiento a nivel "O" y ante las objeciones acerca de la dificultad que eso iba a ocasionar para la ejecución de los imprescindibles ensayos de flutter a muy baja altitud, decidió que el problema se resolviera con la instalación de una red de microondas que permitiera hacer esos ensayos en la Base Aérea de Zaragoza (850 pies de elevación) o en el mar de Alicante. Evidentemente, el dilema no originó discusión y a nuestras gestiones con McDonnell Douglas añadimos otras con fabricantes e instaladores de antenas.

El 24 de mayo de 1985, por orden del GJEMA, el 406 Escuadrón de FF.AA pasó a denominarse 44 Grupo de FF.AA, sin que ello afectara a su dependencia de la Agrupación del Cuartel General del Aire ni a su cometido y funciones..

Entre mayo de 1985 y Junio de 1986 recibieron formación teórica y efectuaron pruebas en túnel aerodinámico y en tierra de lanzadores y bombas (on the job training) en St. Louis (Missouri), con instructores de McDonnell Douglas , los siguientes ingenieros y especialistas en las áreas que se indican:

- Antonio Torres Ferrer y Ángel Alonso Menéndez (Dinámica estructural, Cargas y Flutter)
- Francisco Díaz Fernández (Aerodinámica)
- Luis Pérez Roig, Ginés Ballester Salinas y los especialistas Valeriano Bella Ruez y Javier Munárriz Lorenzo (Instrumentación)
- Ignacio Ruiz de Castañeda y Santiago Melchor (Proceso de datos).

El contrato con McDonnell Douglas contemplaba la integración en el EF-18 de dos configuraciones:

- FASE 1: 3 Depósitos externos de combustible.  
2 Lanzadores triples TER con 3 bombas BR-500 en cada uno.  
2 Misiles AIM-9
- FASE 2: 3 Depósitos externos de combustible.  
2 Lanzadores Múltiples MER con 6 bombas BR-250 en cada uno y 2 Misiles AIM-9

Las pruebas previstas a realizar en España eran las que figuran en el siguiente cuadro aunque su duración se alargó por un problema de roturas en las colas de las bombas. La advertencia que se había hecho en aquella reunión con generales de alto riesgo acerca de los efectos del flutter quedó demostrada.

<b>Eyecciones en tierra .....</b>	<b>3 semanas, 17 ensayos</b>
<b>Vibración en tierra del avión .....</b>	<b>1 semana</b>
<b>Vuelos de flameo .....</b>	<b>12 semanas, 28 vuelos</b>
<b>Vuelos de cargas en transporte .....</b>	<b>3 semanas, 6 vuelos</b>
<b>Vuelos de estabilidad y control .....</b>	<b>1 semana, 2 vuelos</b>
<b>Vuelos de cargas en lanzamiento .....</b>	<b>4 semanas, 8 vuelos</b>
<b>Pruebas de cámaras en tierra .....</b>	<b>1 semana, 3 ensayos</b>
<b>Vuelos de separación .....</b>	<b>4 semanas, 8 vuelos</b>

El 14 de enero de 1986 se celebró en EMA-DPL una reunión general de coordinación con el MAMAT, la División de Operaciones del E.M.A., la DINFA, Informática y el 44 Grupo en la que se acordó la contratación del "Sistema de Apoyo al Centro de Ensayos en Vuelo" (Red de Microondas), y quedaron ya determinados todos los aspectos fundamentales del programa, edificio-estación de seguimiento del vuelo (GSS), mobiliario, antenas, transmisión de datos, fotogrametría, formación de personal, espacio aéreo, financiación, etc.

En junio de 1986 regresó a España el Grupo de ingenieros que se habían especializado en EE.UU. e inmediatamente comenzaron las actividades preparatorias para los ensayos en tierra en el 44 Grupo de FF.AA,

con el apoyo de ingenieros de McDonnell Douglas (Muelles para aguantar el avión, Bloques de Cemento, Estación de tierra, pesado y centrado de las BR-500, etc.). Por otro lado, el 10 de julio, llegaron al Ala 12, en vuelo directo desde St.Louis, los cinco primeros EF-18 y se esperaba que el primer avión instrumentado llegara a primeros de 1.986: era el momento de efectuar la prevista transferencia del 44 Grupo de FF.AA. al E.M.A. como paso previo a la creación del Centro de Ensayos, antes de su transferencia a la DGAM.

El coronel Mingot, buen conocedor de la relación INTA-406 Escuadrón por haber sido casi cuatro años jefe de la unidad, era reticente de que la fusión con una parte del INTA pudiera realizarse sin que la unidad tuviera, al menos, un rango equivalente al de un departamento del instituto y en consecuencia se propuso al GJEMA que el 44 Grupo se constituyera en Ala y que pasara a depender transitoriamente del E.M.A., tal y como estaba previsto en la disposición del SEDEF, hasta el momento de convertirse en un Centro de Ensayos que sería transferido a la DGAM. Desconozco la fecha de esa propuesta y las gestiones que dieron lugar a que en el mes de diciembre de 1987, efectivamente, se creara el Ala 54, debido - según expone textualmente el preámbulo de la orden circular de su creación - “a la conveniencia de llevar a cabo todas las actividades relacionadas con el armamento del Ejército del Aire siguiendo criterios uniformes, así como la creciente necesidad de investigación y homologación del armamento para su integración en el material aéreo, aconsejan reunir en una sola Unidad a todas las que actualmente llevan a cabo las funciones citadas”. La circular establecía que el Ala 54 quedaba encuadrada orgánicamente en el Mando de Material del Ejército del Aire y ubicada en la zona del INTA de la Base Aérea de Torrejón donde hasta este momento se encontraba el 44 Grupo de Fuerzas Aéreas que desaparecía y sus medios humanos y materiales pasaban a formar parte de la nueva Ala. Asimismo, desactivaba el Escuadrón Logístico de Misiles, el Escuadrón Logístico de Armamento y las Escuadrillas Logísticas de Armamento de Sevilla y Zaragoza , siendo provisionalmente asignados su personal, medios materiales y recursos económicos y presupuestos al Ala 54.

Ciertamente se había elevado el rango del desaparecido 44 Grupo de FF.AA., aunque el recién creado Ala 54 había aterrizado en el MAMAT en lugar de hacerlo transitoriamente en el EMA como estaba previsto en la disposición del SEDEF, pero a efectos prácticos ese cambio de dependencia no alteraba el proceso de creación del centro de ensayos para integración de armamento aéreo ya que la transitoriedad tenía el exclusivo propósito de que la unidad (Grupo, Ala o Centro) dependiera en la práctica del Programa de Homologación de Armamento en el EF-18A hasta que se completara la integración de las dos primeras configuraciones de armamento. El encuadramiento orgánico en el MAMAT no ocasionó discrepancia alguna entre organismos, como quedó de manifiesto cuando un año más tarde, el 16 de diciembre de 1987, se creó la Dirección de Sistemas (DISIS), encuadrada orgánicamente en el MAMAT ya que a ella pasamos destinados todos los componentes del Equipo FACA. y de hecho, facilitaba nuestras gestiones en el momento de comenzar la ejecución de la primera fase de los ensayos de integración de armamento en el EF-18.

Sin embargo, cuando la organización interna del Ala 54 estuvo bien estructurada, el 15 de marzo de 1.991, pasó a denominarse Centro Logístico de Armamento y Experimentación del Ejército del Aire (CLAEX), bajo dependencia del Mando de Apoyo Logístico del E.A. (MALOG).

Con esta disposición, aquel Centro de ensayos Nacional aprobado por el SEDEF pasó a mejor vida, tal vez porque, afortunadamente, cuando se trabaja con amplitud de miras, los hechos no se producen en la dirección que apunta una sola persona o grupo y en este caso, por la intervención de Mingot y, casi con seguridad, del Tte. Gral. De la Cruz, tal centro se ha materializado en esta unidad que por la integración de sus tres grupos componentes, Ensayos, Software y Armamento, con el trabajo conjunto de pilotos, ingenieros y especialistas, permite al hoy Ejército del Aire y del Espacio, mantener el control sobre los medios aéreos y su armamento, imprescindible para

garantizar el cumplimiento de su responsabilidad, el control del aire y del espacio, como se mencionó en aquella reunión de generales de alto rango... y ello sin que el pajarito haya llegado a salir de sus manos.

Como reflexión final, es preciso reconocer que en la situación actual de España, inserta en la Comunidad Europea y con nuestra industria aeronáutica internacionalizada, tal centro de ensayos "nacional" no parece necesario. La actividad de experimentación en España queda restringida a la que lleva a su cargo la Dirección de Operaciones de Vuelo de Airbus en la que afortunadamente hoy también trabajan de forma conjunta pilotos, ingenieros de ensayos, load masters y operadores de reabastecimiento en vuelo, dirigidos por mi sucesor en el cargo Nacho Lombo, aquí presente.

El INTA, por su parte, satisface bien su misión como promotor del estudio y la investigación aeronáutica y por lo que respecta a ensayos en vuelo, en la situación actual citada, previsiblemente se mantendrá limitada a la homologación, trabajo que, contando con el apoyo de los pilotos del CLAEX, podrá seguir cumpliendo a la perfección, como he constatado personalmente en la del avión A-330 MRTT, con tal de que su autonomía económica le permita mantener la excelencia de su personal y medios dedicados a esa labor.

### **A modo de conclusión**

Desde el primer vuelo de ensayos en la aviación militar española, efectuado por Pedro Vives en 1.909, hasta la creación del INTA en 1.942, la Comisión de Experiencias, inserta sucesivamente en el Servicio-Jefatura Superior-Dirección General de Aeronáutica, y la Sección de Estudios y Experiencias de la DGM/DGIM del recién creado Ministerio del Aire, constituyeron unos auténticos centros de ensayos nacionales en los que pilotos, ingenieros y especialistas, trabajando conjuntamente, realizaron todo tipo de ensayos en vuelo con una tecnología y conocimientos aeronáuticos equiparables a los de las más avanzadas naciones de aquel tiempo.

La creación del organismo autónomo INTA con el doble cometido de promover la investigación aeronáutica y de realizar ensayos en vuelo, realizada en una situación de penuria económica que no le permitió dotarse de los pilotos y medios necesarios para este último propósito, trajo como consecuencia un distanciamiento entre ingenieros y pilotos. Esa misma situación económica, el aislamiento internacional y la ayuda americana dieron lugar a un estancamiento en la fabricación de nuevos modelos de avión y por ende en las técnicas de ensayo y en la especialización del personal.

Afortunadamente, la conjunción de unos preclaros jefes (San Antonio, Valderas, Azqueta) y de unas hormigas cojoneras (Illana , Torres ,Bobadilla, De Miguel) con el Programa FACA, facilitó la firma por el Secretario de Defensa de la creación de un Centro de Ensayos Nacional que por las fuerzas del destino se materializó en un Centro de Ensayos Militar o lo que es lo mismo, el CLAEX, unidad declarada en 2008 centro de excelencia en el sostenimiento del Ejército del Aire, al que hago una sugerencia final para que reconozca como pioneros propios, rememorándolos en una galería de fotos, a...



Pedro Vives



Alfredo Kindelán



Emilio Herrera



Eduardo Barrón



José Ortiz de Echagüe