

Descripción operativa

EDUARDO GONZALEZ GALLARZA,
Coronel de Aviación

EVOLUCION DEL AVION

EL concepto preliminar de avión acordado por los Estados Mayores, obedecía a las siguientes características: Peso Básico en Vacío (BME): 8,5 Toneladas; Superficie Alar: 44 m²; Empuje Nominal por motor: 84 KN.

Este tamaño de avión no era capaz de acomodar en su interior el número de equipos necesario que satisficiera el requisito de los Estados Mayores, como se evidenció en los estudios de Viabilidad y Definición llevados a cabo por los consorcios industriales. Tras largas y laboriosas negociaciones entre las partes implicadas, los Ministros de Defensa, reunidos en Turín, llegaron al acuerdo siguiente: BME: 9,75 Toneladas; Superficie Alar: 50 m²; Empuje por motor: 90 KN.

Este nuevo concepto de avión, susceptible de crecimiento, entrará en servicio en 1995.

CAPACIDADES OPERACIONALES

APTO para llevar a cabo misiones Aire-Aire y Aire-Superficie, se considera la Misión Aire-Aire como primaria y factor condicionante para el diseño del avión.

La adaptación a las diferentes misiones y cometidos se hará mediante la programación del soft-ware asociado.

Para la misión Aire-Superficie está prevista la utilización de sensores específicos en pods externos autosuficientes.

El EFA efectuará la misión primaria en cualquier condición meteorológica; y la misión secundaria de día y de noche y con visibilidades reducidas.

CABINA

DESDE el principio se ha puesto especial cuidado en el estudio de cabina. Existe un grupo de trabajo formado por técnicos de los Gobiernos, Estados Mayores e Industrias que se reúnen frecuentemente con objeto de diseñar esta parte esencial del avión.

La cúpula es de una sola pieza, con un parabrisas reforzado capaz de soportar impactos de pájaros, múltiples o aislados. La visión es excelente, superior a la de los aviones existentes (F-16, F-18).

El asiento lanzable está reclinado hacia atrás 18°. Esta inclinación es el punto de equilibrio entre una mayor tolerancia a las G's y la posición límite para distinguir las pantallas multifunción en el combate lejano cuando no es posible mirar a través del HUD.

La cabina dispone de tres pantallas multifuncionales en color y un HUD. Toda ella será diseñada observando escrupulosamente el concepto HOTAS, todo al alcance de la mano en la palanca de gases, o en la de mando.

Otras innovaciones técnicas serán:

- DVI, selección de funciones a la voz.
- HMS. Visor de casco.
- OBOGS. Sistema Generador de Oxígeno.
- Filtros para protección NBC del piloto.

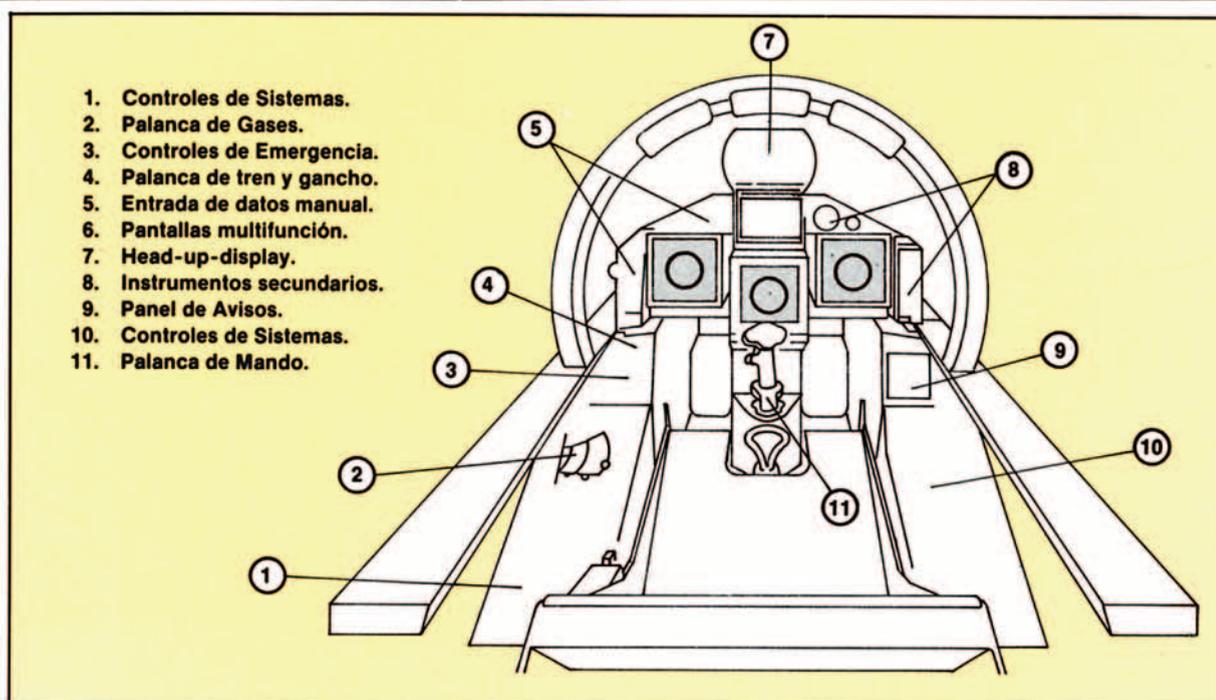
MOTORES

LA elección de dos motores obedece a dos razones fundamentales: seguridad en tiempo de paz y supervivencia en guerra.

Se ha acordado la adopción de una tobera convergente/divergente que proporciona mejores rendimientos en regímenes supersónicos.

La diferencia de empuje entre potencia militar y de combate, del orden del 30%, debido a un baja relación de derivación de aire, proporciona una gran capacidad de aceleración y deceleración óptima para el combate aéreo.

No se puede hablar de motores sin considerar el combustible. La capacidad interna superior a las 4 Tn., un consumo específico bajo y la instalación para repostaje en el aire proporcionan unos grandes radios de acción en las diferentes configuraciones posibles. El avión dispondrá, además, de tres estaciones húmedas para depósitos externos. El repostado en tierra se efectúa a presión por punto único, estando previsto el repostado por gravedad a través de dos puntos situados en la parte superior de las alas. Todos los depósitos internos de combustible están protegidos por diseño y de forma especial los depósitos colectores.



AGILIDAD

EL conjunto de actuaciones aerodinámicas, ocho de las cuales son básicas para el diseño del avión, se resumen en una palabra: AGILIDAD.

Tradicionalmente el término se asociaba a una excelente aptitud para el combate próximo subsónico, pero la existencia de misiles del tipo AMRAAM (fire-and-forget) específicos para el combate lejano (BVR), exige que el avión sea ágil en ambos regímenes, subsónico y supersónico.

En general se ha buscado un equilibrio entre las actuaciones dependientes del empuje (SEP y STR) y las que dependen de la aerodinámica (ITR). Por eso se ha elegido una configuración, aerodinámicamente inestable, de ala delta con baja carga alar, canard y fuselaje anterior y posterior limpio.

Para conseguir el grado de agilidad deseado, el EFA dispone de un Sistema de Mandos de Vuelo (FCS) fly-by-wire, que mantiene al avión dentro del dominio de vuelo, con independencia de la maniobra realizada.

No obstante, unas actuaciones aerodinámicas excelentes no hacen de un avión un eficaz sistema de armas. Integración de sistemas, capacidad STOL, operación autónoma, supervivencia, fiabilidad y mantenibilidad, son algunos de los aspectos a considerar y que deben ser incorporados a la ingeniería del sistema. El EFA los tendrá incorporados.

INTEGRACION DE SISTEMAS

TODO el sistema se basa en el uso de barras múltiples 1553B, sin descartar la posibilidad de utilizar barras basadas en fibra óptica. Los diferentes subsistemas: Ataque e Identificación, DASS, JTIDS/MIDS, comunicaciones, navegación, FLIR, GPS y HMS se integran en estas barras.

RADAR

ES sin lugar a dudas el sensor más importante del avión. Forma parte del Sistema de Ataque e Identificación y constituye el corazón de la aviónica.

El EFA utilizará un radar multimodo, con capacidad de búsqueda por encima y por debajo del horizonte, optimizado para la misión primaria. Dispondrá de modos específicos para la misión secundaria.

Todo el diseño del radar gira en torno al empleo del misil activo AMRAAM. Para aprovechar plenamente la capacidad de disparos múltiples y simultáneos se requiere una gran velocidad en el procesamiento de información, velocidad de barrido y discriminación de blancos.

El sistema de Identificación del EFA será el NIS.

DASS

EL Subsistema de Ayudas Defensivas es un elemento imprescindible en cualquier avión de combate. Los cometidos del subsistema en el EFA son:

- Detección de emisiones electromagnéticas y análisis de señales.
- Identificación de amenazas, incluidos misiles.
- Priorización de amenazas.
- Contramedidas (ECM) manuales o automáticas.

El uso de esta instalación en los extremos de las alas permitirá una cobertura, prácticamente esférica.