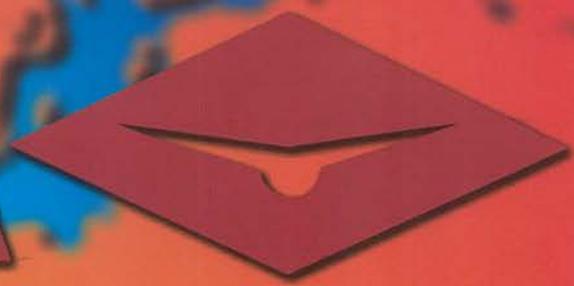


NOTICIAS CASA

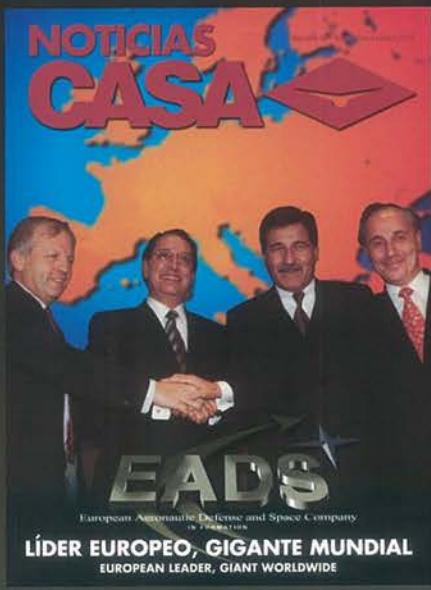
Número 85 - Noviembre/Febrero 2000



EADS

European Aeronautic Defense and Space Company
IN FORMATION

LÍDER EUROPEO, GIGANTE MUNDIAL
EUROPEAN LEADER, GIANT WORLDWIDE



Es una publicación de
CONSTRUCCIONES AERONÁUTICAS, S.A.
Dirección de Relaciones Humanas
Departamento de Comunicación Interna / Relaciones
Públicas y Prensa
Avda. de Aragón, 404, 28022 MADRID

REDACCIÓN
Teléfonos: 915 857 121 - 915 857 173 - 915 857 271
Telefax: 915 857 274

CONSEJO DE REDACCIÓN
Director: José M^o Sanmillán
Redactores: Marián Fernández Torres, José Antonio
Muñoz y José María Palomino

CORRESPONSALES POR CENTROS
José Luis Hormigos, en Fabricación (Getafe); Belén
Cantabrana, en Sede Social; José Antonio Vázquez
Inarejos, en Factoría de Cádiz; Benito Sánchez, en
División Espacio; Carlos Acitores, en Factoría de San
Pablo; Felipe Rubio, en Proyectos (Getafe); Luis
Bejarano, en Mantenimiento (Getafe).

DISEÑO
Eduardo Gómez Moraleda

HAN COLABORADO EN ESTE NÚMERO
Javier Ruiz de Ojeda y Carlos Grandal, de la
Dirección de Planificación Estratégica. Departamentos
de Comunicación de Dasa y Aeroespacial Matra.

FOTOS
Centro de Documentación, Antonio Alcina,
Antonio Viola, Emilio González, Bartolomé Piñero
y Subdirección de Comunicación Comercial y ESA,

**MAQUETACIÓN, FOTOCOMPOSICIÓN
Y FOTOMEÓNICA:**
Lufercomp, S.L.
Mar Mediterráneo, 1. Nave 3-D. (Polígono Industrial
San Fernando)
28830 San Fernando de Henares (Madrid)
Teléfono 916 773 474

IMPRIME:
Gráficas Villena
Cardenal Herrera Oria, 242
28035 Madrid

DEPÓSITO LEGAL: M-12.194-1984



4 **Líder Europeo, gigante mundial**
European Leader, Giant Worldwide

10 **Aerospatiale Matra,
nuestro socio
francés**

Aerospatiale Matra,
the french partner

23 **Dasa, nuestro socio alemán**
Dasa, the german partner

32 **Nosotros, CASA**
CASA, the spanish partner

48 **El rey, a los mandos del C-295**
The King pilots the C-295

51 **Industria Aeroespacial**
Aerospace Industrie

54 **Certificación FAA**
FAA Certification

S U M M A R I O Y

Líder europeo, Gigante mundial

EADS

European Aeronautic Defense
IN FORMATION

De izquierda a derecha (Left to right):
Gerhard Schröder, José María Aznar y Lionel Jospin

El 14 de octubre de 1999
pasará a la historia por ser el
día en que la industria aeroespacial
europea daba un importante paso
para su consolidación: Aerospatiale

Matra y Dasa, en una vertiginosa
conferencia de prensa en Estrasburgo,
anunciaban su fusión, permitiendo así
la creación de la futura compañía
European Aeronautics, Defense and
Space, EADS, nuevo líder de la
industria en Europa.

Siete semanas después, el 2 de diciembre de 1999, esta creación fue ampliada en Madrid, convirtiéndose CASA, oficialmente, en el tercer miembro fundador de la futura EADS.

Las actividades de la nueva compañía empezarán durante la primera mitad de este año, después de obtener la aprobación de las autoridades reguladoras y de supervisión y de poner a punto las medidas de capital apropiadas

EADS estará controlada en un 65,57% por DaimlerChrysler AG, un *holding* francés y la SEPI, mientras que el resto saldrá a bolsa. El balance entre DaimlerChrysler y el *holding* francés, que agrupa las acciones del Grupo Lagardére, una institución financiera francesa y del Gobierno de ese Estado, se mantendrá. Antes de la salida a bolsa, SEPI poseerá el 6,25% de la futura EADS.

Con una plantilla de 96.000 empleados e ingresos de aproximadamente 20.800 millones de euros, EADS será una de las tres empresas aeroespaciales más grandes del mundo y la primera de Europa, con posiciones de liderazgo en todos los segmentos.



nd Space Company

European leader, Giant worldwide

The 14th October 1999 will go down in history as the day on which the European aerospace industry took an important step forward towards consolidation: Aerospatiale Matra and Dasa announced their merger at a hurriedly put together press conference in Strasbourg, thus paving the way for the creation of the future company European Aeronautics, Defence and Space, EADS, the new leader of the European industry.

Seven weeks later, on 2nd December 1999, this was extended in Madrid, when CASA officially became the third founder member of EADS. The activities of the new company will get under way during the first half of this year, once approval has been obtained from the regulatory and supervising authorities and the appropriate measures have been taken as regards capital.

Sixty-five percent of the EADS shares will be controlled by DaimlerChrysler AG, a French holding and SEPI, and the remainder will be placed on the stock market. The balance between DaimlerChrysler and the French holding company, which brings together the shares of the Lagardère Group, a French finance institution, and the French Government, will be maintained. Prior to the company's appearance on the stock market, SEPI will hold 6.25% of EADS.

With 96,000 employees and revenues amounting to some 20,800 million Euros, EADS will be one of the three largest aerospace companies in the world and the first in Europe, occupying a leading position in all its areas of activity.



"Esta fusión reforzará el papel de España y de Europa en el campo aeroespacial y en el sector de la alta tecnología."

EADS tendrá su domicilio legal en Holanda; las oficinas centrales en Madrid (Barajas), Munich (Ottobrunn) y París (aparte de los dos CEO de igual nivel, no habrá posiciones de dirección duplicados). La localización de las distintas divisiones de la futura EADS (con más de 100 empleados) va desde Kiel en el norte de Europa a Cádiz en el sur, así como en Bretaña, Guayana francesa (Kourou) y en USA, con firmes raíces en España, Francia y Alemania. El ámbito de EADS puede ser extendido en cualquier momento, como se enfatizó en Madrid el 2 de diciembre: EADS se mantiene abierta a más socios de todo el mundo.

Buena posición de partida

La nueva corporación aeroespacial es un verdadero gigante en su sector desde el día de su fundación. Gracias a su 80% en Airbus, EADS ocupará el número dos con mucha fuerza en el mercado de aviones civiles (número uno según el número de pedidos recibidos en 1999). Es líder de mercado en lanzadores comerciales (EADS tiene el 25,9% en Arianespace) y con la actividad de satélites EADS se situará en el número 3 en este sector. En el segmento de

Estructura organizativa

El Consejo del "Holding" estará formado por nueve personas (4 franceses, 4 alemanes, 1 español). Las decisiones se tomarán en base a 6 sobre 9. El Consejo de EADS será de 11 personas (4 Franceses, 4 Alemanes, 1 Español, 2 Independientes). Las decisiones se tomarán en base a 7 sobre 11. EADS estará dirigida por un Consejo presidido por Manfred Bischoff y Jean-Luc Lagardère. La gestión operativa del negocio estará a cargo de dos presidentes ejecutivos y miembros del Consejo, Philippe Camus y Rainer Hertrich.

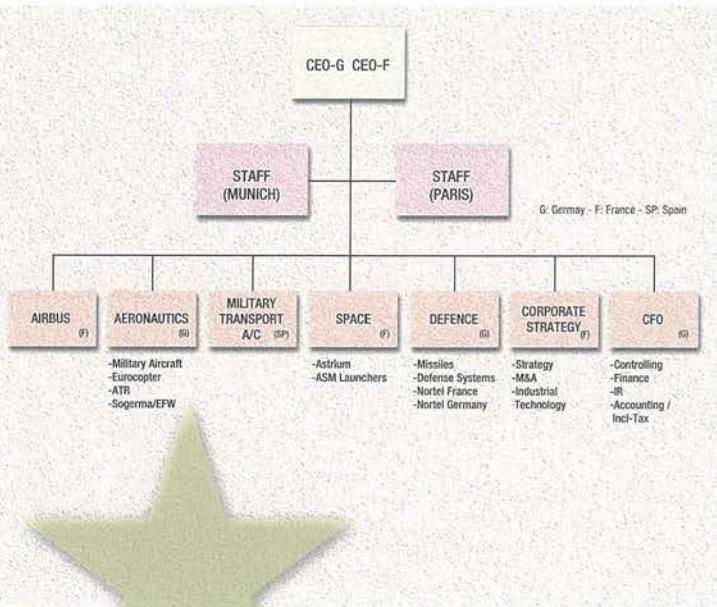
Hay 5 Divisiones: Las Divisiones de Aeronáutica y Defensa estarán dirigidas por alemanes y la de Airbus y Espacio por franceses, mientras que la División de Aviones de Transporte estará a cargo de un ejecutivo español.

Hay 2 áreas funcionales: Estrategia Corporativa (responsable francés) y Financiera (responsable alemán).

En esta estructura, las unidades de negocio estarán debajo de las Divisiones con un gran nivel de autonomía en sus decisiones y existe el acuerdo de principio en mantener este esquema hasta finales del 2003. No obstante, SEPI tiene derecho de voto durante este período sobre cualquier decisión que afecte al Plan Industrial de CASA.

El Gobierno francés, por su parte, tiene derecho de voto sobre proyectos de presupuesto superior a 500 M Euros y ampliaciones a otros accionistas.

CASA modificará su estructura organizativa actual para encuadrar todas sus actividades dentro de las divisiones de EADS.



misiles mantiene un segundo lugar y cuarto en aviones militares. Gracias a la integración de la experiencia de CASA, EADS ocupará el número tres mundial en aviones de transporte militar. Con Eurocopter, EADS liderará el mercado mundial de helicópteros. La nueva corporación europea es la mas alta de su categoría en todo el mundo.

CASA en EADS

"Esta fusión reforzará el papel de España y de Europa en el campo aeroespacial y en el sector de la alta tecnología.", manifestó Pedro Ferreras, presidente del SEPI. **"Los accionistas de las compañías matrices, al igual que las economías nacionales, los empleados y los clientes, se beneficiarán de este acuerdo. Es una fusión para el crecimiento. EADS asegurará y mejorará la base de alta tecnología española de cara al futuro y propiciará muchas mejores oportunidades a largo plazo para los empleados, al estar encuadrados en una activa compañía a nivel global".**

La integración de CASA en la nueva compañía es una baza perfecta para Aerospatiale Matra y Dasa ya que facilita la integración de Airbus (dos en lugar de tres partes) y da potencial para más sinergias. Así mismo fortalece el negocio de



independent members). Decisions will be adopted on the basis of a minimum of seven favourable votes.

EADS will be directed by a Board presided over by Manfred Bischoff and Jean-Luc Lagardère. Operational management of the business will be in the hands of two Executive Chairmen and Members of the Board, Philippe Camus and Rainer Hertrich. The corporation has 5 Divisions. The Aeronautics and Defence Divisions will be directed by the Germans, and the Airbus and Space Divisions by the French, while responsibility for the area of Transport Aircraft will be undertaken by a Spanish executive. There are 2 functional areas: Corporate Strategy (for which

EADS will have its headquarters in Holland and main offices in Madrid (Barajas), Munich (Ottobrunn) and Paris (apart from the CEO's, who are at the same managerial level, there will be no duplicated management positions). The different divisions of EADS (with more than 100 employees) stretch from Kiel in the north of Europe to Cadiz in the south, and there are others in Brittany, French Guiana (Kourou) and the USA, with strong roots in Spain, France and Germany. As was underlined in Madrid on 2nd December, the area covered by EADS may be extended at any time: EADS is open to partners from across the world.

A good starting position

From the very day on which it was founded, the new aerospace corporation has been a real giant in its sector. Thanks to its 80% holding in Airbus, EADS will occupy a strong second position on the civil aircraft market (number one as regards orders placed in 1999). It is the market leader in commercial launch vessels (EADS holds 25.9% of Arianespace), and is in third place in relation to satellites. In the missiles sector it occupies the second position, and is fourth in military aircraft. With the incorporation of CASA's experience, EADS will become the world number three in military transport aircraft. With Eurocopter, EADS leads the world helicopter market. The new European corporation is the leader in its category at world level.

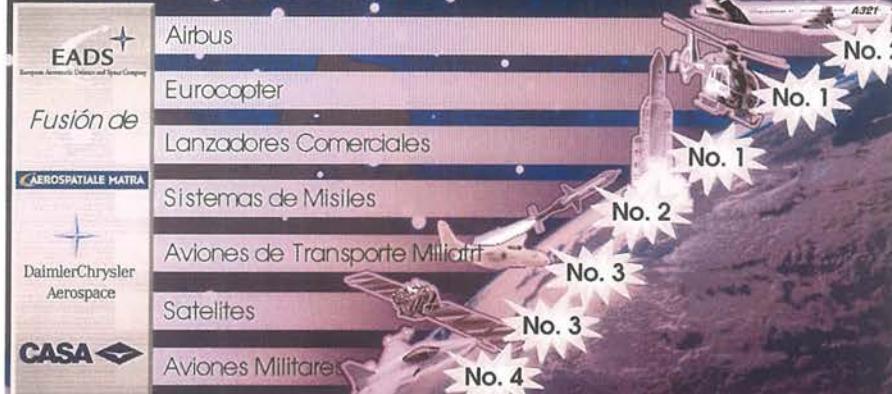
Organisational structure

The Board of Directors of the Holding Company will be made up of nine people (4 from France, 4 from Germany and 1 from Spain). Decisions will be taken on a 6 out of 9 basis.

For its part, the EADS Board will include 11 Members (4 French, 4 German, 1 from Spain and 2

POSICIÓN DE LIDERAZGO EN TODOS LOS SEGMENTOS

Posición Global



the French are responsible) and Finances (the responsibility of the Germans).

Within this structure, the business units will report directly to the Divisions, and will have a high degree of autonomy in decision-making. There is agreement that this state of affairs will be maintained in principle until the end of 2003. Nevertheless, during this period SEPI may veto any decision affecting the CASA Industrial Plan.

The French Government has the right to veto projects with a budget of less than 500 M Euros, as well as the incorporation of new shareholders.

CASA will modify its current organisational structure in order to embed all its activities within the divisions of EADS.

CASA in EADS

Pedro Ferreras, the Chairman of SEPI, has stated: "This merger will strengthen the role of Spain and Europe in the aerospace field and the Hi-

"This merger will strengthen the role of Spain and Europe in the aerospace field and the Hi-Tech sector."



aviones militares de EADS significantemente (43% de Eurofighter en lugar del 30%, aviones de misión, entrenadores, puestas al dia y Mantenimiento).

CASA, por su parte, proporciona un importante negocio de aviones de transporte a la cartera de EADS (C-212, C-235, C-295).Además está designada para la línea de ensamblaje final de A400M. También aporta una fuerte base tecnológica, particularmente en composites, crecimiento y excelente rentabilidad.

En cuanto al plan industrial previsto para CASA, éste contempla un 10% de participación en el programa A3XX, liderazgo en la tecnología de materiales compuestos, transferencia de trabajo por un importe de 100 M Euros/año, ubicación de la cadena montaje final del A-400M en España. Así mismo, CASA tendrá el liderazgo en responsabilidades de marketing y ventas en Aviones Militares a nivel mundial y el liderazgo en Aviones Militares de Transporte: Productos CASA, A-400M, derivados.

CASA también participará en el grupo de trabajo que estudiará el desarrollo del Futuro Avión de Combate, junto con Suecia, Alemania, Francia y el Reino Unido. Está prevista la creación de una Escuela de Pilotos en España.

En cuanto al negocio de helicópteros, CASA se desarrollará a través de Eurocopter y las actividades espaciales estarán totalmente

integradas en Astrium.

EADS ofrece a CASA una perspectiva de futuro, al fortalecer su núcleo de competencias, consolidando y optimizando programas comunes y desarrollando nuevas oportunidades de negocio, tanto en España como en el mercado global. Una parte significativa de trabajo relativo a Airbus será transferida a CASA. La empresa española aporta su familia de aviones de transporte militar a EADS. Al extender Airbus su actividad a aplicaciones militares (A400M) y tener CASA una amplia experiencia en ese campo, CASA liderará las actividades combinadas, incluyendo el ensamblaje final, "marketing" y ventas.

PLAN INDUSTRIAL - BENEFICIOS PARA ESPAÑA Y CASA

Consolidar núcleo de competencias en España	<ul style="list-style-type: none"> Aviones de transporte militar Expertos en Composite Aeroestructuras Mantenimiento/upgrade
Consolidar núcleo de competencias en España	<ul style="list-style-type: none"> Airbus Eurofighter FTA / A400M Ariane
Consolidar núcleo de competencias en España	<ul style="list-style-type: none"> Helicópteros Programas Espaciales Sistemas de Misiles y de Misión Operaciones de entrenamiento

CASA también posee vastos conocimientos en el campo de los compuestos de fibra de carbono (CFC). Junto con la planta de Dasa en Stade, Illescas, cerca de Madrid, conformará el Centro CFC de la nueva compañía fusionada, confiriendo a EADS un puesto de líder a nivel mundial en la tecnología de materiales compuestos.

CASA seguirá manteniendo su personalidad jurídica de empresa española. El presidente de CASA será el responsable de la División de Aviones de Transporte Militar y será miembro del Management Board de EADS.

Manfred Bischoff

EADS está abierta a otros socios de todo el mundo. En nuestra industria somos los primeros en unir las fuerzas traspasando las fronteras nacionales. La decisión de SEPI tomada en junio de fusionar Dasa y CASA fue el pistoletazo de salida para la creación de EADS, haciendo posible un rápido y amplio proceso de integración, que parecía imposible sólo unos pocos meses antes. EADS proporcionará una plataforma natural para la reestructuración de la industria aeroespacial a nivel europeo y global.

EADS is open to other partners from across the world. We have been the first in our industry to join forces across national borders. The decision taken in June by SEPI to merge Dasa and CASA was the starting gun for the creation of EADS, and led to a rapid and far-reaching process of integration that appeared to be impossible just a few months earlier. EADS will provide a natural platform for the restructuring of the aerospace industry at European and world level.

Tech sector. Both the shareholders of the parent companies, the national economies, the employees and the customers will benefit from this agreement. It is a merger for growth. EADS will ensure and improve Spain's Hi-Tech basis for the future and will provide many long-term opportunities for the employees, due to their being involved in an active company operating at world level".

CASA's incorporation into the new company is a perfect arrangement for Aerospatiale Matra and Dasa, since it facilitates the integration of Airbus (two parties instead of three) and provides a potential for greater synergy. It also significantly strengthens the EADS military aircraft business (43% of Eurofighter instead of 30%, mission aircraft, trainers, updating and Maintenance).

For its part, CASA brings an important amount of transport aircraft business to the EADS portfolio (C-212, C-235, C-295). Furthermore, the company has been appointed to undertake final assembly of the A400M.

The company also brings a strong technological base, particularly in composite materials, along with growth and excellent profitability.

The industrial plan mapped out for CASA contemplates a 10% participation in the A3XX programme, leadership in composite materials technology, work transfers amounting to 100 M Euros a year and installation in Spain of the final assembly line for the A-400M. Likewise, CASA will be the party mainly responsible for the marketing and sales of Military Aircraft at world level, and will be the leader in Military Transport Aircraft: CASA products and A-400M derivatives. CASA will also participate in the working group set up to study development of the Future Fighter Aircraft, along with Sweden, Germany, France and Great Britain.

Also foreseen is the creation of a Pilot Training Centre in Spain.

As regards the helicopter business, CASA will develop through Eurocopter, while space activities will be fully integrated within Astrium.

EADS offers CASA a perspective for the future, strengthening its core capabilities, consolidating and

EADS - SYSTEMS CAPABILITY IN ALL PRODUCT SEGMENTS

	AEROSPATIALE MATRA	DaimlerChrysler Aerospace	CASA	EADS
• Airbus	●	●	●	●
• Regional aircraft	●			●
• Fighter aircraft	●	●	●	●
• Military transport aircraft				●
• Helicopter	●	●		●
• Missile systems	●	●		●
• Defence electronics	●	●	●	●
• Satellites	●	●	●	●
• Space systems	●	●		●

optimising shared programmes and developing new business opportunities in Spain and on the world market. A significant part of the work on Airbus will be transferred to CASA. In turn, the Spanish company brings its family of military transport aircraft to EADS. In view of the fact that Airbus is extending its activities to include military applications (A400M) and that CASA has wide experience in this field, CASA will lead the combined activities, including final assembly, marketing and sales.

CASA also has vast know-how in the field of carbon-fibre composites (CFC). The Dasa plant in Stade and the Illescas facility near Madrid will together make up the CFC Centre of the new merged company, making EADS a world leader in composite materials technology.

CASA will continue to be legally a Spanish company. The Chairman of CASA will be in charge of the Military Transport Aircraft Division and a Member of the Management Board of EADS.

Philippe Camus

La combinación de Aerospatiale Matra con Dasa y CASA es el desarrollo natural y lógico que incrementará nuestra eficiencia industrial conjunta y generará mejores niveles de rentabilidad.

The combination of Aerospatiale Matra with Dasa and CASA is a natural and logical development that will increase our joint industrial efficiency and generate higher levels of profitability.

Alberto Fernández

CASA tiene un amplio acceso al mercado, una sólida base financiera y tecnologías de punta a su servicio. Nuestras tres compañías combinan sus excelentes capacidades y se complementan perfectamente.

CASA has wide access to the market, a solid financial base and cutting edge technologies at its service. Our three companies bring together their excellent capabilities and complement one another perfectly.



Aerospatiale

Nuestro socio francés

Mirage 2000-S

Aerospatiale Matra participa en todos los grandes programas europeos: Aeronáutica: familia Airbus, A400M, familia ATR. Satélites: Envisat, Intelsat, Helios, etc. Transbordadores: Ariane 4, Ariane 5, etc. Helicópteros: NH90, Tigre, etc. Misiles: Aster, Apache, Eryx, Meteor, Storm Shadow, etc.

La empresa privada francesa Aerospatiale Matra tiene cuatro polos de actividad que se enmarcan en los campos siguientes: Aeronáutica (aviones, helicópteros y servicios aeronáuticos), Defensa (sistemas de misiles y transbordadores estratégicos), Espacio (satélites, transbordadores e infraestructuras orbitales) y Sistemas, servicios y telecomunicaciones (redes, sistemas de transmisión y de gobierno y radiocomunicaciones encriptadas). Esta empresa, que cuenta con 54.000 empleados (de ellos casi 10.000 en el extranjero), consiguió en 1998 un cifra de negocio de 80.634 millones de francos (12.393 millones de euros), un 50% de esta cifra fuera de Europa.

Las inversiones y gastos en investigación y desarrollo (I+D) alcanzaron la cifra de 10.500 millones de francos (1.600 millones de euros), de los que la mitad a cargo propio. La cartera de pedidos de la nueva empresa es de 232.300 millones de francos (35,4 millones de euros), es decir, casi el volumen de negocio de tres años.

La empresa Aerospatiale Matra quedó incluida en el régimen general en la Bolsa de París el 4 de junio de 1999.

Accionariado: Lagardère, accionista de referencia: 33%, Estado: 47,7% y Flotante (empleados + público e instituciones) 19,3%.

Aerospatiale Matra actúa tanto en calidad de contratista como de principal cooperante a través de sus sociedades o filiales, como son Aerospatiale Matra Airbus, Aerospatiale Matra ATR, Socata, Sogerma, Eurocopter, Aerospatiale Matra Lanceurs, Matra Marconi Space, Matra BAe Dynamics, Aerospatiale Matra Missiles, etc.



Familia A320 / Family A320

The french partner

Aerospatiale Matra is a French-based private company, operating on a global scale in four business sectors: Aeronautic (airplanes, helicopters, services), Defense (tactical and strategic missiles and missile systems) Space (satellites, launch vehicles, orbital infrastructures), Systems, Services and Telecommunications (networks, C3I systems, encrypted radio-communications). The company has 54,000 employees, including nearly 10,000 outside of France, and posted pro forma sales of 80.6 billion francs (12.4 billion \$) in 1998. 70% of these sales were generated in export markets.

Aerospatiale Matra invested 10.5 billion francs (1.6 billion euros) in research & development in 1998, half independently financed. The company has an order book of 232.3 billion francs (35.4 billion euros), equal to nearly three years of sales.

Aerospatiale Matra was listed on the Paris Bourse Monthly Settlement Market on June 4, 1999.

Shareholders now comprise: Lagardère, the core shareholder with 33%, the French State, 47.7%, Floating (employees + public and institutional investors) 19.3%.

Aerospatiale Matra acts as prime contractor and principle partner through group companies and subsidiaries, including Aerospatiale Matra Airbus, Aerospatiale Matra ATR, Socata, Sogerma, Eurocopter, Aerospatiale Matra Launchers, Matra Marconi Space, Matra BAe Dynamics and Aerospatiale Matra Missiles.

Aerospatiale Matra is a major player in all significant European aerospace and defense

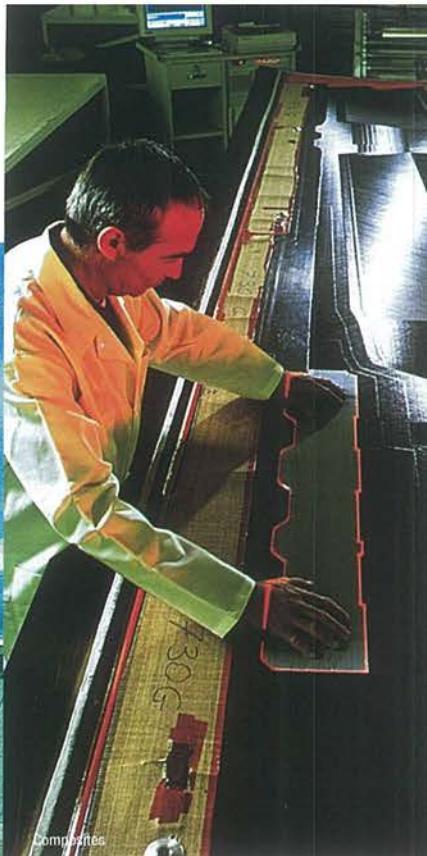


Ariane 502



Helicoptero Tiger / Tiger helicopter

Aerospatiale Matra is a major player in all significant European aerospace and defense programs: Aircraft: Airbus, A400M, Satellites: Envisat, Intelsat, Helios, etc., Launchers: Ariane 4, Ariane 5, Helicopters: NH 90, Tiger, etc., Missiles: Aster, Apache, Eryx, Meteor, Storm Shadow, etc.



Aerospatiale Matra participa en todos los grandes programas europeos: Aeronáutica; familia Airbus, A400M, familia ATR. Satélites: Envisat, Intelsat, Helios, etc. Transbordadores: Ariane 4, Ariane 5, etc. Helicópteros: NH90, Tigre, etc. Misiles: Aster, Apache, Eryx, Meteor, Storm Shadow, etc.

La nueva empresa colabora desde hace 30 años con todos los grandes grupos industriales europeos, como BAe, Dasa, CASA, Finmeccanica.

Como segunda empresa europea y quinta mundial en los campos de la aeronáutica, espacio y defensa, Aerospatiale Matra ha conquistado los primeros puestos en todo el mundo: número uno en helicópteros y transbordadores comerciales y

número dos en aviones comerciales, satélites y misiles tácticos.

El día 14 de octubre de 1999, DaimlerChrysler, Lagardère y el Gobierno francés anunciaron el acuerdo para la fusión de sus actividades aeronáuticas, espaciales y de defensa desarrolladas por las empresas Aerospatiale Matra y DaimlerChrysler Aerospace (DASA). El día 2 de diciembre la sociedad española CASA se ha incorporado a EADS, fortaleciendo más aún el liderazgo mundial del nuevo grupo.



Vista aérea de las instalaciones de Sogerma en Burdeos.
Sogerma installations at Burdeos Aerial view.

Aeronáutica

El sector aeronáutico de Aerospatiale Matra representa el 54% del volumen de negocio de la empresa. Agrupa a seis filiales (Aerospatiale Matra Airbus, Aerospatiale Matra ATR, Socata, Sogerma y Eurocopter) y está presente en todos los sectores de la actividad aeronáutica: aviones de 4 a casi 400 plazas, mantenimiento aeronáutico, helicópteros civiles y militares (Eurocopter) y aviones de combate.

Aerospatiale Matra Airbus

Aerospatiale Matra es uno de los principales socios de Airbus Industrie (37,9% de las acciones), igualado con DaimlerChrysler Aerospace y por encima de British Aerospace (20%) y CASA (4,2%).

Aerospatiale Matra Airbus está repartida en cuatro centros industriales (Méaulte, Nantes, Saint-Nazaire y Toulouse), cubriendo los procesos de producción de avión completo, desde la concepción hasta el seguimiento técnico de los aviones a lo largo de todo el período de su explotación comercial, pasando por el desarrollo (cabina), la producción y el montaje final.



Aeronautics

Aerospatiale Matra's aircraft business generates 54% of the company's sales. Comprising six subsidiaries –Aerospatiale Matra Airbus, Aerospatiale Matra ATR, Socata, Dassault Aviation, Sogerma and Eurocopter– it covers all aspects of this sector: civilian aircraft from 4 to nearly 400 seats, aircraft maintenance repair and overhaul (MRO), civil and military helicopters (Eurocopter) and combat aircraft (Dassault Aviation).

programs: Aircraft: Airbus, A400M, Satellites: Envisat, Intelsat, Helios, etc., Launchers: Ariane 4, Ariane 5, Helicopters: NH 90, Tiger, etc., Missiles: Aster, Apache, Eryx, Meteor, Storm Shadow, etc.

For over 30 years, Aerospatiale Matra has teamed up with major companies throughout Europe, including British Aerospace, DASA, Thomson-CSF, CASA and Finmeccanica.

Aerospatiale is now the second largest aerospace and defense company in Europe, and Number 5 worldwide, with leading international positions in its core businesses: No. 1 in helicopters and in commercial launch vehicles, No. 2 in commercial jetliners, in satellites and in tactical missiles.

On October 14th, 1999, DaimlerChrysler, Lagardère group and the French State announced the agreement for the merger of their aerospace and defense activities through Aerospatiale Matra and DaimlerChrysler aerospace (DASA). On December, 2nd, the Spanish company CASA also joined EADS, reinforcing the leadership of the new group.

Aerospatiale Matra Airbus

Aerospatiale Matra Airbus is one of the lead partners in Airbus Industrie, with a 37.9% share, on an equal footing with DaimlerChrysler Aerospace Airbus, and alongside British Aerospace (20%) and CASA (4.2%).

Aerospatiale Matra Airbus operates four industrial facilities, at Méaulte, Nantes, Saint-Nazaire and Toulouse, covering the entire aircraft production process, from design and development (including the flight deck), to production, assembly and through-life technical monitoring.

AEROSPATIALE MATRA



ATR-42-500



TB200 Topago XL / TB20 Trinidad / TB360

Eurocopter es, con un 30% del mercado, el primer fabricante mundial de helicópteros.

Aerospatiale Matra ATR

Especializada en aviones de transporte regional, es una filial plenamente participada de la empresa Aerospatiale Matra. Diseña y fabrica bi-turbopropulsores de 40 a 70 plazas (ATR-42 y ATR-72) en colaboración con la empresa italiana Alenia/Aerospazio Groupe Finmeccanica (50/50). Estos aparatos se comercializan a través del intermediario de GIE ATR.

Socata

Socata es una filial plenamente participada de la empresa Aerospatiale Matra que está especializada en aviones de negocios ligeros y aviones de entrenamiento.

La gama TB, para 4 ó 5 personas, se basa en los monomotores TB9, TB10, TB200, TB20, TB21 y el bimotor TB360.

Sogerma

Sogerma, filial plenamente participada del grupo Aerospatiale Matra, está especializada en ingeniería y mantenimiento aeronáutico internacional civil y militar, estudio y fabricación de materiales para equipos, mantenimiento de turbopropulsores de la familia Pratt & Whitney, que equipan los aviones de transporte regional y estudio y fabricación de elementos compuestos (aeronáutica, automoción, ferrocarril).

Por otra parte, Sogerma se encuentra entre las primeras figuras mundiales en reparación y revisión de trenes de aterrizaje (aparatos grandes y pequeños).

Eurocopter

Filial de Aerospatiale Matra (70%) y de DaimlerChrysler (30%), Eurocopter es, con un 30% del mercado, el primer fabricante mundial de helicópteros.

Eurocopter dispone de una gama de aparatos especialmente amplia, desde monomotores ligeros (BC120 Colibri, Ecureuil) hasta los aparatos de 9-10 toneladas (Super Puma), pasando por los bimotores ligeros (BO 105, EC135, BK 117), bimotores medianos (Dauphin y EC155) y helicópteros de combate (Tigre, NH90).



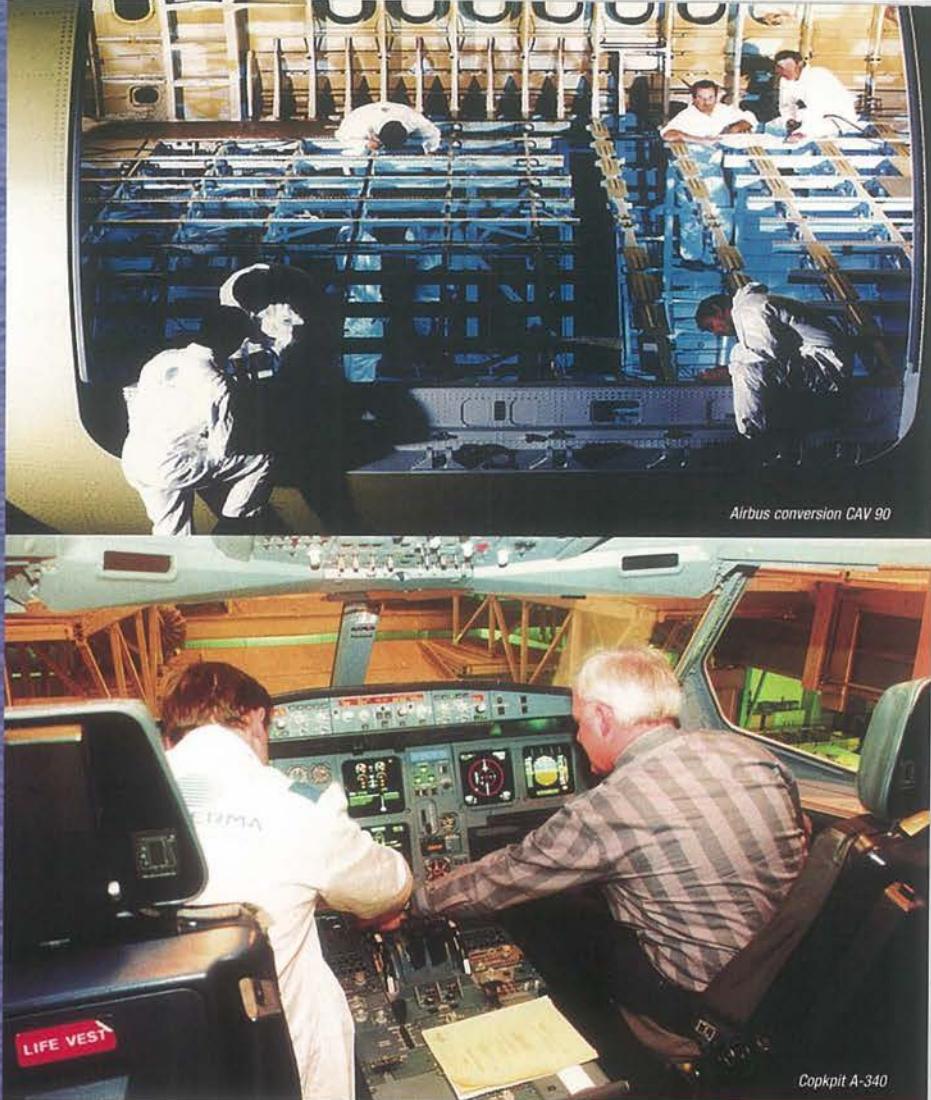
Aerospaciale Matra ATR

Aerospaciale Matra ATR, a wholly-owned subsidiary of Aerospaciale Matra, is the regional aircraft specialist. In a 50/50 partnership with Alenia/Aerospazio of the Italian group Finmeccanica, Aerospaciale Matra ATR designs and produces twin-turboprops with 40 to 70 seats, the ATR 42 and ATR 72. These aircraft are sold by the ATR consortium.

Socata

Socata, a wholly-owned subsidiary of Aerospaciale Matra, is a producer of light aircraft, used for training and other missions.

The 4/5-seater TB range includes the single-engine TB 9, TB 10, TB 200, TB 20 and TB 21, as well as the twin-engine TB 360.



Sogerma

Sogerma, a wholly-owned subsidiary of Aerospaciale Matra, provides a wide range of engineering, production and maintenance services: Civil and military aircraft engineering and maintenance in the international market, Equipment design and manufacture, Maintenance of Pratt&Whitney turboprops powering regional aircraft, design and production of composite parts for the aircraft, automotive and rail industries.

Sogerma is also one of the world's leading providers of landing gear maintenance, repair and overhaul services for both large and small aircraft.

Eurocopter

Eurocopter, a jointly-owned subsidiary of Aerospaciale Matra (70%) and DaimlerChrysler Aerospace (30%), is the world's leading helicopter manufacturer, with a 30% market share. Eurocopter offers a particularly broad range of machines, from light single-engine models (EC 120 Colibri, Ecureuil), light twins (BO 105, EC 135, BK 117) and medium twins (Dauphin, EC 155), to the 10-ton class Super Puma and combat helicopters (Tiger, NH 90).

Eurocopter is the world's leading helicopter manufacturer, with a 30% market share.



Roland 3

Sistemas de Misiles

Estas son algunas referencias:

Misiles aire-tierra:
Misiles de crucero
SCALP/STORM SHADOW y
APACHE

Misiles guiados por láser:
AS 30 L
misiles de carga nuclear
ASMP para Francia

Misiles aire-aire:
MICA, ASRAAM, METEOR,
MAGIC, etc.

Sistemas de misiles antiaéreos/antimisiles:
ASTER/PAAMS, ROLAND,
RAPIER, MISTRAL, etc.

Misiles antinavales:
ANF, NSM, EXOCET,
OTOMAT, etc.

Misiles anticarros:
TRIGAT, ERYX, MILAN, HOT,
etc.

Sistemas de aviones radiocontrolados:
PIVER CL-289, BREVEL,
EAGLE, etc.

Aerospatiale Matra es el primer fabricante europeo de sistemas de misiles tácticos y el número 2 mundial en cuanto al volumen de negocio en el año 1998. Las actividades de misiles y sistemas de misiles de la sociedad son desarrolladas por Matra BAe Dynamics (participada en un 50% por Aerospatiale Matra y en el otro 50% por British Aerospace) y por Aerospatiale Matra Missiles (plenamente participada por Aerospatiale Matra). Matra BAe Dynamics posee también un 30% del capital de LFK (filial del grupo ChryslerDaimler Aerospace), líder alemán en este sector. El conjunto de estas empresas presenta una cartera de pedidos para cuatro años de la cifra de negocio. El 53% de su actividad se destina a la exportación.

45 programas destacados en fase de producción o I+D: Matra BAe Dynamics y Aerospatiale Matra Missiles desarrollan unos veinte grandes programas en el campo de los



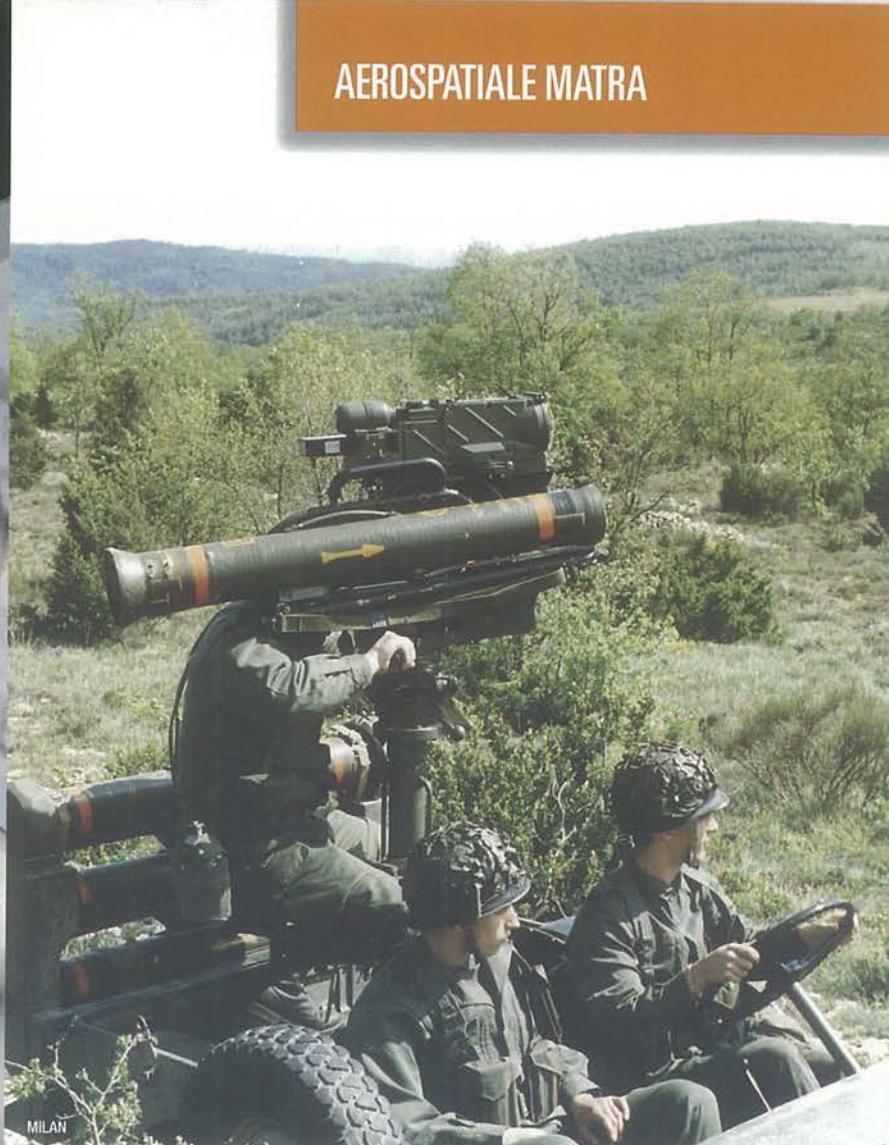
misiles, los sistemas de misiles, aviones radiocontrolados y sistemas aerotransportados, aparte de otros 25 grandes programas que están en fase de producción en serie.

Aerospatiale Matra está presente prácticamente en casi todos los programas europeos y desarrolla estrechas colaboraciones casi con todas las empresas del sector.

Con un volumen de negocio acumulado en el sector de los misiles que supera los 2.000 millones de euros, Aerospatiale Matra se sitúa desde un primer momento en el segundo lugar mundial. Para el período 1999-2002, la empresa deberá abarcar más del 25% del mercado mundial, valorado en 50.000 millones de francos anuales.



AS30 Laser



MILAN

Missile Systems

Aerospatiale Matra is the leading European manufacturer of tactical missiles, and Number 2 worldwide based on 1998 sales. The group's missiles and missile systems activities are now concentrated in Matra BAe Dynamics (equally owned by Aerospatiale Matra and British Aerospace) and Aerospatiale Matra Missiles (a wholly-owned subsidiary of Aerospatiale Matra). Matra BAe Dynamics also has a 30% share of LFK, a DaimlerChrysler Aerospace subsidiary which is the German leader in this sector. Aerospatiale Matra's missiles business now has an order book equal to four years of sales. It generates 53% of total revenues on export markets.

45 major programs now in production or in the pipeline. Now under development at Matra BAe Dynamics and Aerospatiale Matra Missiles are some 20 major missile, missile system, drone and airborne countermeasure programs. Another 25 major programs are already in volume production. A selection of these programs is listed below: The focal point of European missile industry consolidation. The union of the two leading European missile system prime contractors gives this new entity a pivotal role in upcoming European partnerships and alliances. The new group is present in virtually all European programs, and has developed strong links with most of its counterparts.

This uncontested leadership position in the European missile industry means that Aerospatiale Matra will play a vital role in the restructuring and consolidation of the European aerospace and defense industry.

Aerospatiale Matra posts total missile sales of more than 2 billion euros, placing it second worldwide. For the three-year period from 1999-2002, the company should take more than 25% of the accessible worldwide market, estimated at 50 billion francs (about \$9 billion) per year.

Air-to-ground missiles:
cruise missiles: Scalp/Storm Shadow, Apache

Laser-guided:
AS 30L

Nuclear warhead:
ASMP, for France

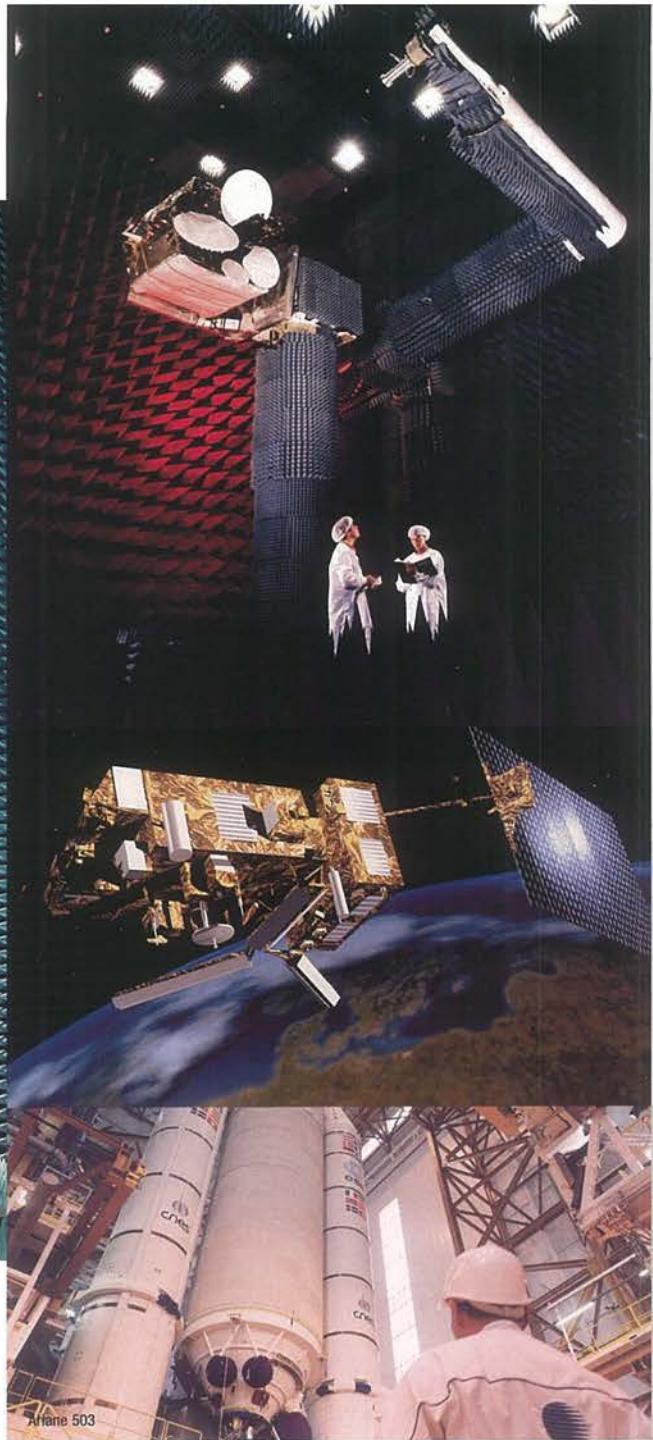
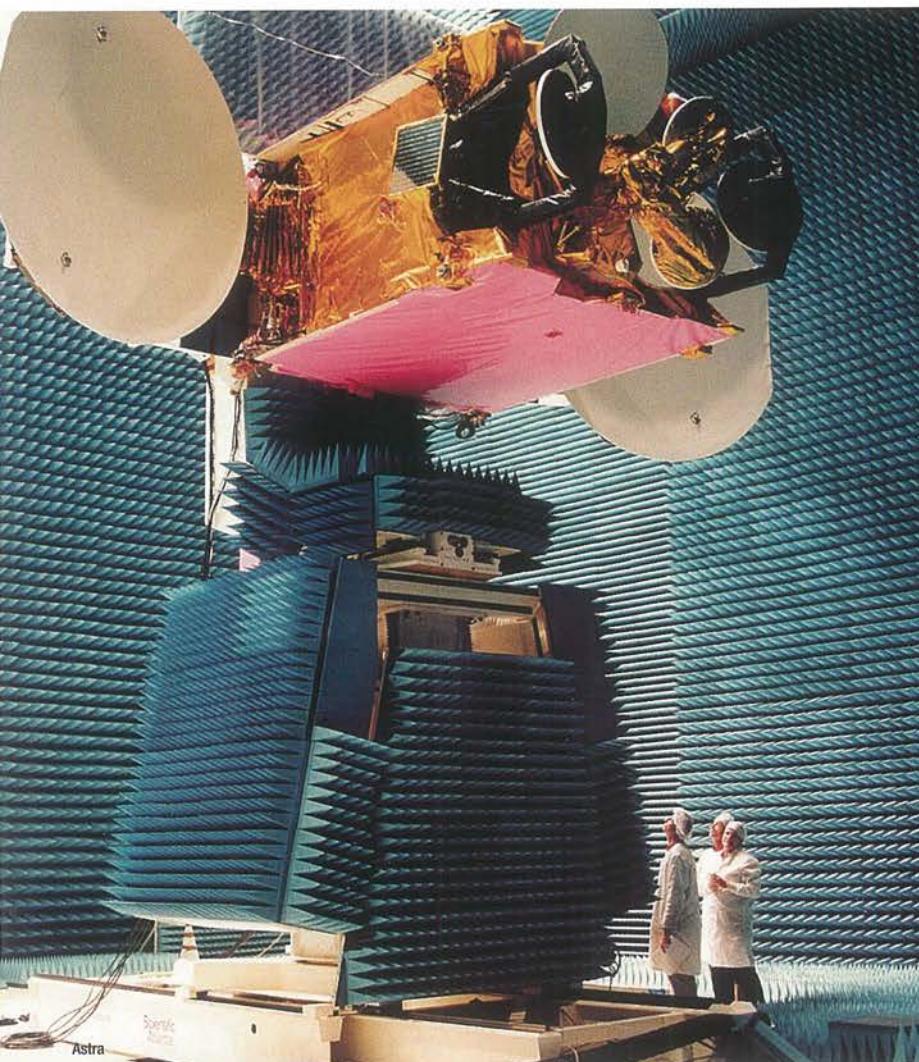
Air-to-air missiles:
Mica, ASRAAM, Meteor, Magic, etc.

Air defense/antimissile missiles:
Aster/PAMMS, Roland, Rapier, Mistral, etc.

Antiship missiles:
ANF, NSM, Exocet, Otomat, etc.

Antitank missiles:
Trigat, Eryx, Milan, Hot, etc.

Drone/RPV systems:
Piver CL-289, Brevel, Eagle, etc.



Aerospatiale Matra Lanceurs es el arquitecto industrial y el integrador de los transbordadores de la familia Ariane y primer proveedor de Arianespace S.A.

Espacio

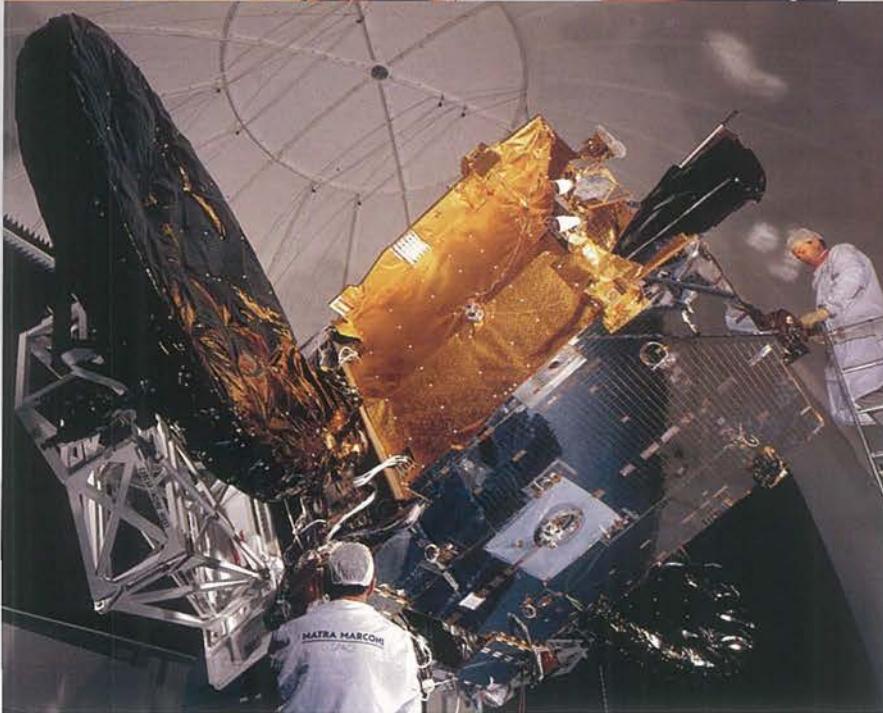
Aerospatiale Matra es una de las primeras empresas mundiales del sector espacial gracias a sus dos filiales, Aerospatiale Matra Lanceurs y Matra Marconi Space. Este nuevo conjunto, por sus características complementarias y sus profundos conocimientos, está presente en todos los segmentos de este sector, reúne todas las competencias espaciales y se sitúa en pleno corazón de las reestructuraciones europeas previstas.

Aerospatiale Matra Lanceurs es el arquitecto industrial y el integrador de los transbordadores de la familia Ariane. Como primer proveedor de Arianespace S.A., interviene en respaldo de los contratistas del diseño y la producción. La filial es contratista

de los transbordadores estratégicos.

Matra Marconi Space, filial a partes iguales de Aerospatiale Matra y de GEC, agrupa las actividades de satélites y sistemas de la empresa. Su campo de actividad cubre las telecomunicaciones y la observación de la Tierra, misiones civiles y militares y programas científicos. Ambas sociedades tienen actividades comunes y complementarias relacionadas con los transbordadores (compartimento de los equipos, etapas del Ariane) e infraestructuras orbitales.

Su volumen de negocio consolidado en 1998 fue de 2.200 millones de euros (14.800 millones de francos) para una plantilla de 8.100 personas.



Aerospatiale Matra Strategic Missiles and Launch Vehicles is the industrial architect and systems integrator for all Ariane launchers. As the major supplier to marketing and production management company Arianespace, it supports all design and production prime contractors working for these programs. It is also prime contractor for France's strategic missiles.

Matra Marconi Space, an equally-owned subsidiary of Aerospatiale Matra and GEC, groups the company's satellite and space systems operations. Its field of activities spans civil and military telecommunications and Earth observation applications, as well as scientific programs.

These two companies have a number of operations in common, providing complementary products and services for launchers (vehicle equipment bay and stages for Ariane) and orbital infrastructures.

Space

Aerospatiale Matra is one of the leading space companies in the world. It operates through two subsidiaries: Aerospatiale Matra Strategic Missiles and Launch Vehicles, and Matra Marconi Space. This newly reorganized and expanded business offers a complementary, comprehensive range of space skills and expertise. It will play a pivotal role in the planned European industry consolidation.



Sistemas, Servicios y Telecomunicaciones

El sector Sistemas, Servicios y Telecomunicaciones representa cerca de 9.000 millones de francos anuales de actividad para una plantilla de 8.300 empleados y agrupa a las actividades de **Aerospatiale Matra** en cuatro segmentos de mercado relacionados: **telecomunicaciones, sistemas y tecnologías de información, pruebas y servicios asociados y sistemas operativos y los servicios en concesión.**

El cuarto segmento de mercado corresponde a los Sistemas operativos y servicios de concesión

Las actividades relacionadas con el segmento de mercado "Telecomunicaciones" abarcan las de Matra Nortel Communications –incluyendo su participación en Nortel Matra Cellular y Intecom– y Multicoms (fusión pendiente de Aerospatiale Multicom Satellite Network y MCNSat Service).

Se trata en todo el mundo del campo de la radio profesional con seguridad y en Francia, en el conjunto de los sectores de los operadores, empresas y administraciones, de la tecnologías de conmutación, de transmisión y de acceso por la voz y los datos destinados a las redes fijas o móviles, de los servicios y productos aplicativos "alto rendimiento"/ internet/multimedios".

Las actividades relacionadas con el segmento de mercado "Sistemas y tecnologías de información" abarcan las de **Aerospatiale Matra Systèmes et Information**, las actividades de sistemas de **Aerospatiale Matra-ISTI**, las de **Matranet** y de **Matra Grolier Network** en ingeniería y alojamiento, y las de **Matra Datavision**.



Se trata de todos los sistemas de gobierno, control, comunicación e información así como los productos asociados especialmente en los campos del tratamiento de la imagen, de la observación, de la vigilancia y del informe, de las soluciones y servicios para el diseño y la fabricación industrial.

Las actividades relacionadas con el segmento de mercado "Pruebas y servicios asociados" es decir, la actividad de banco de prueba de **Aerospatiale Matra-ISTI**.

Por último, el cuarto segmento de mercado corresponde a los Sistemas operativos y servicios de concesión. En efecto, el sector Sistemas, Servicios y Telecomunicaciones se destina, en nombre de **Aerospatiale Matra** al mercado de los grandes sistemas operativos que emplean sistemas aeroespaciales y productos, servicios y redes que integran las tecnologías de telecomunicación de la información, organizaciones públicas (en particular las fuerzas armadas) a externalizar las tareas de servicios (logística, mantenimiento, telecomunicación, pruebas, formación, etc.).



Station Internet



Estación transportable multisatélite / Transport station multisatellite

Systems, Services and Telecommunications

The Aerospatiale Matra Systems, Services and Telecommunications sector generates annual revenues of nearly 9 billion francs (about \$1.5 billion) and counts 8,300 employees. It integrates Aerospatiale Matra's activities in four related markets: Telecommunications, Information systems and technologies, Tests and associated services and Operating systems and outsourced services.

The Telecommunications business comprises the activities of Matra Nortel Communications (including its stakes in Nortel Matra Cellular and Intecom), and Multicoms (a merger in process between Multicom Satellite Network and MCNSAT Service).

This business covers global activities in the field of professional mobile radio (PMR), as well as the French market for carrier and enterprise solutions, switching technologies, voice and data transmission and access solutions on both fixed and wireless networks; high-rate/Internet/multimedia products and services.

The Information Systems business spans the activities of Aerospatiale Matra Systèmes et

Information, the systems activities of Aerospatiale Matra - ISTI, Matranet and Matra Grolier Network's engineering and hosting activities and Matra Datavision.

This business encompasses C3I systems and associated products, in particular for imaging, observation, surveillance and reconnaissance; solutions and services for design and industrial manufacturing

The Testing and Services business encompasses the test bench activities of Aerospatiale Matra - ISTI.

The fourth segment concerns integrated operational systems and outsourced services.

Here, the Systems, Services and Telecommunications sector will propose solutions under the Aerospatiale Matra brand name in the following areas: Large-scale operating systems that encompass aerospace systems and products, services and networks which integrate telecommunications and information technologies; Outsourced services to address growing demand from enterprises and public sector entities (in particular defense forces) for facilities management solutions in areas such as logistics, maintenance, telecommunications, testing and training, for example.

The fourth segment concerns integrated operational systems and outsourced services.

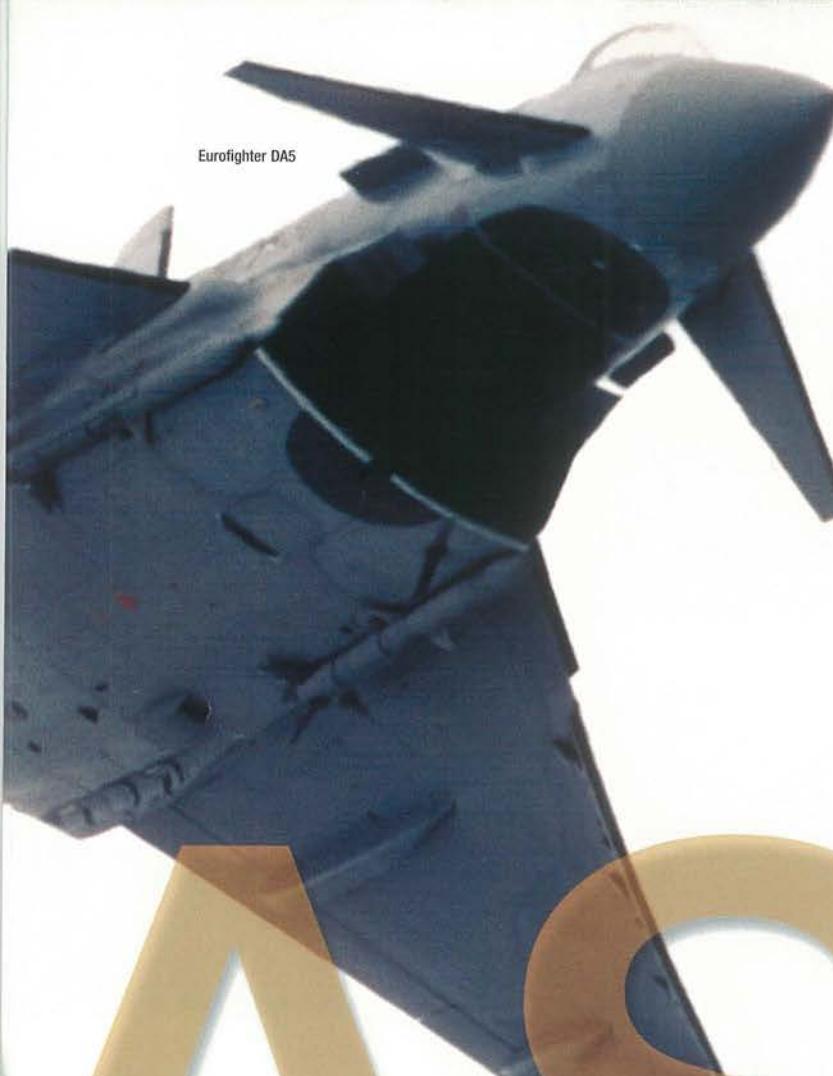


The image shows a large Ariane 5 rocket launching from a launch pad. The rocket is white with two side boosters. It is surrounded by a massive plume of white smoke and fire at the base. In the background, there are several tall metal towers and a clear blue sky.

Los productos más conocidos de Dasa son predominantemente fruto de cooperaciones a nivel europeo, por ejemplo el euro-cohete Ariane 4 (participación de Dasa: 20%), su sucesor, el Ariane 5 (participación de Dasa: 10%), el cazabombardero Eurofighter (participación de Dasa: 30%) y los aviones civiles Airbus (participación de Dasa: 37,9%).



Dasa's best-known products are primarily the outcome of European joint ventures, for example Europe's Ariane 4 launcher (Dasa share: 20%) and its successor Ariane 5 (Dasa share: 10%), the Eurofighter (Dasa share: 30%), and the Airbus (Dasa share: 37.9%).



DASA

Eurofighter DA5



XMM

ASA

Nuestro socio alemán The german partner

La DaimlerChrysler Aerospace AG, denominada brevemente Dasa, es la empresa alemana más importante en el sector de la industria aeroespacial. El principal accionista de Dasa es la DaimlerChrysler AG, uno de los mas grandes consorcios industriales del mundo, que en 1998 alcanzó una cifra de negocios de 131 mil millones de euros. Dasa constituye el segmento de la navegación aérea y espacial dentro del consorcio. El grupo Dasa tiene una plantilla de 46.000 empleados que trabajan en 26 centros repartidos por toda Alemania y que en 1998 facturaron por valor de 8,77 mil millones de euros.

DaimlerChrysler Aerospace AG, generally known as Dasa, is the largest German company in the aerospace sector. The main shareholder in Dasa is DaimlerChrysler AG, one of the largest corporations in the world with turnover exceeding 131 billion euro in 1998. Dasa forms the aerospace division of the parent Group. The Dasa Group itself employs a staff of around 46,000 at 26 locations in Germany and achieved a turnover of 8.77 billion euro in 1998.



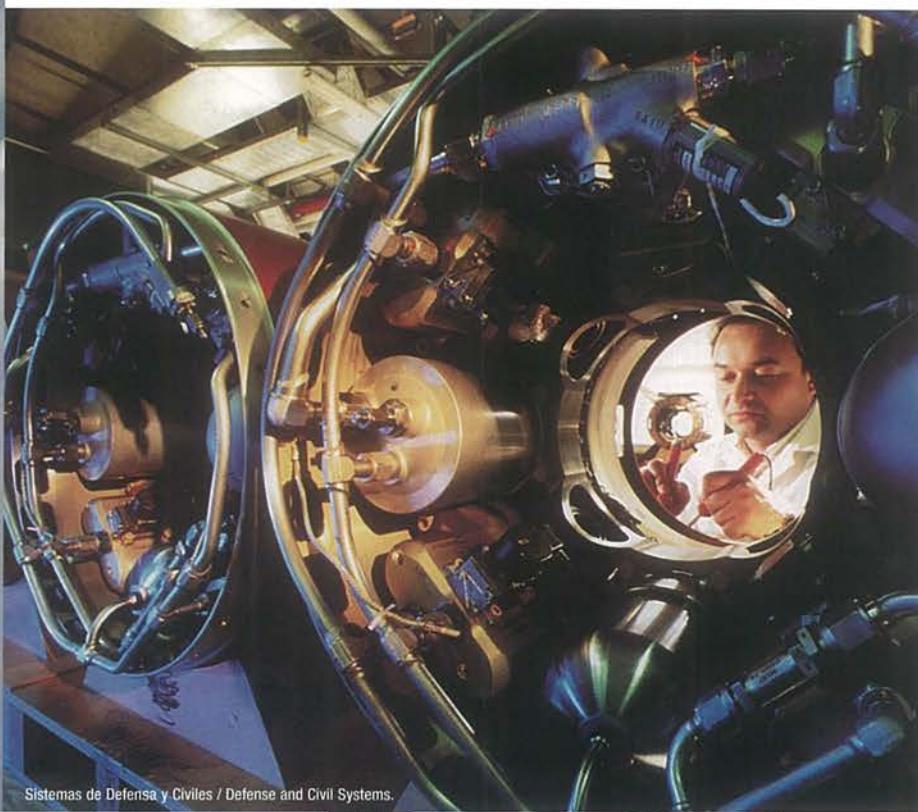
Sede central de Dasa Airbus en Hamburgo / Dasa Airbus headquarters. Hamburgo.

Dasa está organizada en seis Unidades Empresariales: Aviones Civiles (con una facturación de 2,96 mil millones de euros), Aviones Militares (con una facturación de 0,95 mil millones de euros), Motores de Aviación (con una facturación de 1,66 mil millones de euros), Satélites (con una facturación de 0,64 mil millones de euros), Infraestructura Espacial (con una facturación de 0,58 mil millones de euros), Defensa y Sistemas Civiles (con una facturación de 1,72 mil millones de euros).

A esto se añade la participación en la empresa fabricante de helicópteros Eurocopter (cifra de negocios correspondiente a la cuota consolidada de Dasa: 0,68 mil millones de euros).

Dasa fue creada en 1989/1990 por fusión de las empresas MBB, Dornier, MTU y Telefunken Systemtechnik (TST), bajo el techo común del consorcio DaimlerChrysler. Las actividades alemanas relacionadas con el Airbus se consolidaron íntegramente en Dasa en 1992, siendo desarrolladas desde entonces por la DaimlerChrysler Aerospace Airbus GmbH. Como consecuencia de reorganizaciones del consorcio DaimlerChrysler (por ejemplo, separación, a nivel interno de DaimlerChrysler, de la MTU Friedrichshafen, con sus actividades de producción de motores Diesel, y fusión del segmento de la microelectrónica en la compañía subsidiaria de Daimler Temic), de la venta de las participaciones mayoritarias en Dornier-Medizintechnik (técnica médica) y Dornier-Luftfahrt (aeronáutica) así como de adaptaciones de las capacidades y de la quiebra (en 1996) de la fábrica de aviones holandesa Fokker, adquirida en 1993, el número de personas directamente empleadas en Dasa se redujo de las 92.000 de 1993 a las 48.000 actuales.

Los productos más conocidos de Dasa son predominantemente fruto de cooperaciones a nivel europeo, por ejemplo el euro-cohete Ariane 4 (participación de Dasa: 20%), su sucesor, el Ariane 5 (participación de Dasa: 10%), el cazabombardero Eurofighter (participación de Dasa: 30%) y los aviones civiles Airbus (participación de Dasa: 37,9%).



Dasa is organized in six business units: Commercial Aircraft (sales: 2.96 billion euro), Military Aircraft (sales: 0.95 billion euro), Aeroengines (sales: 1.66 billion euro), Satellites (sales: 0.64 billion euro), Space Infrastructure (sales: 0.58 billion euro), and Defense and Civil Systems (sales: 1.72 billion euro). In addition, Dasa holds a share in the helicopter manufacturer Eurocopter (Dasa-consolidated portion of sales: 0.68 billion euro).

Dasa was formed in 1989/90 through the merger of MBB, Dornier, MTU and Telefunken Systemtechnik (TST) within the Daimler-Benz Group. Since 1992, the German Airbus activities have been fully incorporated in the Dasa consolidated accounts as DaimlerChrysler Aerospace Airbus GmbH. The number of staff directly employed by Dasa has declined from 92,000 in 1993 to the current figure of approximately 48,000 – for several reasons. These included restructuring within the DaimlerChrysler Group (the diesel-engine activities of MTU Friedrichshafen forming a separate Group entity, and microelectronics



activities concentrated in the subsidiary Temic), the sale of Dasa's majority holding in Dornier Medizintechnik and Dornier Luftfahrt, general downsizing, and the bankruptcy in 1996 of the Dutch aircraft manufacturer Fokker (acquired in 1993).

Dasa's best-known products are primarily the outcome of European joint ventures, for example Europe's Ariane 4 launcher (Dasa share: 20%) and its successor Ariane 5 (Dasa share: 10%), the Eurofighter (Dasa share: 30%), and the Airbus (Dasa share: 37.9%).

Aviones Civiles

La Unidad de Aviones Civiles, con una plantilla de 16.000 empleados, experimentó en los dos últimos años un boom sin precedentes. La calidad y el puntual cumplimiento de los plazos son también para el socio alemán del Airbus, el principal objetivo que garantiza un alto grado de eficiencia a los clientes del sector de las líneas aéreas.

La DaimlerChrysler Aerospace Airbus GmbH (DA) tiene su sede central en Hamburgo-Finkenwerder. Aquí se realizan las tareas de desarrollo, proyecto y diseño así como el montaje del fuselaje de todos los aviones. Junto a Toulouse, Hamburgo es el segundo centro de

Airbus. Otras actividades importantes son la producción de grandes planchas y el pegado de metales. Aquí trabajan unos 1.800 empleados.

La Elbe Flugzeugwerke GmbH, ubicada en Dresde, es una empresa subsidiaria perteneciente en un 100% a DA. Desde el año 1997 se transforman en ella jets de pasajeros usados de los tipos A310 y A300B4 en aviones de carga. Dresden es asimismo el centro de fabricación de paneles del piso para el Airbus. Además se producen también, entre otras cosas, los paneles superiores para el fuselaje del súper-transporte A300-600ST Beluga.

La Aircabin GmbH de Lauheim pertenece también en un 100% a DA. Suministra equipos de cabina para todos los aviones Airbus.



A300-600 ST "Beluga"



Ensamblaje final A321 y A319 / Final assembly of A321 and A319

La empresa desarrolla, produce, comercializa y asiste la gama de modelos de helicópteros más extensa y completa del mundo.

montaje final de los aviones Airbus –el A321, A319 y el A318 tienen aquí su cadena de montaje final integrada–. La plantilla de Hamburgo la forman unas 7.000 personas. En Bremen se montan las alas de todos los aviones Airbus de gran capacidad: A300-600R, A310, A330 y A340. Además, Bremen es responsable de la producción de componentes de la estructura, como son los flaps de aterrizaje. En Brema trabajan 2.300 empleados.

Stade es el centro de elaboración de plásticos de la DaimlerChrysler Aerospace Airbus. Aquí se construyen los planos de deriva de todos los aviones Airbus a base de plástico reforzado con fibra de carbono. Además se producen los flaps de aterrizaje y los spoilers para los aviones de gran capacidad y de largas distancias. La plantilla es de 1.100 empleados.

Varel es el centro de las actividades de mecanizado con arranque de virutas y construcción de medios de fabricación. La plantilla es de 1.200 empleados.

La fábrica de Nordenham es el centro de construcciones monocasco para todos los aviones

Helicópteros

Eurocopter Deutschland forma parte de Eurocopter S.A., la primera empresa aeronáutica europea totalmente integrada, con dirección germano-francesa. Eurocopter fue fundada ya en 1992, reuniéndose en ella las actividades del segmento de helicópteros de Aerospatiale y Dasa. Esta empresa internacional cuenta con tres centros de operaciones: Helicópteros Militares, Helicópteros Civiles y Asistencia al Cliente, apoyados por tres centros de servicio: Ventas, Finanzas y Controlling. La empresa desarrolla, produce, comercializa y asiste la gama de modelos de helicópteros más extensa y completa del mundo, desde los helicópteros ligeros de un motor, pasando por modelos bimotor ligeros y semipesados, hasta llegar a los helicópteros de transporte de 10 toneladas. Desde 1997, Eurocopter es líder del mercado mundial en helicópteros civiles. La subsidiaria Eurocopter Deutschland, con sus 5.900 empleados, realiza actividades de desarrollo y asistencia y tiene la sede administrativa en Donauwörth, en donde se

Commercial Aircraft

In the last two years, the Commercial Aircraft business unit, with its 16,000 employees, has experienced an unparalleled boom in orders. The foremost objectives of the German Airbus partner, the key to absolute fulfilment of customer requirements, are quality and punctual delivery.

Headquarters of DaimlerChrysler Aerospace Airbus GmbH (DA) are located at Hamburg-Finkenwerder, where development and design are carried out, as well as fuselage assembly for all

A workforce of 1,800 is employed here.

Elbe Flugzeugwerke GmbH, located in Dresden, is a 100-percent subsidiary of DA. This company has been converting used Airbus A310 and A300B4 passenger jets into freighters since 1997. At the same time, Dresden is the production centre for Airbus floor panels and other aircraft sections – including the upper rear fuselage shells for the A300-600ST super-transporter "Beluga".

A further 100-percent DA subsidiary is Aircabin GmbH in Laupheim, which supplies cabin equipment for all Airbus aircraft.



Tigre / Tiger

aircraft. Along with Toulouse, Hamburg is the second final assembly centre for the Airbus, with the integrated final assembly lines of the A321, A319 and A318; a staff of around 7,000 work at Hamburg-Finkenwerder.

Wing assembly for all wide-body Airbus models – the A300-600R, A310, A330 and A340 – takes place in Bremen. The same facility is responsible for production of all structural components, such as landing flaps. 2,300 are employed at the Bremen location.

Stade is the composites centre of DaimlerChrysler Aerospace Airbus. Here, the vertical stabilizers for all Airbus models are manufactured from CFC (carbon-fibre composites). Airbus landing flaps, and spoilers for the wide-body and long-range models are also produced here – by the staff of 1,100.

At the Varel plant, where 1,200 are employed, the focus is on the machining of aircraft parts and the construction of machine tools; Nordenham is the centre for fuselage shell construction of all Airbus versions, as well as sheet-steel manufacture and the bonding of metal structures.

Helicopters

Eurocopter Deutschland is a part of Eurocopter S.A., the first fully integrated European aerospace company with joint Franco-German management. Eurocopter incorporates the helicopter activities of Aerospatiale and Dasa, and was founded in 1992. The company operates three international business centres: Military Helicopters, Civil Helicopters and Product Support – backed up by a further three service centres: Sales, Finance and Controlling. Eurocopter develops, manufactures, markets and provides support for the world's most extensive range of helicopter models, from single-engine light helicopters, twin-engined light and medium-weight models, to 10-ton transport helicopters. Since 1997, Eurocopter has held the lead in the world market for civil helicopters. The staff of Eurocopter Deutschland, with its headquarters, development and support activities based in Donauwörth, numbers 5,900. The plant in Donauwörth is not only responsible for series production of the EC 135 and the combat

Eurocopter develops, manufactures, markets and provides support for the world's most extensive range of helicopter models.



Eurofighter DAS

**La empresa MTU
(Motoren und Turbinen-
Union München GmbH)
es responsable del
desarrollo, la fabricación y
el mantenimiento de
motores para aviones
civiles, militares y de
transporte, así como para
helicópteros.**

producen en serie el EC 135 y el helicóptero de combate Tiger, así como partes importantes del programa Airbus, como son las puertas y trampas de todos los modelos Airbus.

Aviones Militares

La Unidad Empresarial de Aviones Militares se encarga del desarrollo, la construcción, la prueba y el mantenimiento de aviones de combate así como de aviones de transporte y misión. El programa actualmente en curso abarca entre otras cosas la preparación para la serie y la producción del caza europeo Eurofighter así como el mantenimiento de los aviones de combate Tornado, F-4 Phantom, MIG-29 y aviones de transporte y misión.

Debe destacarse el mantenimiento completo del C-160 Transall de la Fuerza Aérea alemana así como de todos los Breguet Atlantic alemanes y la modernización de la flota de AWACS de la OTAN. Esta Unidad recibió también importantes encargos de mantenimiento del extranjero, como por ejemplo: el incremento de la potencia de combate de la flota griega de F-4 Phantom así como el reacondicionamiento general de los A-10 Thunderbolt de la US Air Force.

Con la entrega del último fuselaje central del modelo Tornado para la serie destinada a Arabia Saudita finalizó en 1997 la fabricación de este cazabombardero. La orden de fabricación del Eurofighter, cursada en 1998, significó el tan esperado pedido sucesor. Con aviones prototipo como el proyecto germano-norteamericano X31-A, con control del vector de empuje, así como con el avión supersónico de entrenamiento MAKO, el segmento de aviones militares de Dasa dispone de un potencial tecnológico que debe seguir perfeccionándose hasta alcanzar el nivel de lanzamiento al mercado, especialmente en el campo de los jets de entrenamiento.

La Unidad de Aviones Militares tiene 5.900 empleados repartidos entre los centros de Ottobrunn, Manching y Augsburgo. En esta última factoría se fabrican, además de aviones militares, las secciones 19 de todos los modelos Airbus, los travesaños de soporte del piso y, para los aviones de gran capacidad y de largas distancias, las secciones de paneles inferiores 16, 17 y 18 así como la sección 27. Esta fábrica de la Unidad Empresarial de Aviones Militares dedica unas dos terceras partes de su capacidad a la producción de componentes para el Airbus.

Motores de Aviación (MTU Munich)

La empresa MTU Motoren und Turbinen-Union München GmbH es responsable del desarrollo, la fabricación y el mantenimiento de motores para aviones civiles, militares y de transporte, así como para helicópteros. MTU tiene su sede en Munich y su plantilla está integrada por un total de 6.600 empleados. Aquí se desarrollan las fases de proyecto y fabricación tanto de programas civiles como de militares. Por ejemplo, MTU participa en los programas V2500, PW4000 y CF6 así como en los del motor RB 199 para el Tornado, del motor EJ 200 para el Eurofighter y del motor MTR-390 para el Tiger.

En MTU Maintenance, ubicada en Hanóver-Langenhangen, se reparan, revisan y reacondicionan grandes motores de uso civil así como sus componentes. El programa principal era el motor V2500, pero los motores GE, PW, RR y CFM significan en la actualidad unas dos terceras partes del volumen de mantenimiento. La MTU Ludwigsfelde repara, revisa y reacondiciona motores de uso civil y militar de la gama inferior de empuje y potencia para aviones destinados a viajes de negocios y para helicópteros. Además, en Ludwigsfelde, cerca de Berlín, se reparan turbinas a gas para la industria.



E-3A Awacs

helicopter "Tiger", but also for important production stages within the Airbus programme – including doors and hatches for all versions of the Airbus.

Military Aircraft

The activities of the Military Aircraft business unit encompass development, construction, testing and maintenance of combat aircraft, as well as transport and mission aircraft. Current programmes include preparatory and initial series production of the new Eurofighter, and maintenance and support of the Tornado, F-4 Phantom, MiG-29 fighter-bombers, as well as transport and mission aircraft.

Of key importance in the work of this business unit is the comprehensive support provided for the C-160 Transall deployed by the German Luftwaffe, for all German Breguet Atlantic aircraft, and for the retrofit programmes for NATO's AWACS fleet. Major maintenance contracts from abroad have included upgrading of the Greek F-4 Phantom fleet, as well as general overhaul of the A-10 flown by the US Air Force.

Manufacture of the Tornado fighter-bomber was brought to a conclusion in 1997, with delivery of the last central fuselage section for the series ordered by Saudi Arabia. The long and eagerly awaited follow-on contract was sealed in January 1998 with the commission for the Eurofighter. Dasa's Military Aircraft business unit still has further technological potential readily available, derived from its development work on the German-American X31-A project with thrust vector control, and the supersonic jet trainer MAKO; market readiness for this latter product is expected shortly.

A staff of 5,900 are employed by this business unit at the three locations of Ottobrunn, Manching and Augsburg. The latter location is



not only a production facility for military aircraft, but also for the Airbus. Section 19 and all crossbeams are manufactured here for every version of the Airbus, as well as the lower shell sections 16, 17, 18 and 27 for the long-range/wide-body models. Around two thirds of the capacity of the Military Aircraft business unit's Augsburg plant is assigned to production of these Airbus components.

Aeroengines (MTU München)

MTU Motoren und Turbinen-Union München GmbH is responsible for development and manufacture, as well as customer support, for aero engines in commercial, military and transport aircraft, and also helicopters. MTU is headquartered in Munich and employs a staff of 6,600. Here, development and production take place for both civil and military programmes. At present, these include the V2500, PW4000, CF6, Tornado RB 199, Eurofighter EJ 200 and Tiger MTR-390 engine programmes.

At MTU Maintenance in Hanover-Langenhangen, large civil aircraft engines and their components are maintained and overhauled. The main engine serviced was formerly the V2500, but now GE, PW, RR and CFM engines constitute around two-thirds of maintenance volume. MTU Ludwigsfelde, outside Berlin, repairs and overhauls civil and military engines of lower thrust and performance ratings for business aircraft and helicopters – and carries out repairs on industrial gas turbines.

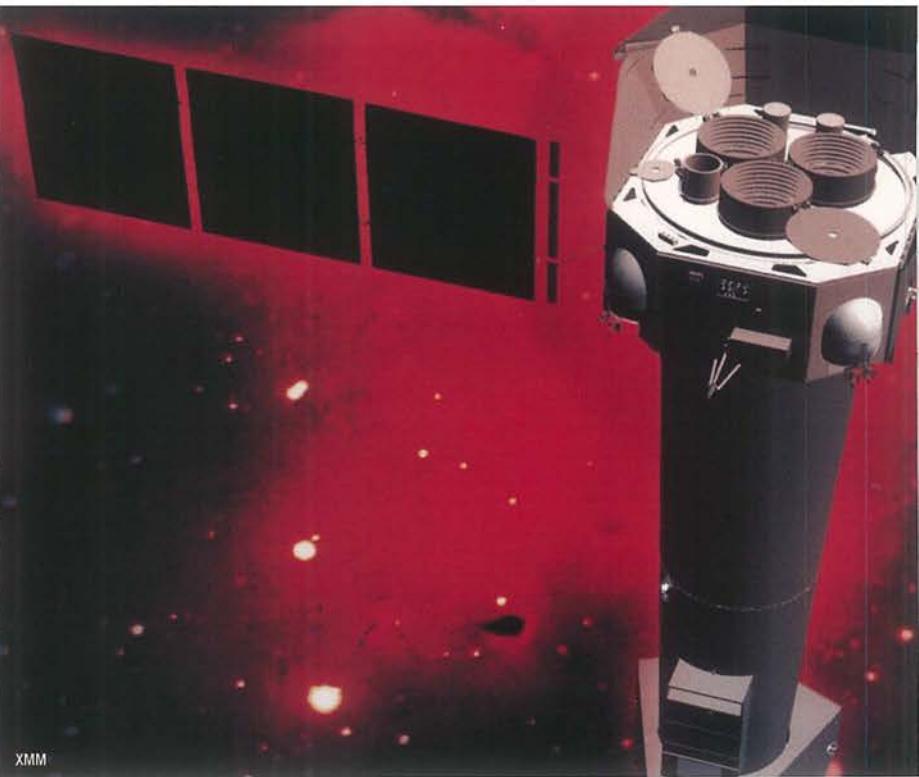


Maqueta M138 / Fullscale mock-up of the M138

MTU Motoren und Turbinen-Union München GmbH is responsible for development and manufacture, as well as customer support, for aero engines in commercial, military and transport aircraft, and also helicopters.



Cluster II



A la Operación de Misiles se le ha dado una base europea más amplia con la participación de un 30% de la empresa franco-británica Matra BAe Dynamics (MBD).

Satélites

La Unidad Empresarial de Satélites de Dasa, con un total de 1.650 empleados, abarca, además de la Dornier Satelliten Systeme GmbH, el segmento de Operación y Servicios así como la Jena-Optronic GmbH, con sedes respectivas en Friedrichshafen, Ottobrunn y Jena. Se desarrollan satélites para las más diversas áreas, siendo el principal campo de actividad el de los satélites para usos científicos y de comunicaciones. Por ejemplo, el actual programa Globalstar, puesto ahora en órbita con la participación de Dasa, hará posible en el futuro una comunicación individual por medio de teléfonos portátiles. Envisat, que en la actualidad está siendo sometido a las pruebas finales en el centro de la ESA en Noordwijk, se dedicará a la observación de la tierra y transmitirá datos de temperatura, humedad del aire e irradiación solar.

Infraestructura Espacial

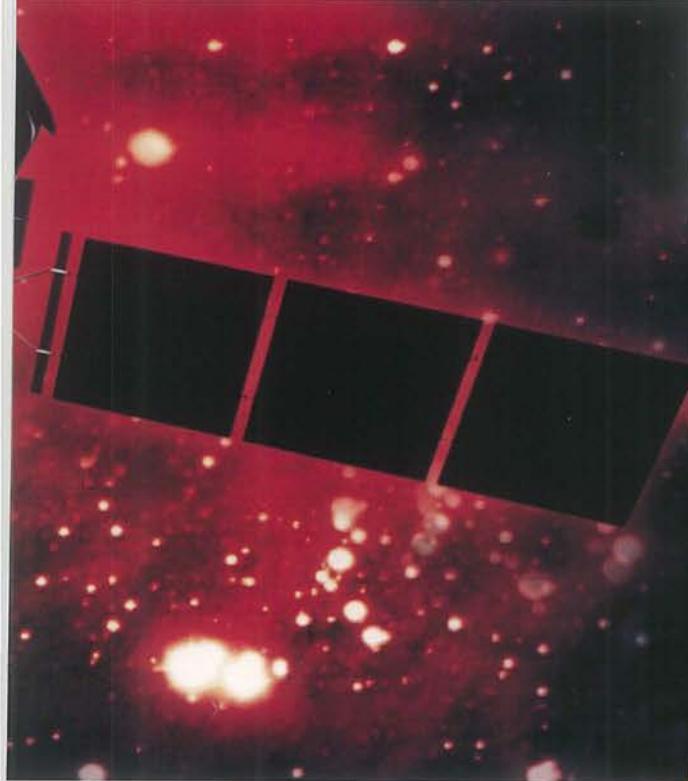
La Unidad Empresarial de Infraestructura Espacial está integrada por dos Operaciones: Sistemas Orbitales y su operación (ante todo, la Estación Espacial Internacional) y Grupos de Propulsión y Sistemas de Transporte. La empresa subsidiaria RST Rostock Raumfahrt und Umweltschutz GmbH, perteneciente en un 100% a Dasa, desarrolla y suministra subsistemas para proyectos de navegación espacial, software para sistemas de estaciones espaciales y tierra así como la doble plataforma de lanzamiento para satélites destinada al programa Rockot. Este programa consiste en un cohete portador para cargas pequeñas y medianas. Es comercializado en el marco de una cooperación entre la DaimlerChrysler Aerospace AG y el Khrunichev

State Research and Production Center ruso, que han creado a tal fin la empresa conjunta Eurockot Launch Services GmbH. La Unidad Empresarial de Infraestructura Espacial, con 1.990 empleados, tiene sus sedes principales en Bremmen y Ottobrunn. Otras emplazamientos importantes se encuentran en Lampoldshausen, Friedrichshafen y Trauen, así como en el astrodromo de Kourou, en la Guayana francesa, donde tiene lugar la integración de las etapas del Ariane.

Defensa y Sistemas Civiles

La Unidad Empresarial de Defensa y Sistemas Civiles abarca actividades en las Operaciones Electrónica para la Defensa, Misiles, y Sistemas Civiles. En 1998, la Operación de Electrónica para la Defensa fue ampliada con la empresa Siemens Sicherungstechnik de Unterschleissheim. A la Operación de Misiles se le ha dado una base europea más amplia con la participación de un 30% de la empresa franco-británica Matra BAe Dynamics (MBD) en la subsidiaria de Dasa LFK Lenkflugköpersysteme GmbH, además de la continuación de los programas germano-franceses ya desarrollados dentro del marco de Euromissile junto con Aerospatiale y la prosecución de otras actividades transatlánticas (Patriot, Stinger, MEADS). Dentro de los Sistemas de Equipamiento Civiles destaca la empresa conjunta Nortel Dasa, creada al 50% con la canadiense Northern Networks, donde se producen y comercializan ante todo redes de telecomunicaciones.

En la Unidad Empresarial de Defensa y Sistemas Civiles, con sedes principales en Friedrichshafen, Ulm, Ottobrunn y Unterschleissheim, trabajan 9.100 personas.



Satellites

Dasa's Satellites business unit, employing a staff of 1,650, encompasses Dornier Satellentsysteme GmbH, Jena-Optronik GmbH, and Operations and Services; the locations involved are Friedrichshafen, Ottobrunn and Jena. Satellites are developed for a wide variety of applications, with the primary focus on scientific and communications satellites. Globalstar, for example, recently launched into orbit in a programme with Dasa participation, will in future allow worldwide communication between mobile phones. Envisat, currently undergoing final tests at the Esa centre in Noordwijk, will be tasked with terrestrial monitoring, and collect data on temperature, humidity and solar radiation.

Space Infrastructure

The Space Infrastructure business unit is further divided into the fields of manufacture and operation of orbital systems (in particular the International Space Station ISS), together with propulsion and transport systems (first and foremost Ariane). The 100-percent subsidiary RST Rostock Raumfahrt und Umweltschutz GmbH develops and supplies subsystems for space projects, software for space-station and ground systems, and the satellite dual-launch facilities for the Rockot programme. Rockot is a launcher for small to medium payloads, now being marketed by a joint venture between DaimlerChrysler Aerospace AG and the Russian Chrunichev State Research and Production Center, constituted as Eurockot Launch Services GmbH. The Space Infrastructure business unit employs a staff of 1,900, chiefly in Bremen and Ottobrunn; further



important facilities are located in Lampoldshausen, Friedrichshafen, Trauen, with Ariane stage integration carried out at the European Space Centre in Kourou, French Guyana.

Defense and Civil Systems

The Defense and Civil Systems business unit encompasses activities in defense electronics, missiles, and civil systems. In 1998, the defense electronics segment was expanded by acquisition of Siemens Sicherungstechnik, located in Unterschleissheim near Munich. Missile activities were set on a broader European footing when the Franco-British Matra BAe Dynamics (MBD) took on a 30-percent share in Dasa subsidiary LFK Lenkflugkörper GmbH. This is accompanied by the existing Franco-German programmes with Aerospatiale (Euromissile), as well as transatlantic collaborations (Patriot, Stinger, MEADS), which are to continue. In the sphere of civil equipment systems, the 50:50 joint venture between Nortel Dasa and Northern Networks of Canada is of key significance, engaged in the manufacture and marketing of network systems for telecommunications.

This business unit employs a staff of 9,100 at its main locations in Friedrichshafen, Ulm, Ottobrunn and Unterschleissheim.

Missile activities were set on a broader European footing when the Franco-British Matra BAe Dynamics (MBD)

CASA

Nosotros,

CASA es una de las principales compañías europeas en diseño, fabricación, comercialización y mantenimiento aeroespacial. El negocio de CASA se basa en sus productos propios, ser parte activa en todos los grandes programas europeos, diseño y fabricación de aeroestructuras e integración de sistemas. Esta actividad se amplía con el mantenimiento y modernización de aeronaves y la fabricación de estructuras para programas espaciales.

EXPERIENCIA:
Más de 75 Años

ÁREAS DE ACTIVIDAD:
Aviones, Mantenimiento, Espacio

7 CENTROS INDUSTRIALES:
Barajas, Getafe, Illescas, San Pablo,
Tablada, Cádiz y Puerto Real.

EMPLEADOS:
7.400

PRINCIPAL ACCIONISTA:
SEPI (99,28%)

PRODUCTOS PROPIOS:
C-212, CN-235, C-295, C-101

MIEMBRO DE LOS CONSORCIOS:
Airbus, Eurofighter, Airbus Military
y ArianeSpace

EMPRESAS PARTICIPADAS:
AISA y CESPA

variedad de misiones, de operar en pistas no preparadas, y que se adaptan a las necesidades de cualquier Fuerza Aérea.

Las misiones a realizar por los aviones CASA se ven ampliamente favorecidas por la rampa posterior, operable en vuelo, que facilita el transporte y lanzamiento de cargas (plataformas de 88"x108") y el rápido cambio de configuración. Pueden transportar desde 25 a 78 paracaidistas, lanzándose por puertas o rampa, y evacuar desde 12 a 27 heridos. Los aviones CASA incorporan un sistema de aviónica integrada de última generación, que potencia su flexibilidad de misión en cualquier entorno operacional.

Las plataformas CASA son inmejorables para el desarrollo e integración de una gran variedad de versiones como Patrulla Marítima (Persuader y Patrullero), Guerra Electrónica (ESM/ECM y ELINT/COMINT), Alerta Temprana, Escuela de Navegación, Fotogrametría, etc.

Para las versiones de Patrulla Marítima, CASA ha desarrollado un Sistema de Misión, llamado FITS (Fully Integrated Tactical System), que le permite llevar a cabo todo tipo de misiones, desde la Vigilancia Marítima, Control de la Zona Económica Exclusiva o Búsqueda y Salvamento, hasta las más sofisticadas de guerra Antisuperficie o Antisubmarina. (ASUW/ASW).

Aviones de transporte

CASA diseña, fabrica y comercializa aviones de tecnología propia siendo líder mundial en el segmento de aviones de transporte militar medio y ligero con sus productos CN-235 y C-212. Esta especialización en el transporte militar ha hecho que CASA desarrolle el C-295. Asimismo CASA forma parte del consorcio Airbus Military Company dentro del proyecto A400M (Future Large Aircraft) europeo.

El C-212, el CN-235, el C-295 y el futuro A400M, confieren a CASA el título de especialista en sistemas de transporte integrado que abarca desde las 3 a las 32 Tm, capaces de realizar gran



The Spanish Partner

CASA one of the leading European companies in aerospace design, manufacture, commercialisation and maintenance. CASA's business activities are based on in-house products, participation in international consortia (or major European programmes), the design and manufacture of aerostructures and systems integration. These activities also encompass the maintenance and modernisation of aircraft and the manufacture of structures for different space programs.

within the European A400M (Future Large Aircraft) project.

The C-212, the CN-235, the C-295 and the future A400M bestow on CASA recognition as a specialist in integrated transport systems which embrace aircraft from 3 up to 32 metric tons. These aircraft are capable of carrying out a wide variety of missions, of operating on unpaved runways, and are adapted to the needs of any air force.

Missions carried out by CASA aircraft are substantially supported by use of the rear ramp which can be operated during flight and facilitates the transport and dropping of cargo (88''x108'' pallets) as well as a quick change configuration. The aircraft can carry from 25 up to 78 paratroopers who can jump out the side doors or the

Transport Aircraft

CASA employs its own technology in the development and manufacture of the aircraft it commercializes and it is a world leader in the field of light and medium military transport aircraft with the CN-235 and C-212.

This specialisation in military transport has currently led CASA to develop the C-295. At the same time, CASA is participating in the Airbus Military Company consortium

EXPERIENCE:
More than 75 years

AREAS OF ACTIVITY:
Aircraft, Maintenance, Space

7 INDUSTRIAL CENTRES:
Barajas, Getafe, Illescas, San Pablo, Tablada, Cádiz and Puerto Real.

EMPLOYEES:
7.400

MAIN STOCKHOLDER:
SEPI (99.28%)

IN-HOUSE PRODUCTS:
C-212, CN-235, C-295, C-101

MEMBER OF CONSORTIA:
Airbus, Eurofighter, Airbus Military and ArianeSpace.

MAIN SHAREHOLDER IN:
AISA and CESA

EJERCITO DE CHILE



C-212 Prefectura Naval Argentina.

CASA diseña, fabrica y comercializa aviones de tecnología propia, siendo líder mundial en el segmento de aviones de transporte militar medio y ligero.

C-212

El C-212 es la respuesta de CASA a las necesidades de distintas Fuerzas Aéreas en el segmento del transporte militar ligero, operando en áreas de escasa infraestructura y pistas sin preparar.

Con el fin de cumplir con estos requerimientos el C-212 fue diseñado con ala alta, tren de aterrizaje fijo, equipado con motores turbohélices, con características *stol* e incorporando sistemas simples y fiables.

Su voluminosa cabina de sección constante a lo largo de toda su longitud se complementa perfectamente con la rampa trasera que permite realizar distintas tareas como transporte logístico. Su capacidad de carga –2.950 kg., ó 25 paracaidistas, ó 12 camillas con 4 asistentes médicos, motores de aviones de combate, palas de helicóptero, etc.– le permite integrarse perfectamente en el sistema de transporte logístico de cualquier Fuerza Aérea.

El nuevo C-212-400 incorpora una nueva versión del motor Allied Signal TPE-331-12JR-701C, que mejora las actuaciones en altura y temperatura. Y nueva aviónica que incorpora instrumentos electrónicos (EFIS) en cuatro pantallas, así como la presentación de los parámetros de motor y el seguimiento de los más relevantes para mejorar las tareas de mantenimiento a través del Sistema Electrónico de Datos de Motor y Avisos (IEDS) que controla y presenta también el antiguo panel de avisos.

El C-212 es una plataforma idónea para el desarrollo e integración de una gran variedad de versiones como Patrulla Marítima (Patrullero),

Guerra Electrónica (ESM/ECM y ELINT/COMINT), Escuela de Navegación, Fotogrametría, etc.

El C-212-400 combina las ventajas de las nuevas tecnologías con la experiencia acumulada en más de 2,5 millones de horas de vuelo por más de 460 aviones vendidos a 86 operadores de 40 países.

C-212 Patrullero

El C-212 Patrullero está diseñado para satisfacer las diversas necesidades de misión de cualquier operador en todo el mundo. Para operar desde áreas remotas, dotadas de pistas cortas y sin pavimentar, el Patrullero incorpora sencillos pero fiables sistemas, una ala alta, tren de aterrizaje fijo y puerta y rampa traseras para la entrada de cargas.

El éxito de este diseño queda demostrado por las más de 460 unidades del C-212 vendidas en todo el mundo, 54 de las cuales en versiones marítimas, operando para 14 clientes en 10 países. Las características que han hecho del Patrullero un líder en el segmento de las vigilancia marítima son: excelente relación coste/eficacia, cabina espaciosa y confortable, alta precisión de su equipamiento de misión, bajos costes de mantenimiento y bajo consumo de combustible, excepcional rendimiento en tierra y en vuelo (tiempos de misión superiores a 9 horas), excelente visibilidad exterior desde sus estaciones de trabajo.

La versatilidad del C-212 le permite llevar a cabo gran variedad de misiones: Control de Zona Económica Exclusiva (EEZ), vigilancia Marítima



C-212 Venezuela.

rear ramp. They can also be used to evacuate between 12 and 27 wounded.

CASA's planes are fitted with state-of-the-art avionics that strengthen their mission flexibility in any operational environment.

CASA platforms are unbeatable for the development and integration of wide variety of versions like the Maritime Patrol ("Persuader" and "Patrullero"), Electronic Warfare (ESM/ECM and ELINT/COMINT), Early Warning, Navigation School, Photogrammetry, etc.

CASA has developed a Mission System, called F.I.T.S. (Fully Integrated Tactical System), for the different versions of the Maritime Patrol, that enables all kinds of missions to be undertaken, from Maritime Surveillance, Exclusive Economic Zone Control or Search and Rescue, to the most sophisticated Anti-Surface or Anti-Submarine Warfare (ASUW/ASW).

C-212

The C-212 is CASA's answer to the needs of different Air Forces in the field of light military transport and can operate in areas lacking in infrastructure and on unpaved runways.

In order to meet these requirements, the C-212 was specifically designed with high-wing configuration and fixed landing gear, and is fitted with turbo-prop engines, STOL characteristics and incorporates simple and reliable systems.

Its spacious cabin, open along the whole of the length of the plane, is perfectly complemented by the rear ramp which enables different logistic transport tasks to be carried out. Its cargo capacity - 2,950 kg. or 25 paratroopers or 12 stretchers and 4 medics, combat aircraft engines, helicopter blades, etc. -

mean that the plane can be fully integrated into the logistical transport system of any air force.

The new C-212-400 is fitted with a the latest version of the Allied Signal TPE-331-12JR engine which improves the aircraft's hot and high performance levels. New avionics incorporate electronic flight instruments system (EFIS) on four screens along with presentation of engine parametres and, in order to improve maintenance, the control of the most important of these systems via the Information and Engine Data System (IEDS) which controls and also displays the old warning panel.

The C-212 is an excellent platform for developing and integrating a wide variety of versions such as the Maritime Patroller (Patrullero), Electronic Warfare (ESM/ECM and ELINT/COMINT), Navigation School, Photogrammetry, etc.

The C-212-400 combines the advantages of new technology with the experience gained from more than 2.5 million flight hours logged by more than 460 planes sold to 86 operators in 40 countries

The C-212 Patrullero

The C-212 Patrullero was designed to meet the diverse mission needs of Armed Forces worldwide. For operation from remote areas equipped with short and unpaved airfields, the Patrullero35 incorporates simple yet highly reliable systems, a high-wing, fixed landing gear, and a rear cargo door and ramp.

The success of this design is sustained by the more than 460 aircraft sold worldwide, 54 of them in maritime versions operated by 14 customers in 10 countries. The characteristics which have made the PATRULLERO a leader in the maritime patrol

CASA employs its own technology in the development and manufacture of the aircraft it commercializes and it is a world leader in the field of light and medium military transport aircraft



C-235 Chile

**El C-212 Patrullero
está diseñado para
satisfacer las diversas
necesidades de misión de
cualquier operador en todo
el mundo.**

(MS) y búsqueda y Salvamento (SAR)

El Patrullero ofrece una impresionante gama de equipamiento de serie y opcional, diseñado para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente.

Sistema de misión

El paquete básico de misión comprende: radar de búsqueda, navegación de largo alcance, DF/Homing, comunicaciones dedicadas y una cámara manual integrada con el paquete de navegación.

Se pueden integrar otros equipos opcionales para aplicaciones específicas tales como: sensores FLIR/TV, data link y luz de búsqueda.

Para misiones de protección del medio ambiente, control de tráfico y de recursos naturales, el Patrullero puede ir equipado con SLAR (Radar aéreo de visión lateral), escáner infrarrojo/ultravioleta, MWR (Radiómetro microondas), radiómetro térmico y otros sensores compatibles.

Estos sensores están integrados a través de un ordenador central que registra, controla, gestiona y almacena toda la información generada por cada sistema para su posterior proceso y análisis. Esta integración permite intercambiar datos entre el radar de búsqueda y el SLAR para la correlación de contactos.

CN-235

El CN-235 es un biturbohélice de ala alta, presurizado, con actuaciones *stol* y carga de pago máxima de 6.000 kg. Su velocidad máxima de crucero es de 246 Ktas. y tiene un alcance de 2.400 mn. con una carga de pago de 3.550 Kg.

El CN-235 es un avión concebido para el transporte táctico militar, capaz de operar en pistas sin pavimentar y con unas excelentes características de vuelo a baja cota para las penetraciones tácticas.

La nueva serie 300 ofrece un incremento de presurización respecto a las series anteriores, lo cual permite volar a 25.000 pies, con una altura en cabina equivalente de 7.900 pies. Asimismo se ofrece como opción doble rueda en tren de nariz, lo cual mejora notablemente las actuaciones en pistas no preparadas.

Su gran cabina de carga y su rampa posterior, actuada hidráulicamente y operable en vuelo, permiten el fácil acceso para el transporte de vehículos, plataformas estándar de 88" x 108" –lo que le convierte en complemento ideal del C-130 Hercules– o motores de la mayoría de los aviones de combate, así como un rápido cambio de configuración. El CN-235 puede transportar hasta 48 paracaidistas, que pueden lanzarse por sus dos puertas laterales o por la rampa trasera. El CN-235 es capaz de desplegar y abastecer patrullas avanzadas mediante el lanzamiento en vuelo de hasta 4 toneladas de carga a alta o baja cota (HAD,LAPES). En misiones sanitarias, puede evacuar hasta 21 heridos con 4 asistentes médicos.

Aunque el CN-235 fue inicialmente fruto de la colaboración entre CASA e IPTN(Indonesia), CASA ha desarrollado sus propias series –con incrementos de pesos, mejoras en actuaciones en tierra, etc.– y versiones. Así, el avión de CASA es el fruto de continuos desarrollos no sólo en el campo militar sino también en el civil, como prueba el hecho de haber conseguido la certificación de la FAA FAR-25, JAR-25 y la Australiana CAA, entre otras.



C-235 Francia / France



CN-235 Turquia / Turkey

segment are: Unbeatable cost/efficiency ratio, spacious and comfortable cabin, high mission equipment accuracy, low maintenance and fuel consumption costs, exceptional ground and flight performance (Time-on-task in excess of 9 hours), excellent visual observation capability,

The C-212's versatility enables it to perform a wide variety of missions: exclusive Economic Zone (EEZ) control, maritime Surveillance and Search and Rescue (SAR).

Mission Systems

The Patrullero offers an impressive array of both standard and optional equipment, tailored to the specific requirements of each customer.

The basic mission package includes: search radar, long range navigation, DF/Homing, dedicated communications and a hand-held camera integrated with the navigation package.

Optional equipment such as FLIR/TV sensors, data link and search light, can be integrated for specific roles.

For Environmental, Traffic and Natural Resources Control missions, the Patrullero can be equipped with SLAR (Side Looking Airborne Radar), IR/UV Scanner, MWR (Microwave Radiometer), Thermal Radiometer and other compatible sensors.

These sensors are integrated through a central computer that registers, controls, manages, and stores all information generated by each system for later processing and analysis. Integration allows data exchange between the search radar and the SLAR, to correlate contact acquisition.

CN-235

The CN-235 is a high-wing, pressurised, twin turboprop plane with STOL performance that can carry a maximum payload of 6,000 kg. Its maximum cruising speed is 246 Ktas and it has a range of 2,250 nautical miles with a payload of 3,550 kg.

The CN-235 has been conceived for tactical military transport and is capable of operating on unpaved runways. The new 300 series offers an increased pressurization, with respect to the previous series, which allows the aircraft to fly at 25,000 ft, with a cabin pressure equivalent to 7,900 ft. Furthermore, this series offers, as an option, a double wheel on the nose landing gear, which improves considerably the aircraft's performance on unpaved runways.

Its large cargo hold and hydraulically operated rear ramp allow easy access for vehicle transport, standard 88" x 108" pallets, making it the ideal complement to the Hercules C-130. It can carry most combat aircraft engines and may also be subjected to a quick change configuration. The CN-235 can be used to transport up to 48 paratroopers who may jump out either of the two side doors or the rear ramp. The CN-235 is able to carry out high and low altitude (HAD, LAPES) in-flight drops distribution of up to four tons of supplies to forward troops. On medical evacuation missions, the plane can transport up to 21 stretchers, with four medics.

Although the CN-235 was initially the result of cooperation between CASA and ITPN of Indonesia, CASA has developed its own series and versions, with increases in weights, ground performance improvements, etc. CASA's aircraft is therefore the product of continuous development, not just in the military sphere, but also in civil areas and this is illustrated by the fact of having been approved by the FAA, FAR-25, JAR-25 and the Australian CAA among others.

The C-212 is CASA's answer to the needs of different Air Forces in the field of light military transport and can operate in areas lacking in infrastructure and on unpaved runways.



Iris Air Corps

Programas de colaboración como socio a riesgo

BOEING:

MD-11: Desarrollo y fabricación del estabilizador horizontal.

* Fabricación del depósito integral incorporado, trampas del tren principal y

puerta de la unidad auxiliar de potencia.

B-777: Diseño y fabricación de alerones y flaperones.

SAAB:

SAAB 2000: Desarrollo y fabricación del ala completa y pruebas funcionales de los sistemas del ala.

Programas de colaboración como subcontratista

BOEING:

B-757: Fabricación del flap exterior.

B-737: Fabricación de los timones.

MD-80/90: Fabricación de elementos del

borde de ataque del ala.

IAI:

MD-11: Elementos del borde de ataque del ala.

MDA/NORTHROP:

F-18: Fabricación del estabilizador horizontal, flaps, timón de dirección, freno aerodinámico y paneles laterales.

HARRIER II PLUS:

Refabricación de los EAV-BB para transformarlos en Harrier II Plus.

EUROCOPTER:

Superpuma/Cougar: Fabricación de cono, fondo barcas y cuadernas, estructura intermedia y pilón.

Gazelle: Fabricación de repuestos de estructura.

BOEING HELICOPTERS:

Chinook: Fabricación de carenas del motor.

Persuader

El CN-235 es una excelente plataforma para el desarrollo e integración de una gran variedad de versiones como Patrulla Marítima (Persuader), Guerra Electrónica (ESM/ECM y ELINT/COMINT), Alerta Temprana, Escuela de Navegación, Fotogrametría, etc.

El CN-235 es líder en su categoría, con más de 233 aviones vendidos a 34 operadores y más de 500.000 horas de vuelo.

Sistema de Misión FITS

El Sistema de Misión desarrollado por CASA para aplicaciones de Patrulla Marítima se organiza entorno a un núcleo básico(FITS - Fully Integrated Tactical System) que consiste en un numero variable de Consolas de Operador Universales/Reconfigurables, conectadas a uno o más Procesadores Tácticos, mediante una red local (LAN). De forma que el sistema puede adaptarse para desarrollar los diferentes tipos de misiones de Patrulla Marítima, tales como guerra antisubmarina (ASW), antisuperficie (ASuW), protección de la zona económica exclusiva (EEZ) marítima, búsqueda y rescate (SAR) y reconocimiento marítimo, mediante la integración de los sensores adecuados para cada misión y proporcionando el numero de puestos de operador requeridos para la aplicación particular.

Este innovador Sistema de Misión proporciona una gran reducción de la carga de los operadores a la vez que permite controlar y explotar la información de los sensores tácticos y de navegación, los equipos de registro de datos y las comunicaciones tácticas con los Centros de Mando y Control (C3) y unidades cooperativas, por medio de enlaces de datos tipo Link-11 o Link-16.

Las Consolas de Operador del FITS son completamente intercambiables entre si y reconfigurables durante la misión, proporcionando un alto grado de flexibilidad al permitir la

asignación de roles a cada consola según el tipo de misión y el perfil del operador que se siente en ella. Esta misma flexibilidad de operación proporciona una alta tolerancia al fallo a todo el sistema, ya que en caso de avería en una consola, las restantes pueden inmediatamente asumir las funciones de la consola inoperativa.

Para el hardware del sistema se utilizan componentes comerciales (COTS), tanto para los computadores incluidos en las Consolas de Operador y Procesadores Tácticos, como para los dispositivos de presentación y control, pantallas en color LCD de alta resolución, paneles táctiles de control, trackball y teclados estándar.

El Sistema FITS de CASA está diseñado de acuerdo con el concepto de procesos distribuidos, incorporando en dicho diseño una arquitectura de sistemas abiertos (OSA). Esta solución permite utilizar paquetes de software comerciales de uso común en la industria, así como facilitar la adaptación a los continuos avances técnicos que tienen lugar en las tecnologías de la información.

Un ejemplo de equipamiento típico del Sistema de Misión para el CN-235 Persuader, para llevar a cabo misiones MPA/ASW/ASuW contempla la integración de los siguientes de los siguientes sensores y subsistemas: Radar de Búsqueda ISAR/SAR , Interrogador IFF, Equipo ESM/ELINT, Torreta Electro-optica FLIR/TV, Subsistema Acústico, Detector de Anomalías Magnéticas (MAD), Subsistema de Enlace de Datos Tácticos Link-11, cuatro Consolas de Operador para TACCO, sensores acústicos, Nav/Com y sensores no-acústicos, Puesto de Presentación para pilotos.

C-295

CASA, en su condición de líder mundial del transporte militar medio y ligero, y después de realizar un estudio de mercado sobre los requerimientos de Fuerzas Aéreas de gran número de países, ha desarrollado una versión alargada del CN-235: el CASA C-295.



Persuader

The CN-235 is the ideal platform for the development and integration of a wide variety of versions like the Maritime Patrol Version (PERSUADER) Electronic Warfare (ESM/ECM and ELINT/COMINT), Early Warning, Navigation School, Photogrammetry, etc.

The CN-235 is a leader in its class, with more than 233 aircraft sold to 34 operators and about 500,000 flight hours.

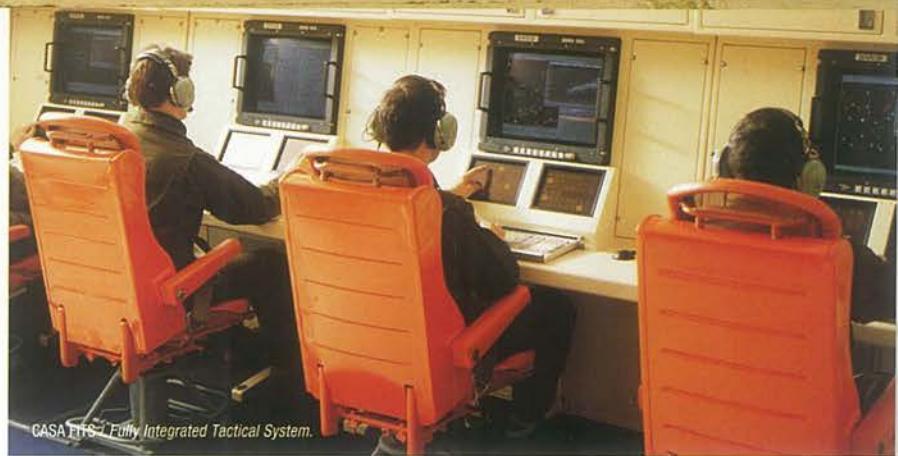
Mission System F.I.T.S.

The CASA Maritime Patrol Mission System developed by CASA is structured around a basic core (F.I.T.S. - Fully Integrated Tactical System), which consists of Universal/Reconfigurable Operator Work Stations, interfaced with one or more Tactical Processors through a Local Area Network (LAN), in such a way the system can be accommodated/adapted to conduct different types of Maritime Patrol activities, including: Anti-Submarine Warfare (ASW), Anti-Surface Warfare (ASUW), Economic Exclusive Zone (EEZ) protection, Search & Rescue, Maritime Surveillance and so forth.

These tasks are undertaken by integrating the most appropriate mission sensors and providing the adequate number of working posts for each application.

The novel and innovative feature of the CASA's Mission System concept facilitates a major reduction in the workload of mission operators by helping to control and exploit the data flow from tactical sensors, on-board navigation sources, peripheral devices and tactical links (LINK-11 or LINK-10) with the C centres and co-operative units. The multisensor data fusion provides the mission crew with a significantly improved tracking capability and situational awareness.

The Operator Workstations for the F.I.T.S. are fully interchangeable and Reconfigurable as the mission progresses, providing a remarkable level of flexibility, since they allow an individual role



CASA F.I.T.S./Fully Integrated Tactical System.

assignment to every post depending on mission requirements and operator's skills. This same configuration flexibility provides a tremendous resistance to complete system breakdown, since in case a single console becomes inoperative, the remaining active stations will immediately assume the faulty console's role in addition to its assigned duties.

The system hardware is based on COTS components, either for the Workstation/Mission Consoles or for the Tactical Processors, together with display and control devices, high resolution AMLCD displays, control touch-pans, trackball and standard keyboards.

CASA's F.I.T.S. Mission System is based on an Open System Architecture (OSA) solution. This solution allows the utilisation of standard COTS software packages, as well as the implementation of the new and on-going technical advances of the computer industry.

A typical example of a CN-235 PERSUADER Mission System for MPA/ASW/AsuW missions calls for the integration of the following sensors and subsystems: ISAR/SAR Search Radar, IFF Interrogator, ESM/ELIN System, Electro-Optical Turret (FLIR/TV), Acoustic System, Magnetic Anomaly Detector (MAD), Link-11 Data Link Subsystem, Four Tactical Consoles (TACCO, Acoustic Sensor Operator (ASO), Non-Acoustic Sensor Operator (NASO), Nav/Com.), Cockpit Display Unit,

Collaborating on programmes on a risk sharing basis:

BOEING

MD-11: Development and manufacture of the horizontal stabiliser
Manufacture of the over wing fuel tank, main landing gear doors and the door of the auxiliary power unit.
B-777: Design and manufacture of the ailerons and the flaperons.

SAAB

SAAB 2000: Development and manufacture of the complete wing and the functional testing of the wing systems.

...and in others as a Sub-contractor:

BOEING:

B-757: The manufacture of the outer flap
B-737: The manufacture of the rudders
MD-80/90: Manufacture of the emergency doors.

IAI:

MD-11: Leading edge elements of the wing.

MDA/NORTHROP:

F-18: The manufacture of the horizontal stabiliser, flaps, lex, rudders, speedbrake and aft side panels.

HARRIER II PLUS:

Remanufacture of the EA-8B's to transform them into Harrier II Plus.

EUROCOPTER:

Superpuma/Cougar: Manufacture of the lower airframe, intermediate structure and tail boom.
Gazelle: The manufacturing of structural spares.

BOEING HELICOPTERS

Chinook: The manufacture of the engine fairing.



Gracias a este nuevo desarrollo, CASA tiene la capacidad de ofrecer al mercado una completa familia de aviones de transporte que va desde el C-212 con 3 toneladas, pasando por el CN-235 con 6 toneladas y hasta el C-295 con 9,7 toneladas.

El CASA C-295 mantiene las características básicas del CN-235, ofreciendo un 50% mas de carga de pago sobre los mismos alcances., pudiendo transportar hasta 78 soldados, 5 plataformas estándar de 88"x108" o 27 camillas para evacuación de heridos. El C-295 posee unas excelentes características de vuelo a baja cota para las penetraciones tácticas.

Las modificaciones estructurales básicas son:

1) Añadir seis cuadernas nuevas, de este modo la longitud total de la cabina de carga aumenta en 3 m, llegando a los 12,69 m.

2) También se ha reforzado la estructura del ala para soportar el nuevo estado de pesos: incremento de la capacidad de combustible en el ala e incorporar tres puntos duros de 800 kg., 500 kg. y 300 kg. en cada semiala permitiendo futuros desarrollos de versiones especiales.

Desde el punto de vista de actuaciones el CASA C-295 tiene una velocidad de crucero de 260 KTAS, una altura de crucero de 25.000 ft y un alcance de 730 mn con su máxima carga de pago de 9.700 kg.

El tren de aterrizaje ha sido modificado convenientemente para soportar los nuevos pesos en los que el máximo al despegue y el máximo al aterrizaje se igualan permitiendo el aterrizaje inmediato después de un despegue abortado.

El C-295 dispone de un sistema integrado de aviación, basado en el Topdeck de Sextant, que incorpora la presentación de información en pantallas de cristal líquido, Gestor de Navegación (FMS). La presentación de los parámetros de motor del CASA C-295 están integrados en dos pantallas de cristal líquido (IEDS) que reemplaza no solamente los indicadores tradicionales, sino también la información de combustible y el panel de avisos. En paralelo este sistema ejerce una

función de mantenimiento al monitorizar diversos parámetros de motor.

Después de una evaluación en la que se han valorado criterios de costes, operacionales, técnicos y de eficacia, el Ejército del Aire Español es el cliente lanzador del CASA C-295 con un pedido de nueve aviones. Las primeras entregas comenzarán en noviembre del año 2000.

Gracias a este nuevo desarrollo, CASA tiene la capacidad de ofrecer al mercado una completa familia de aviones de transporte que va desde el C-212 con 3 toneladas, pasando por el CN-235 con 6 toneladas y hasta el C-295 con 9,7 toneladas.

Aviones entrenadores

El CASA C-101 es un reactor de entrenamiento y de ataque al suelo. La disposición de la cabina en tandem y con el asiento posterior sobreelevado.

El avión está equipado con el motor turbofan Allied Signal TFE-731-5, de 4.700 lbs. de empuje, caracterizado por su bajo consumo de combustible, reducido mantenimiento y baja emisión de ruidos e infrarrojos.

El C-101 incorpora un Sistema Integrado de Navegación y Ataque construido en torno a un Head Up Display, equipado con computadoras de misión y datos de aire, plataforma inercial, y unidad de presentación y control, integrados a través de un bus de datos 1553B.

Seis puntos duros bajo el ala y un pod de cañón bajo el fuselaje, permiten el transporte de cargas militares superiores a las 4000 Lb, proporcionando al C-101 una elevada capacidad táctica.



C295

CASA, the world's leading manufacturer of light and medium military transport aircraft, carried out exhaustive market research into the requirements of the air forces of a great many countries, and as a result, has developed a stretched version of the CN-235: the CASA C-295.

The CASA C-295 retains the basic characteristics of the CN-235 while providing for 50% more payload (9,700 Kg) over the same range and is able to transport up to 78 troops, five 88'' x 108'' standard pallets or up to 27 stretchers for medical evacuation. The C-295 has excellent low level flying characteristics for tactical penetration.

The basic modifications are:

1) The addition of six new frames so that the total length of the cabin is increased by 3 m., now reaching 12.69 m

2) The wing fuel capacity has been increased and the wing structure has also been strengthened to bear the new weights.

From a performance point of view, the CASA C-295 has a cruising speed of 260 KTAS, a cruising altitude of 25,000 and a range of 730 nautical miles with a maximum payload of 9,700 kg.

The landing gear has been subjected to the appropriate modifications needed to sustain additional weight so that the take-off and landing maximums are equalised in order to allow immediate landing after an aborted take-off.

The C-295 is fitted with an integrated avionics system, based on Sextant's Topdeck, which provides information presentation on liquid crystal screens and Flight Management System (FMS). The presentation of the CASA C-295 engine parameters is integrated on two liquid crystal screens (IEDS) which do not simply replace traditional indicators

but also include fuel information and the warning panel. This system carries out a maintenance function in parallel by monitoring various engine parameters.

After an evaluation process in which operational and technical criteria as well as costs and efficiency were considered, the Spanish Air Force is the launching customer for CASA's C-295 with nine aircraft ordered. Initial deliveries are scheduled for the end of the year 2000.

This new development means that CASA is now able to market an entire family of transport aircraft that goes from the C-212 with 3 tons, through the CN-235 at 6 tons, up to the C-295 with 9.7 tons.

This new development means that CASA is now able to market an entire family of transport aircraft that goes from the C-212 with 3 tons, through the CN-235 at 6 tons, up to the C-295 with 9.7 tons.

Trainers

The CASA C-101 is a jet trainer and ground attack aircraft. It has a tandem seating arrangement for two pilots with a raised rear seat.

The aircraft is equipped with a turbofan Allied Signal TFE-731-5 engine with 4,700 lbs of thrust. The trainer is characterised by its low fuel consumption rate, reduced maintenance and low noise and infrared emissions.

The C-101 has an Integrated Navigation and Attack System built around a Head Up Display and it comes equipped with air data and mission computers together with an inertial platform and display and control unit which are integrated by means of a 1553B data bus.

Six hard points under the wing and a cannon pod under the fuselage facilitate the transport of military armament weighing over 4,000 lb and provide the C-101 with a high tactical capability.



Eurofighter Typhoon DAB.



Impresión artística de la cabina del A3XX.
A3XX cabin artistic impression.

Aviones de combate

El Eurofighter Typhoon, que utiliza las tecnologías más avanzadas en cada área del diseño, será capaz de asegurar la supremacía en el aire frente a cualquier adversario. En su fase de desarrollo, CASA participa tanto en las áreas de ingeniería como en las de ensayos estructurales y de sistemas, apoyo logístico integrado, fabricación y ensayos en vuelo de prototipos.

CASA es responsable de la fabricación de las alas derechas y los *slats* izquierdo y derecho de todos los aviones. También realizará el montaje final de los aparatos destinados al Ejército del Aire Español. Los primeros ejemplares de serie del Eurofighter Typhoon estarán disponibles en el año 2002.

Participación por avión:

A330/A340:
Estabilizador horizontal
Puerta de pasajeros
Carena Karman

A319/A320/A321:
Estabilizador horizontal
Trampa del tren principal
Sección 18
Dado Panel

A300/A310:
Estabilizador horizontal
Puerta de pasajeros
Trampa del tren principal
Trampa del tren de morro

Aviones comerciales

CASA es responsable del diseño, desarrollo y fabricación de diversos componentes estructurales que se integran en todos los modelos de aviones Airbus.

CASA se ha especializado en Airbus en la tecnología de materiales compuestos: los estabilizadores horizontales de las familias de aviones A320 y A340 se fabrican en fibra de carbono.

Fabrica además componentes metálicos y no metálicos como secciones de fuselaje, puertas de pasajeros, trampas de tren de aterrizaje, etc.

CASA participa con los otros socios de Airbus en las actividades de prelanzamiento del A3XX, avión comercial de gran capacidad para 530/570 pasajeros.

Integración de sistemas

CASA posee gran experiencia en el área de la Integración de Sistemas para aplicaciones diversas, desde las de Vigilancia o Patrulla Marítima, lucha Antisubmarina/Antisuperficie, o para abordar programas de modernización y actualización de Sistemas de Armas existentes: F-18 Hornet, C-130 Hercules, P-3 Orion, Eurofighter Typhoon, Patrullero, Persuader.

El Sistema de Misión de CASA, desarrollado inicialmente para ser embarcado en cualquier plataforma, cubre las más modernas y exigentes necesidades de Patrulla Marítima. Integra un completo paquete de sensores de la última y más avanzada tecnología en un sistema de arquitectura abierto (OSA) y controlable a través de Consolas Universales y Reconfigurables. Este concepto de integración es aplicable a todo tipo de plataforma MPA.

En el programa Eurofigther Typhoon es responsable del diseño, desarrollo e integración de sistemas fundamentales del avión: sistema de comunicaciones, Data Link, ordenador de control ambiental de la cabina, sistema de apoyo y soporte en tierra.

CASA dispone para ello de modernas instalaciones:

- Laboratorios avanzados para integración de sistemas generales y de aviónica.

- Simulador de Ingeniería para la integración óptima del piloto con el avión en las diversas misiones y situaciones esperadas.

- Centro de Ensayos en Vuelo por Telemetría que se encuentra entre los más avanzados de Europa.



Fighter Aircraft

The Eurofighter Typhoon is a fourth-generation, multi-mission combat aircraft developed to meet the requirements of the air forces of Spain, the United Kingdom, Germany and Italy. These countries made a joint order of 620 units and have taken a further 90 options. Export prospects are excellent, amounting to a sales potential of approximately 400 additional aircraft.

Employing the most advanced technology in every area of design, the Typhoon can achieve air superiority over any adversary.

In the development phase, CASA contributes both in the areas of engineering and in structural and systems testing, integrated logical support, and the manufacturing and in-flight testing of prototypes.

CASA is responsible for the manufacture of the right wings and the left and right slats of all the aircraft. It will also carry out the final assembly of the Typhoons purchased by the Spanish Air Force.

The first units of the Eurofighter Typhoon series will be available by the year 2002.

landing gear doors, fuselage sections, etc.

CASA participates with other Airbus partners on the pre-launch activities of the A3XX, a large capacity commercial aircraft seating between 530-570 passengers.

Systems Integration

CASA has wide experience in Systems Integration for numerous applications, from Maritime Surveillance and Patrol, Anti-submarine/Anti-surface Warfare, to programs designed to modernise and up-date existing weapons systems: F-18 Hornet, C-130 Hercules, P-3 Orion, Eurofighter Typhoon, Patrullero, Persuader.

CASA's Maritime Patrol Mission System, developed for use in any type of platform, covers the most modern and demanding Maritime Patrol needs. It integrates a complete package of state-of-the-art sensors in open system architecture (OSA) that can be controlled via universal fully reconfigurable consoles. This integration concept is applicable in every type of MPA platform.

On the Eurofighter Typhoon program, it is responsible for the design, development and integration of the aircraft's basic systems: Communications system, Data link, Cabin environmental control computer, System and ground support.

CASA has modern installations for this purpose: Advanced laboratories for the integration of general systems and avionics, engineering simulator for the optimum pilot/aircraft integration on different missions and in expected situations, Telemetry Flight Test Centre, among the most advanced in Europe.



C-101

A330/A340
Horizontal stabiliser
Passenger door
Karman fairings

A319/A320/A321
Horizontal stabiliser
Main landing gear door
Section 18
Dado panels

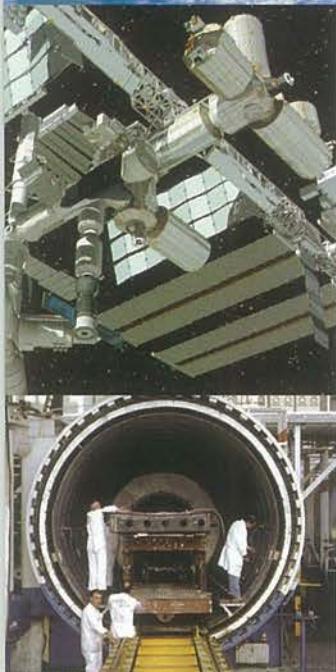
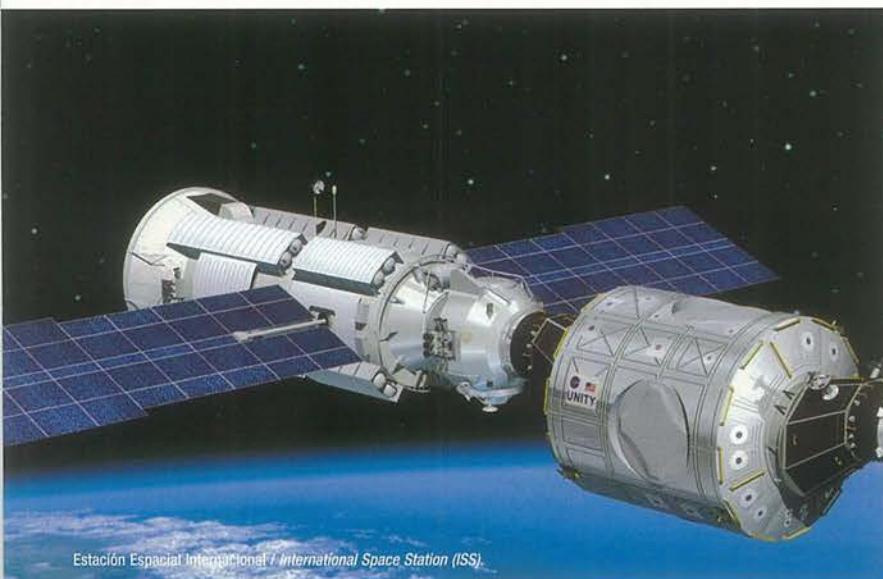
A300/A310
Horizontal stabiliser
Passenger door
Main landing gear door
Nose landing gear door

Commercial Aircraft

CASA is responsible for the design, development and manufacture of different structural components that are integrated in all the models of Airbus Aircraft.

The area of expertise of CASA within AIRBUS is the composite material technology. In particular, the Horizontal Tail Plane of the A320 and A340 families are built in Carbon Fiber material.

In addition, CASA produces metallic and non-metallic components like horizontal tail planes, main



PRINCIPALES PROGRAMAS DE MANTENIMIENTO

ORION P-3

Mantenimiento Programado y No Programado

C-130 HERCULES

Mantenimiento y Modernización de Aviónica

- Incorpora un Sistema Integrado de Control y Gestión de Vuelo mediante el uso de un BUS de datos 1553B redundante y dual, 2 computadores de misión, 2 directores de vuelo, 2 pilotos automáticos, el radar y 5 pantallas de cristal líquido de 6" x 8" de presentación de datos.
- Asimismo integra los subsistemas de navegación (2INS/GPS, 2 VOR/ILS, 2 TACAN y 2 DF), de comunicaciones y de autoprotección (alertador de misiles y dispensador de Chaff & Flare).

MIRAGE F-1

Modernización de Avionica

Aeroestructuras

Debido a la amplia experiencia en programas internacionales y a la desarrollada con sus productos propios, CASA ocupa un lugar importante en el mundo en diseño y producción de Aeroestructuras.

En este campo de las aeroestructuras avanzadas, CASA aplica las más modernas tecnologías de diseño, ensayos e industrialización, en las áreas de integración y pruebas de estructuras complejas de CFC y aluminio, componentes de estructura primaria en Materiales Compuestos, elementos de Conformado Superplástico con Soldadura por Difusión y Mecanizado de alta velocidad.

Y con la utilización de las más actuales técnicas de gestión del desarrollo y la producción (PDM, CADAM, ERP).

En el área de Desarrollo es un estándar poder diseñar electrónicamente siendo la maqueta electrónica, el modelado de sólidos o el diseño paramétrico las herramientas básicas en cualquier proyecto internacional. Actualmente la integración de estas técnicas de diseño con los datos de configuración e Ingeniería [BOM (Lista de Materiales)], gestión de cambios y CAE (Ingeniería asistida por ordenador, como cálculos de resistencias o análisis aerodinámicos) ya están siendo utilizados en los nuevos desarrollos de CASA.

CASA es líder internacional en materiales compuestos, con un centro de excelencia europeo en la fabricación de elementos de fibra de carbono.

Este know-how le permite participar en programas de las más importantes compañías aeronáuticas internacionales con diferentes niveles de implicación.

Mantenimiento

La División de mantenimiento de CASA cuenta con más de 40 años de experiencia en Mantenimiento, Soporte y Modernización de aeronaves, para operadores civiles y militares, nacionales y extranjeros: más de 8.000 aeronaves mantenidas y modernizadas, 145.000 Componentes, Centros en Getafe (Madrid), Sevilla y Cádiz, Modernización y mantenimiento de helicópteros por AISA (Cuatro Vientos, Madrid), empresa filial de CASA.

Aviones mantenidos: F-18, F-15, F-5, F-4, Harrier AV-8A/B, C-101, C-212, CN-235, C-130 Hercules, DC-9, C-47, F-86, F-100, T-33, F-102, F-104, T-28, F-105, F-101, Orion P-3.

Helicópteros mantenidos: Bell 204, Bell 205, Bell 206, Chinook, SH-3D, BO-105, BK-117, Super Puma, SH-60. Modernizaciones y actualizaciones: F-5, F-18, Hercules C-130, F-1, C-212 y C-101.

Espacio

La División Espacio desarrolla subsistemas estructurales, térmicos y de distribución de potencia para: lanzadores, satélites e infraestructura orbital. También produce antenas reflectoras y de radiación directa, mecanismos, elementos para cargas de pago, robótica y software especializado.

CASA participa en los programas de la Agencia Espacial Europea: Científico, Telecomunicaciones, Observación de la tierra, Desarrollo tecnológico, Transporte espacial, Lanzador Ariane 5. Como miembro de Arianespace, produce un buen número de estructuras y equipos para el lanzador Ariane 4.

La División Espacio, además de colaborar en programas de satélites militares y minisatélites del Ministerio de Defensa, participa también en programas nacionales y de la Unión Europea para el desarrollo de nuevas tecnologías.

Principales Programas: XMM Integral, Constelación ICO Hispasat 1C, Artemis Envisat, Rosetta METOP, Helios Minisat, Ariane 5 MLV-EELV, Meteosat Segunda Generación

Lanzadores

CASA desarrolla para la Agencia Espacial Europea elementos básicos de la etapa superior del lanzador Ariane 5, tales como: las estructuras de la caja de equipos de la etapa propulsiva superior y los adaptadores de carga útil.

Como accionista de Arianespace, la División Espacio de CASA produce para cada lanzador

Aerostructures

Due to its wide experience on international programmes and to its expertise developed from its own products, CASA holds an important place within the world of Aerostructure design and production.

In this field of advanced aerostructures, CASA applies the most modern technologies of design, testing and industrialisation in the areas of: Integration and testing of complex CFC and aluminium structures, Composite material primary structure components, superplastic forming elements with diffusion bonding elements and high-speed machining.

And with the use of the most modern development and production management techniques (PDM, CAD-CAM, ERP).

In development activities, it is already a standard practice to use the Electronic Mock-up, the Solid Modelling or the Parametric Design. These are basic tools in the development process of any international venture. Today, the integration of these design techniques with the Configuration and Engineering data Bill Of Material (BOM), Change Management and Computer Aided Engineering (CAE) in such areas as stress or aerodynamic analysis are already fully operative in the new developments at CASA.

CASA is an international leader in the application of composite materials and has a European Excellence Centre in the manufacture of carbon fibre elements.

This know-how enables CASA to participate on programmes of the most important international aeronautical companies with different levels of participation.



Space

The Space Division develops structural, thermal and power distribution sub-systems for launchers, satellites and orbital infrastructures. It also produces onboard antenna reflectors as well as direct radiation phased arrays, mechanisms, payload elements, robotic systems and specialised software.

CASA participates on the programmes of the European Space Agency: Scientific, Telecommunications, Earth observation, Technological development, Space transport, Ariane 5 launcher. As a member of ARIANESPACE, it supplies a major number of structures and equipment for each Ariane 4 launcher.

Apart from collaborating on military satellite and the Minisatellite programmes for the Spanish Ministry of Defence, the Space Division also contributes to Spanish and European Union programmes for the development of new technologies.



MAIN CURRENT PROGRAMMES

ORION P-3 Programmed and non-programmed maintenance.

- C-130**
Maintenance and Avionics Modernisation.
- It features an Integrated Flight Control and Management System using a dual and redundant 1553B data bus, 2 mission computers, 2 flight directors, 2 automatic pilots, radar and five 6" x 8" liquid crystal display screens.
 - It also integrates the navigational sub-systems (2 INS/GPS', 2 VOR/ILS', 2 TACAN's and 2 DF's) for communications and autoprotection (missile alert and chaff & flare dispenser) purposes.

MIRAGE F-1 Avionics Modernisation

Main Projects: XMM Integral, Constellation ICO Hispasat 1C, Artemis Envisat, Rosetta METOP, Helios Minisat, Ariane 5 MLV-EELV, Meteosat Second Generation

Launchers

For the European Space Agency, CASA develops basic upper-stage elements for the Ariane 5 launcher, such as: the structures of the Vehicle Equipment Bay, the Thrust Frame and the Payload Adapters.

As a stockholder of Arianespace, CASA's Space Division produces the following units for each

Maintenance

CASA's Maintenance Division has more than 40 years experience in aircraft Maintenance, Support and Modernisation for commercial and military operators both in Spain and abroad: more than 8,000 aircraft serviced and modernised, 145,000 components, Centres in Getafe (Madrid), Seville and Cadiz, Modernisation and maintenance of helicopters by AISA (Cuatro Vientos, Madrid), a CASA affiliate.

Planes serviced: F-18, F-15, F-5, F-4 Harrier, AV-8 A/B, C.101, C-212, CN-235, C-130 Hercules, DC-9, C-47, F-86, F-100, T-33, F-102, F-104, T-28, F-105, F-101, Orion P-3.

Helicopters serviced: Bell 204, Bell 205, Bell 206, Chinook, SH-3D, BO-105, BK-117, Super Puma, SH-60.

Modernisations and overhauls: F-8, F-18, Hercules C-130, F-1, C-212 and C-101.

CASA ha prestado especial atención al entrenamiento de tripulaciones y técnicos de mantenimiento, ofreciendo un centro de enseñanza integrada y desarrollando avanzados sistemas de entrenamiento.

Ariane 4 las siguientes unidades: Estructuras cilíndricas de la primera etapa (delantera y entredepósitos); Estructura de la caja de equipos; Adaptadores de carga útil; Caja de electrónica de seguridad; Cajas de electrónica de conmutación; Juego de válvulas de corrección efecto POGO.

Adaptadores de Carga de Pago

CASA fabrica adaptadores de carga útil para el Ariane 4 y Ariane 5. Una serie de adaptadores para distintas cargas de pago que representan una línea de producto firmemente establecida que ya cuenta con el reconocimiento europeo. Para el lanzador americano EELV-MLV, CASA suministra el cono adaptador entre-etapas (ISA) en fibra de carbono.

Minisatélites

El sistema Minisat parte de un nuevo concepto: la producción en serie de una plataforma espacial multipropósito dentro del segmento entre los 100 y los 500 Kg.

Cada Minisat consiste en dos módulos independientes: uno es la plataforma estándar, versátil y multipropósito; y el segundo es la carga de pago misma. Actualmente se está trabajando en los minisatélites Ishtar y el César

CASA en el mundo

Soporte Integrado al Cliente

La Dirección de Soporte Integrado al Cliente es una organización de más de 300 personas, dedicada a suministrar al cliente el soporte necesario para satisfacer todos sus requerimientos operacionales de forma eficiente y económica.

Soporte Integrado al cliente está soportado por el "know how" técnico y capacidades del resto de las direcciones de CASA, como Proyectos, Producción, Mantenimiento, etc.

La organización ha acumulado una gran experiencia en: soporte de aviones en cinco continentes, soporte técnico y material de más de 800 aviones con más de 3.000.000 de horas de vuelo, más de 1.200 pilotos y 3.000 técnicos de mantenimiento entrenados, participación en los nuevos diseños de Airbus (A3XX, FLA), desarrollo de la metodología ILS a través de la participación en el programa Eurofighter Typhoon.

Soporte Logístico Integrado (ILS)

CASA ha desarrollado dentro de una metodología de Soporte Logístico Integrado una serie de



Simulador CN-235 / CN-235 Simulator

productos y servicios totalmente operativos y que ya utilizan gran parte de nuestros clientes.

Estos productos cubren áreas como seguimiento de la Satisfacción del Cliente, gestión y almacenaje de repuestos, producción y distribución de documentación técnica, asistencia técnica a los operadores, revisión de aviones, coste del Ciclo de Vida (LCC) y enseñanza

Entrenamiento

MITS y Simuladores

CASA ha prestado especial atención al entrenamiento de tripulaciones y técnicos de mantenimiento, ofreciendo un centro de enseñanza integrada y desarrollando avanzados sistemas de entrenamiento que incluyen: Sistema de Enseñanza asistido por ordenador (MITS®). Simulador de base fija (tipo FTD nivel 7). Simulador de vuelo clase C, con un avanzado sistema visual y movimiento de 6 grados de libertad.



Ariane 4 launcher: First stage skirts (front and intertank), Vehicle Equipment Bay structure, Payload Adapters, Safety box, Switching boxes, Set of POGO valves.

Payload adapters

CASA manufactures payload adapters for the ARIANE 4 and ARIANE 5 launchers. These include a series of adapters for different payloads, a product line that has a firm reputation in Europe today. CASA also supplies the interstage cone adapter in carbon fibre for the American EELV-MLV launcher.

Minisatellites

The MINISAT system features a new concept: standard production of a multi-purpose space platform within the 100 to 500 kg segment.

Each MINISAT consists of two independent modules: one is a versatile and multi-purpose standard platform, while the second is the payload itself.

Currently work is underway on the ISHTAR and CESAR minisatellites.



A-400M

operational requirements both efficiently and economically.

Integrated Customer Support is backed by the technical know-how and the over-all capacity of CASA's different divisions such as Engineering, Production, Maintenance, etc.

The Integrated Customer Support organisation has enormous expertise in: aircraft support all over the world, technical and material support for more than 800 aircraft with more than 3,000,000 flight hours, more than 1,200 pilots and 3,000 maintenance personnel trained, participation on new Airbus designs (A3XX, A400M), development of ILS methodology through work on the Eurofighter Typhoon programme.

Integrated Logistical Support (ILS)

Employing the Integrated Logistical Support methodology, CASA has developed a series of totally operative services and products that are currently used by the majority of our customers.

These products cover such areas as customer satisfaction follow-up, spares management and storage, production and distribution of technical documentation, technical assistance for operators, aircraft revision, life Cycle Cost (LCC), training

CASA has paid special attention to the training of crew-members and maintenance personnel, providing an integrated training centre and developing advanced training systems.

Training

MITS and Simulators

CASA has paid special attention to the training of crew-members and maintenance personnel, providing an integrated training centre and developing advanced training systems that include:

A computer assisted training system (MITS), fixed base simulator (FTD type, level 7), C class flight simulator with an advanced visual and movement system and 6 degrees of freedom.

CASA in the world

Integrated Customer Support

CASA Integrated Customer Support is an organisation including more than 300 people who supply the client support necessary to meet all

El Rey, a los mandos del C-295



CASA presentó a Su Majestad el Rey el avión C-295 con motivo de su visita, el pasado 3 de noviembre, a la Unidad de Getafe, para inaugurar las nuevas instalaciones donde irán ubicados trabajos de los programas Eurofighter y Airbus.

Llevó como pasajeros al presidente de la Comunidad de Madrid, Ministro de Defensa, Presidente de la SEPI y JEMA y tuvo la oportunidad de comprobar como piloto las características técnicas del «Ciudad de Sevilla».

Así su llegada a Getafe, el Rey fue recibido por el presidente de la CAM, Alberto Ruiz Gallardón, el ministro de Defensa, Eduardo Serra, el presidente y vicepresidente de la Sepi, Pedro Ferreras, Jordi Dagá y el presidente de CASA, Alberto Fernández. También estuvieron presentes los tres directores generales de CASA, Pablo de Bergia, Antonio Fuentes y Francisco Fernández Sainz, el director de la factoría, J.J. Fernández Amigo y el presidente del Comité Intercentros, Javier Ramos.

La visita se inició con una presentación realizada por el presidente de CASA sobre las cualidades técnicas del avión, su programa y perspectivas comerciales del mismo destacando que el Ejército del Aire español es el cliente lanzador del C-295. Poco después, su Majestad tuvo la oportunidad de comprobar, como piloto, las características técnicas del «Ciudad de Sevilla» y el manejo del mismo en un vuelo más de media hora, con la tripulación formada por Alfonso de Miguel, director de Operaciones en Vuelo, José García Martínez, Carmelo Ros y César García, llevando como pasajeros al ministro de Defensa, Eduardo Serra, el presidente de la Comunidad de Madrid, Alberto Ruiz Gallardón, el jefe del

Estado Mayor del Aire, teniente general Juan Antonio Lombo, el jefe de la Casa del Rey, Fernando de Almansa y el presidente de CASA, Alberto Fernández.

Su Majestad entró en cabina donde se le dio un briefing de vuelo antes de la puesta en marcha. Alfonso de Miguel le propuso que hiciera el despegue y a 120 nudos inició la rotación y despegue, haciendo subida con los cambios de configuración después del despegue.

En las cercanías del Radiofaro de Getafe, entre cinco y diez mil pies, maniobró el avión para evaluar su fácil manejo y cualidades de vuelo a baja velocidad. Durante el vuelo, Alfonso de Miguel le sugirió disminuir la velocidad, hasta la que se produce el aviso previo a la entrada en pérdida. A continuación, el ingeniero de Ensayos en Vuelo grabó, en la instrumentación de ensayo esta maniobra y, al terminarla, se le dio una copia en papel al monarca para mostrarle los principales datos. Carmelo Ros puso especial énfasis en indicar al Rey que su maniobra había sido realmente una pérdida, a lo que Don Juan Carlos respondió sonriente y bromeando que, efectivamente, había sido una «real pérdida».

Seguidamente se procedió a la maniobra de aproximación y aterrizaje que también fueron efectuadas por el monarca.

Tras el vuelo, el Rey inauguró las nuevas instalaciones donde descubrió una placa conmemorativa del acto, así como un busto del fundador de CASA, José Ortiz Echagüe.



De izquierda a derecha / From left to right:
Pedro Ferreras, Eduardo Serra, José García, Carmelo Ros, SM el Rey,
César García, Alfonso de Miguel, Juan A. Lombo,
Alberto Fernández y Alberto Ruiz Gallardón.



SM el Rey junto al busto del fundador de CASA.
Inaugurated the new facilities, uncovering a commemorative plaque
and a bust of the founder of CASA.



The King pilots the C-295

On the 3rd November His Majesty the King visited the Getafe Unit to inaugurate the new facilities that will be used for work on the Eurofighter and Airbus programmes, and was shown the C-295.

The King was greeted at Getafe by the President of the Autonomous Community of Madrid, Alberto Ruiz Gallardón, the Minister of Defence, Eduardo Serra, the Chairman and Vice-Chairman of the Spanish national holding company SEPI, Pedro Ferreras and Jordi Dagá, and the Chairman of CASA, Alberto Fernández. Also present were the three general managers of CASA, Pablo de Bergia, Antonio Fuentes and Francisco Fernández Sainz, the factory manager, J.J. Fernández Amigo and the Chairman of the CASA Work Centres Committee, Javier Ramos.

The visit began with a presentation by the Chairman of CASA, who spoke of the technical qualities of the C-295, its construction programme and its commercial perspectives for the future, underlining the fact that the Spanish Air Force had become the first client for the aircraft. Shortly afterwards, His Majesty was given the opportunity to discover for himself the technical qualities of the C-295 «Ciudad de Sevilla», which he piloted for more than half an hour at the head of a crew made up of Alfonso de Miguel, the Director of Flight Operations, José García Martínez, Carmelo Ros and

César García. The Minister of Defence, the President of the Community of Madrid, the Chief of the General Air Staff, Lieutenant General Juan Antonio Lombo, the Chief of the Royal Household, Fernando de Almansa and the Chairman of CASA, Alberto Fernández, went along as passengers.

The King was given a briefing in the cockpit before the flight. Alfonso de Miguel suggested that he take the controls for the take-off, and at 120 knots His Majesty initiated rotation and lift-off and then carried out the early flight configuration changes. In the area of the Getafe radio beacon, at an altitude of between five and ten thousand feet, His Majesty manoeuvred the aircraft to get a feel for its easy handling and qualities in low-speed flight. During the flight, Alfonso de Miguel proposed that he reduce speed until the pre-stall warning were generated. The Flight Test engineer recorded this manoeuvre on the test instrumentation and afterwards gave the King a printout to show him the main data. Carmelo Ros pointed out to the King that they had actually been in a stall situation, a "real loss" of lift, at which Don Juan Carlos smiled and jokingly replied that more than a real loss it had been a very "royal loss". The aircraft then began the approach and landing manoeuvre, which was also performed by the King. After the flight, Don Juan Carlos inaugurated the new facilities, uncovering a commemorative plaque and a bust of the founder of CASA, José Ortiz Echagüe.

The Minister of Defence, the President of the Community of Madrid, the Chief of the General Air Staff, Lieutenant General Juan Antonio Lombo, the Chief of the Royal Household, Fernando de Almansa and the Chairman of CASA, Alberto Fernández, went along as passengers.



EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN AEREOESPACIAL EN EUROPA

Boeing, Lockheed y Raytheon, cada una de ellas con áreas de excelencia distintas y las tres con carteras de productos diversificadas, constituyen hoy el corazón del sector norteamericano

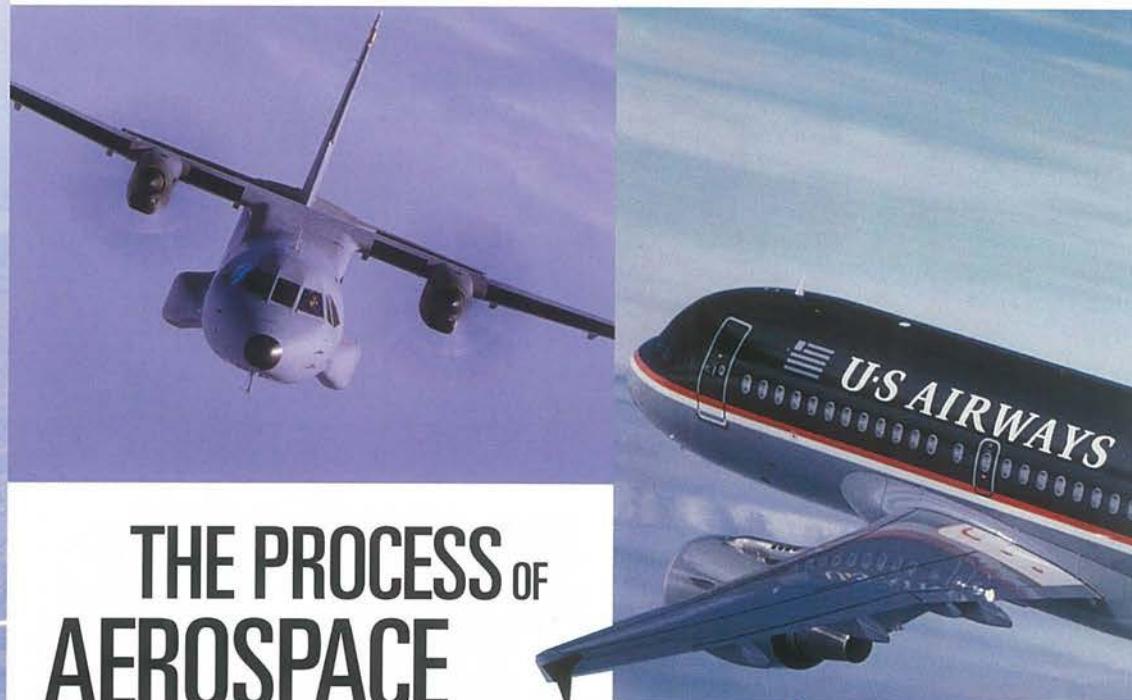
Es de todos bien conocido que el proceso de globalización de la economía es un fenómeno imparable. Cada día nos llegan multitud de noticias referidas a empresas más grandes, abordando mercados más grandes, y compitiendo con otras que, a su vez, también quieren ser más grandes para racionalizar la I+D, generar mejores productos y obtener la capacidad financiera necesaria para abordar con éxito mercados que, en muchos casos, tienen escala planetaria.

De las materias primas básicas (petroleras) a los servicios personales (bancos), pasando por la práctica totalidad del espectro empresarial (químicas, farmacéuticas, automovilísticas, aerolíneas, alimentarias, auditores, consultoras...), todas parecen estar abocadas al mismo proceso de concentración.

Nuestro sector no podía quedar al margen de la tendencia general. Como en tantas otras ocasiones, los Estados Unidos tomaron la iniciativa. Así, en una reunión mantenida en el

Pentágono en 1993, el entonces secretario de Estado de Defensa, William Perry, comunicó a los presidentes de las doce empresas aeroespaciales y de defensa más importantes del país "que eran el doble de los que esperaba ver cinco años después". Boeing, Lockheed y Raytheon, cada una de ellas con áreas de excelencia distintas y las tres con carteras de productos diversificadas, constituyen hoy el corazón del sector norteamericano y muchas de las históricas (McDonnell-Douglas, Rockwell, General Dynamics, Hughes, E-Systems...) han sido integradas en ellas. Northrop-Grumman continua como empresa independiente tras su frustrada fusión con Lockheed.

La situación en Europa era bastante distinta. Frente a la unidad de criterio y acción en los EEUU, Europa carecía, y en lo práctico aún carece, de una directriz concreta en lo que a doctrina militar y de adquisiciones se refiere, además de unos presupuestos de Defensa netamente inferiores a los americanos. En el mercado civil, contaba indudablemente con el incipiente éxito obtenido por Airbus Industrie. Las industrias, mucho más fragmentadas, unas públicas y otras privadas, con entornos socio-



THE PROCESS OF AEROSPACE CONSOLIDATION IN EUROPE

Nowadays, everybody is aware that the process of economic globalisation is an unstoppable phenomenon. Every day brings news of larger companies taking on ever-larger markets and competing with others that, in turn, strive to become larger. The aim is to rationalise R&D, produce better products and achieve the financial capacity required to successfully address markets that in many cases are of world-wide proportions.

From basic raw materials (petroleum) to personal services (banking), practically the entire business spectrum (including the chemical, pharmaceutical and automobile industries, the airlines, the food industry, auditing and consulting firms ...), would appear to be keenly involved in this process of concentration. Obviously, the aeronautical industry could not remain unaffected by this general trend, and as is so often the case, the initiative was taken by the United States. At a meeting held at the Pentagon in 1993, the then Secretary of State for Defence, William Perry, told the Chairmen of the country's twelve most

important aerospace and defence companies that they were twice as many as he hoped to see five years later.

Boeing, Lockheed and Raytheon, each in different areas of excellence and all three with highly diversified product portfolios, now constitute the nerve centre of the North American industry, and many of the historic players (McDonnell-Douglas, Rockwell, General Dynamics, Hughes, E-Systems...) have been integrated into them. Northrop-Grumman continues to be an independent company following its unsuccessful bid to merge with Lockheed. The situation in Europe was quite different. In contrast to the cohesion existing in the USA, as regards criteria and action, Europe lacked - and to all practical intents and purposes still lacks - a specific directive in relation to military doctrine and procurement, and its military budgets are significantly lower than that of its American counterpart. On the civil market there was the undoubtedly success enjoyed by Airbus Industrie. The highly fragmented European industries, some public and others private, with different social and cultural environments and with a strong component of national sovereignty, addressed joint

Boeing, Lockheed and Raytheon, each in different areas of excellence and all three with highly diversified product portfolios, now constitute the nerve centre of the North American industry

EL SECTOR A PRINCIPIO DE LOS AÑOS 90

	Aviones Tpte. Civil	Aviones Tpt.Militar	Av.Region. /Ejecutivos	Av.Combate/ Entrenadores	Helicópteros	Misiles	Lanza-dores	Satélites	Electrónica Defensa
Aerospatiale	AIRBUS		ATR	—					
BAe	AIRBUS	—	—	Eurofighter	—	—	—	—	—
CASA	AIRBUS		—	Eurofighter	—	—	—	—	—
DASA	AIRBUS		—	Eurofighter					
Aermacchi	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alenia	—		ATR	Eurofighter	—	—			
Dassault	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Saab	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dornier	—	—	—	—	—	—			
Fokker	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agusta	—	—	—	—		—	—	—	—
CKN-Westland	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alcatel	—	—	—	—	—	—	—	—	—
GEC-Marconi	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Matra	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Thomson	—	—	—	—	—	—	—	—	—

EL SECTOR A FINALES DE LOS AÑOS 90

	Aviones Tpte. Civil	Aviones Tpt.Militar	Av.Region. /Ejecutivos	Av.Combate/ Entrenadores	Helicópteros	Misiles	Lanza-dores	Satélites	Electrónica Defensa	E
EADS	AIRBUS	AMC	ATR	—	—	—	—	—	—	—
Bae-Marconi	AIRBUS	AMC	—	—	—	—	—	—	—	—
CASA	AIRBUS	AMC	—	—	—	—	—	—	—	—
Alenia	—	AMC	ATR	—	—	—	—	—	—	—
Westland-Agusta	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Alcatel-Thomson	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

culturales distintos y con una fuerte componente de soberanía nacional, abordaban programas conjuntos a través de consorcios plurinacionales (Eurofighter, Airbus, ArianeSpace, Euromissile, etc.).

Así, como se muestra en el cuadro, había en Europa a principios de los años 90, un total de diez fabricantes de aviones, cuatro de helicópteros, ocho de misiles, catorce compañías en el sector espacial y once fabricantes de equipos de electrónica de defensa.

Desde el año 1997, los Gobiernos de Alemania, Francia, España, Italia, Reino Unido y Suecia, a través de sus Ministerios de Industria y Defensa respectivos, han instado a las empresas a consolidarse (iniciativa EADC, LOI...), para poder competir en mejores condiciones con las compañías norteamericanas y penetrar más profundamente los mercados de exportación.

Las empresas, por su parte, han realizado múltiples intentos de aproximación mutua, que han cristalizado en dos grandes fusiones. En el Reino Unido, British Aerospace, se ha unido a GEC-Marconi, y este nuevo grupo controla además el 35% de Saab. En la Europa continental, Aerospatiale-Matra, se ha fusionado con DASA, formando EADS (European Aeronautic Space and Defense), y además controlan el 46% de Dassault.

Estas fusiones dan lugar a un nuevo equilibrio de poderes en Europa, y a la estructura sectorial que podemos observar en el cuadro adjunto.

Así, en el mercado de aviones hoy tenemos cuatro empresas, frente a diez a principios de la década, que centran la mayor parte de su actividad en los consorcios aunque en algunos casos la complementan con programas domésticos. Airbus reúne la totalidad del transporte civil. Airbus Military lo hará en el transporte militar, con CASA y Alenia manteniendo aún sus productos propios (C-212, CN-235, C-295 y C-27). En los aviones regionales, los ATR conviven con los reactores Avro de BAe-Marconi. Eurofighter aúna a las cuatro empresas en el avión de combate europeo, aunque EADS tiene el Dassault Rafale y BAe.-Marconi sus Hawk/Harrier y el Saab Gripen.

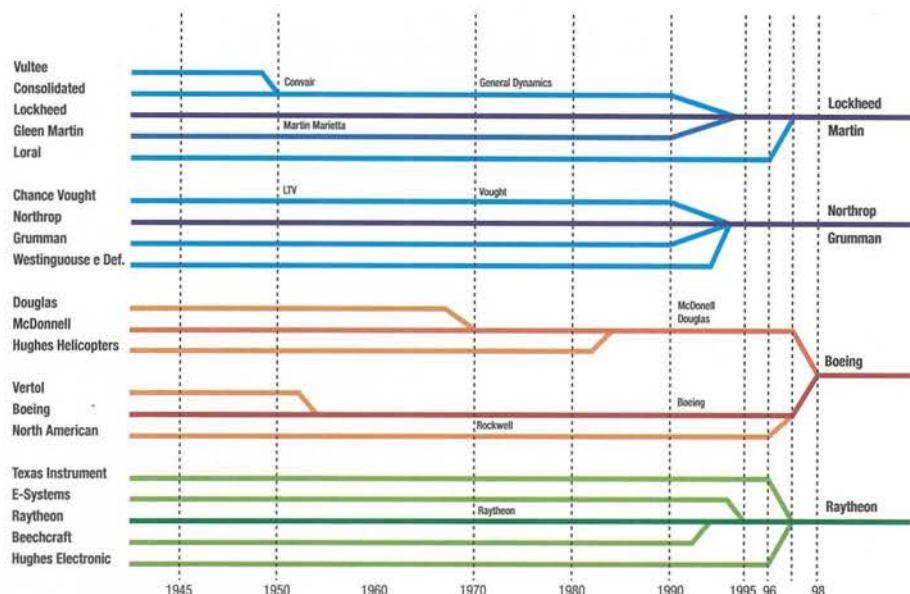
En los helicópteros, de cuatro fabricantes hemos pasado a dos, Eurocopter y Agusta-Westland. En los misiles se ha formado un único polo europeo, alrededor de Matra-B.Aerospace Dynamics, que es capaz de competir con Raytheon. Lo mismo ocurre con el espacio con la reciente constitución de Astrium, que aglutina la práctica totalidad del negocio espacial. Por fin, en los sistemas electrónicos de defensa, de once fabricantes hemos pasado a cuatro, que puede que sigan uniéndose.

Parece pues claro que si bien la idea de la consolidación de toda la industria de una sola vez (EADC) ha sido superada por los acontecimientos, el proceso ha progresado con gran rapidez y no se puede dar por concluido. ■

Los Gobiernos de Alemania, Francia, España, Italia, Reino Unido y Suecia han instado a las empresas a consolidarse para poder competir en mejores condiciones con las compañías norteamericanas

FUSIONES Y ADQUISICIONES EN USA

	Helicópteros	Misiles	Lanza-dores	Satélites	Electrónica Defensa
Eurocopter	MBD	ASTRIUM			
—	MBD	ASTRIUM			
—	—				
—	MBD	ASTRIUM			
—	—				
—	—				
—	—				
—	—				



Nota: Saab y Dassault han sido incluidos en BAe.-Marconi y EADS, respectivamente.

programmes through multinational consortia (Eurofighter, Airbus, ArianeSpace, Euromissile, etc.).

As is shown in the table, at the beginning of the 1990's there were ten aircraft manufacturers, four companies building helicopters, eight missile companies, fourteen players in the aerospace industry and eleven manufacturers of electronic defence equipment. Since 1997, the Governments of Germany, France, Spain, Italy, Great Britain and Sweden, through their respective Ministries of Industry and Defence, have been encouraging the companies to consolidate their efforts (EADC, LOI initiative) in order to better compete with the North American companies and penetrate export markets more successfully. For their part, the companies have made various attempts to move closer together, this having led to two major mergers. In Great Britain, British Aerospace has joined with GEC-Marconi, and this new group also controls 35% of Saab. On the continent, Aerospatiale-Matra has merged with DASA to form EADS (European Aeronautic Defence and Space), and also controls 46% of Dassault.

These mergers have given rise to a new balance of power in Europe, and to the industrial structure shown in the accompanying table. Thus, on the aircraft market we now have four companies instead of the ten that existed at the beginning of the 1990's. These companies centre most of their activity on the consortia, although in certain cases this is complemented by domestic programmes.

Airbus covers the entire civil transport market. Airbus Military will do the same in relation to military transport, with CASA and Alenia maintaining their in-house products (C-212, CN-235, C-295 and C-27). As regards regional aircraft, the ATR's live side by side with the Avro jets of BAe-Marconi. Eurofighter brings together the four companies within the context of the European fighter aircraft, although EADS has the Dassault Rafale and BAe.-Marconi its Hawk/Harrier and the Saab Gripen.

Concerning helicopters, the four manufacturers have now become just two: Eurocopter and Agusta-Westland. In the missile field a single European effort now focuses on Matra-B.Aerospace Dynamics, which is in a position to compete with Raytheon. The same situation exists in the space industry, with the recent constitution of Astrium, which brings together practically all the business in the sector. Finally, in relation to electronic defence systems, we have gone from a situation in which there were eleven manufacturers to just four, and even they might continue to move closer.

Consequently, it would seem to be quite clear that although the idea of consolidating the entire industry in one fell swoop (EADC) has been thwarted by events, the process has taken place at great speed and cannot be considered to have finished yet. ■

Since 1997, the Governments of Germany, France, Spain, Italy, Great Britain and Sweden have been encouraging the companies to consolidate their efforts in order to better compete with the North American companies

EL C-295 OBTIENE LA CERTIFICACIÓN DE LA FAA



El C-295 ha obtenido una opinión altamente positiva de las autoridades de certificación sobre sus cualidades de vuelo.

El viernes día 3 de diciembre, la Dirección General de Aviación Civil (DGAC) emitió el Certificado de Tipo correspondiente al modelo CASA C-295. Con este certificado, además del concedido por el INTA el pasado 30 de octubre de 1999, concluye el proceso de la certificación del diseño del citado avión, con las autoridades de certificación civiles y militares españolas, habiéndose obtenido la certificación de la FAA en el mes de diciembre. Los requisitos de aeronavegabilidad sobre los que se basan ambos certificados son las regulaciones FAR 25 de la FAA (Federal Aviation Administration), que son los aplicables a los aviones de transporte comercial.

En este sentido, el avión C-295 cumple con unos criterios de seguridad, los establecidos en la regulación FAR 25 vigente en enero de 1997, de nivel superior a los aviones certificados con anterioridad y actualmente operando en el ámbito civil.

La conclusión satisfactoria, y en plazo, del proceso de certificación del C-295 supone la presentación en forma aceptable para las autoridades de todas las evidencias documentales que contienen los resultados de los múltiples análisis y ensayos (en tierra y vuelo) que ha sido necesario realizar para demostrar cumplimiento con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables a los diferentes sistemas y disciplinas del diseño del avión.

El proceso de certificación del C-295 cuyo desarrollo fue lanzado en noviembre de 1996 ha requerido la fabricación de diversos especímenes para ensayos estructurales, bancos de ensayo, y de prototipos para ensayos en vuelo: el C-295-P1, cuyo primer vuelo tuvo lugar en noviembre de 1997 y el C-295 S1 que inició sus vuelos en diciembre de 1998. Los dos aviones de ensayo han acumulado más de 1.300 horas de vuelo. Durante la fase inicial del desarrollo se procedió a evaluar la nueva configuración del avión, hasta identificar los cambios de diseño necesarios para obtener una configuración certificable. Posteriormente, los dos prototipos han realizado los ensayos en vuelo de certificación con tripulaciones CASA y con tripulaciones CLAEX en representación de DGAC/INTA, y de la FAA. Este programa de vuelos de certificación ha tenido que realizarse de manera compatible con las demostraciones comerciales que ha sido necesario realizar con las Fuerzas Aéreas de Australia, Grecia y Suiza.

Remarcar la opinión altamente positiva de las autoridades de certificación sobre las cualidades de vuelo del avión C-295. En la opinión de la tripulación de la FAA, el C-295 ha sido catalogado como el avión de transporte turbohélice con mejores cualidades de vuelo.

THE C-295 ACHIEVES FAA CERTIFICATION



On Friday 3rd December, the Directorate General for Civil Aviation (DGAC) issued a Type Certificate for the CASA C-295 model. Along with the INTA certificate awarded on 30th October 1999, this brings to a close the process of certifying the design of the aforementioned aircraft with the Spanish civil and military certification bodies, and FAA certification was achieved last December. The airworthiness requirements on which both certificates are based are the FAR 25 regulations of the FAS (Federal Aviation Administration), which are applicable to commercial transport aircraft. As a result, the C-295 meets a set of safety criteria - those established in the FAR 25 regulations in force since January 1997 - of a higher level than those applied to aircraft certified before that date and currently in operation in the civil area.

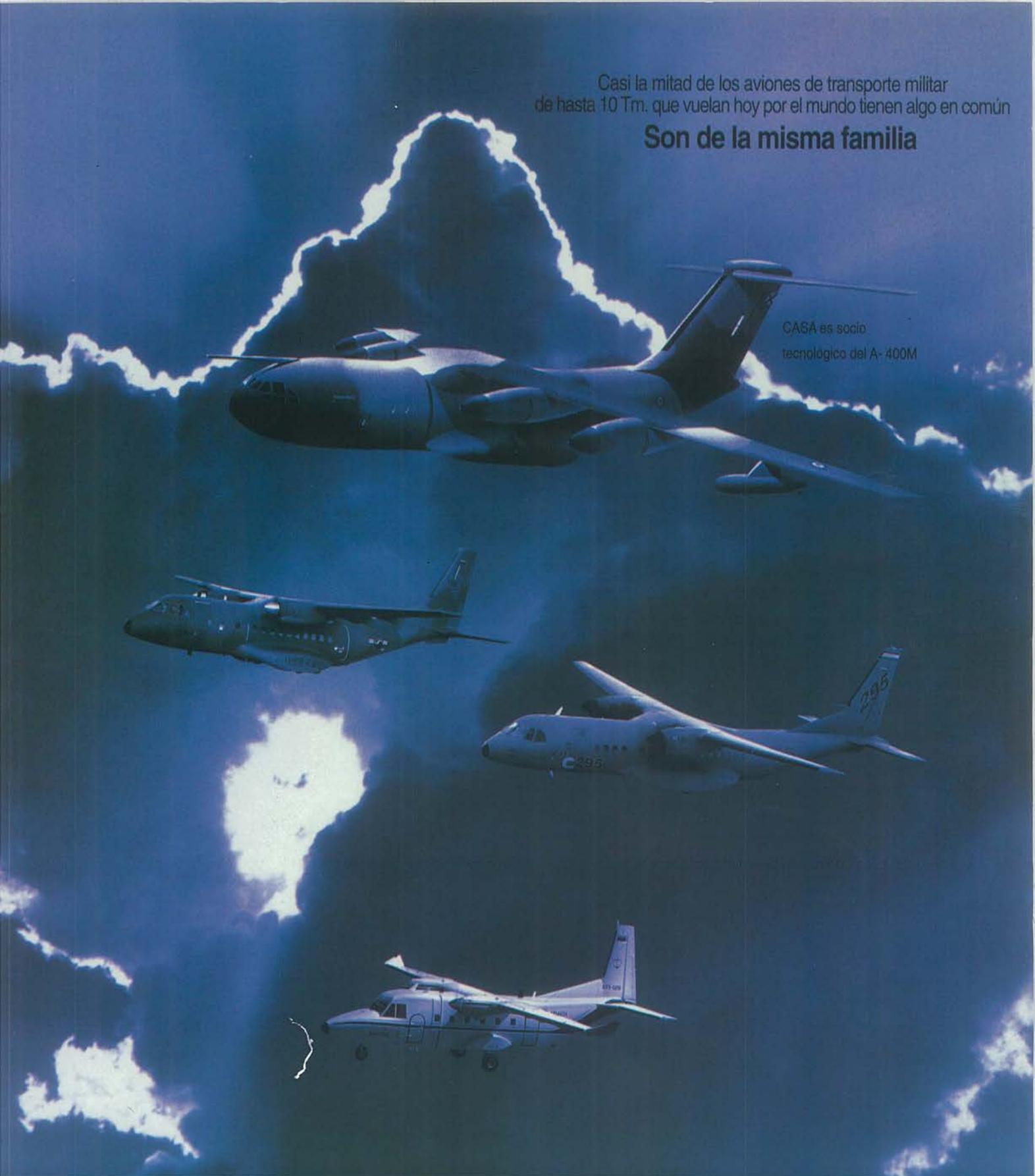
The satisfactory and timely conclusion of the process of certifying the C-295 implies submittal of all the necessary documentary evidence in a manner acceptable for the authorities. This documentation contains the results of the many analyses and tests (on the ground and in flight) required to demonstrate compliance with the

airworthiness requirements applicable to the different systems and functional areas of the aircraft.

The process of certifying the C-295, development of which started in November 1996, has meant the need to manufacture several specimens for structural testing, a number of test benches and two prototypes for flight testing: the C-295-P1, which first flew in November 1997, and the C-295 SI, which began its flights in December 1998. The two test aircraft have between them flown more than 1,300 hours. Evaluation of the new configuration of the aircraft began during the initial phase of development, and led to identification of the design changes required to obtain a configuration that might be certified. The certification flight testing of the two prototypes was subsequently performed by CASA crews and by CLAEX personnel, on behalf of DGAC/INTA and the FAA. This programme of certification flights had to be carried out in a way compatible with the commercial demonstrations that were required by the Australian, Greek and Swiss Air Forces.

Attention might be brought to the highly positive opinion that the flight qualities of the C-295 elicited from the certification authorities. The FAA crew catalogued the C-295 as the turbo-prop transport aircraft with the best flight qualities.

The C-295 has obtained a highly positive opinion that the flight qualities.



Casi la mitad de los aviones de transporte militar de hasta 10 Tm. que vuelan hoy por el mundo tienen algo en común

Son de la misma familia

CASA es socio tecnológico del A-400M

En CASA llevamos más de 75 años fabricando y perfeccionando el sistema de aviones de transporte militar. Una experiencia que nos ha permitido desarrollar la gama más completa y versátil de aviones de transporte militar de 3 a 10 Tm. de carga de pago, adaptados perfectamente a cualquier necesidad y misión. Y como socio de AIRBUS MILITARY, CASA tiene asignada, entre otras responsabilidades, la línea de montaje final del A400M.

CASA 

Lo que hacemos. lo hacemos mejor que nadie.