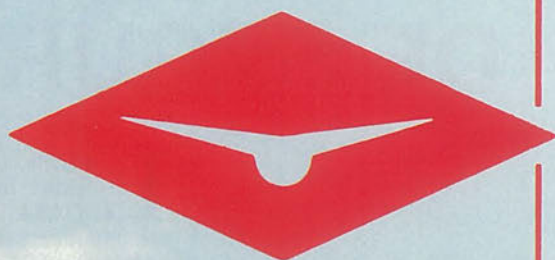


# NOTICIAS CASA

Número 39/Marzo-abril 1991



## CASA: COLABORACIONES INTERNACIONALES

# ENTREVISTA AL DIRECTOR DE SEGURIDAD INDUSTRIAL



**L**a Dirección de Seguridad Industrial de CASA, ha lanzado recientemente un folleto en el que pone a disposición de todos los trabajadores de la Empresa, un servicio telefónico (gratuito) para atender cualquier consulta sobre este área.

Preguntamos a Manuel Hernández García, director de Seguridad Industrial de CASA.

**Pregunta:** ¿Cuál es el objetivo de este nuevo medio en la Seguridad Industrial?

**Respuesta:** Queremos para CASA una Seguridad participada. Para ello hemos establecido, de forma permanente, una línea abierta que facilite, y permita, una mayor y mejor comunicación con todo el personal de CASA.

**P.:** El teléfono de marcación gratuita 900 - 10 05 05, ¿qué tipo de dudas nos puede resolver?

**R.:** Lógicamente todas aquellas que, de una u otra forma, estén directa o indirectamente relacionadas con la Seguridad Industrial.

**P.:** El nuevo medio establecido, ¿en qué medida puede contribuir a mejorar la Seguridad Industrial?

**R.:** Pensamos que el hecho

de que exista la posibilidad de una comunicación directa entre la Dirección de Seguridad Industrial, y los usuarios de ésta, ya es una mejora del servicio que presta.

Por otra parte, si encontramos el eco que esperamos, mediante esa comunicación personalizada podemos conocer, más exactamente, en qué aspectos conviene incidir, o mejorar, qué problemas, en detalle, tienen nuestros usuarios y de esta forma ir a una Calidad Total en Seguridad, al mismo tiempo que damos el mejor servicio al mejor cliente, los hombres y mujeres de CASA.

**P.:** ¿Qué recomendaciones haría, para un correcto uso de la línea abierta a todos los trabajadores de la Compañía?

**R.:** En primer lugar diría que se puede consultar sobre cualquier aspecto de la Seguridad Industrial, ya que no existen preguntas indiscretas sino respuestas indiscretas, por lo tanto recomiendo: «En la duda LLAMAR».

En segundo lugar, y en aras de la eficacia, que nuestra consulta sea, en la medida de lo posible, concreta, clara y completa.

**P.:** ¿Cree que existe, el suficiente grado de responsabilidad por parte de los usuarios para

la introducción de este nuevo medio?

**R.:** Pensamos que sí. Si fuera de otra forma, ni siquiera nos habríamos planteado la posibilidad de aplicar este medio de comunicación tan directo, y novedoso, para temas relacionados con la Seguridad Industrial. Lógicamente, como todo lo nuevo, necesitará un período de rodaje, y de adaptación, por parte de todos.

**P.:** ¿En qué situación nos encontramos en materia de Seguridad Industrial, respecto al resto de las empresas europeas?

**R.:** Como ya he dicho en otras ocasiones, la Seguridad Industrial es un traje a medida. CASA, en estos momentos, tiene una Seguridad ajustada a sus necesidades y, ciertamente, se encuentra al nivel de las empresas europeas, con las que se relaciona indistintamente.

**P.:** Finalmente, ¿podría hacernos una síntesis de las mejoras introducidas en CASA en los dos últimos años, en el área de Seguridad Industrial?

**R.:** Para resaltar, el mejor logro ha sido el aumento en el grado de aceptación de la Seguridad, que se ha conseguido gracias a la campaña realizada en colaboración con el Departamento de Comunicación Interna.

¿Alguna pregunta?

**LLAMA**

900-100505

para cualquier pregunta que te surja, llama al

**900-100505**

DIRECCION DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

## SUMARIO

Entrevista al director de Seguridad Industrial \_\_\_\_\_ 2



Apuntes \_\_\_\_\_ 3

Resumen económico \_\_\_\_\_ 4

Innovaciones en la Factoría de Tablada \_\_\_\_\_ 5

Airbus 330/340: Un hito logrado entre todos \_\_\_\_\_ 6

Noticias al vuelo \_\_\_\_\_ 9

Programas de subcontratación, colaboración y compensación \_\_\_\_\_ 13

El Sprint en las Factorías \_\_\_\_\_ 16

## SPRINT

Ocio \_\_\_\_\_ 18

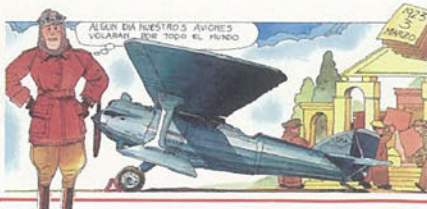
HemeroteCASA \_\_\_\_\_ 20

Noticias CASA ya conoce tu opinión \_\_\_\_\_ 21

Calidad Total \_\_\_\_\_ 22



Alrededor de CASA \_\_\_\_\_ 23



**E**l CN-235, C-212 y C-101, productos propios de CASA, acaparan nuestra atención en la mayoría de las ocasiones, pero en este nuevo número hablamos de la importancia que revisten los programas de compensación, colaboración y subcontratación que suponen para CASA una facturación de aproximadamente un 15% de su volumen de negocios total.

**A**nunciábamos que a lo largo del año publicaríamos una serie de artículos sobre el Sprint; ahora en la segunda en-

trega recogemos la situación del Programa en las Factorías, contada por los propios directores.

**L**as cifras del año 90 ofrecen una clara visión del año transcurrido y nos animan a seguir trabajando activamente para garantizar el futuro.

**L**a entrega del estabilizador del A-330/340, las innovaciones en la Factoría de Tablada, las ampliaciones de las instalaciones de la División Espacio conforman el resto de este Noticias CASA.

NOTICIAS  
**CASA** 

N.º 39 - marzo-abril 1991

Edita:

**CONSTRUCCIONES AERONAUTICAS, S. A.**  
Dirección de Organización y Recursos Humanos  
Subdirección del Gabinete Técnico  
Departamento de Comunicación Interna  
Princesa, 47 - 1.º (28008 Madrid). Teléf.: 541 84 93

**Consejo de Redacción:** Antonio Colina, Antonio Justicia, Marián Fernández Torres, José Antonio Muñoz y Eduardo Gómez Moraleda.

**Corresponsales por Centros:** Dolores Fernández, en Tablada; Pedro Rojas, en San Pablo; Felipe Rubio, en Proyectos (Getafe); M.ª Eugenia Monja, en DISC (Barajas); Fernando R. Márquez, en Espacio (Barajas); Rosa del Pozo, en Cádiz y Yolanda Abellán en Fabricación y Subcontrataciones y en Mantenimiento (Getafe).

**Han colaborado en este número:**

Vicente de la Torre, de Garantía de Calidad; Javier Dulanto y Felipe Morán, de DISC; Juan Ignacio Martín, de Factoría de Getafe; Tomás Alonso del Castillo, de la Subdirección de Contratos; y José Alberto Torres.

**Diseño y maquetación:** Eduardo Gómez Moraleda.

**Dibujos:** José M.ª Ponce y grupo SANATA.

**Fotos:** Archivo redacción.

**Depósito Legal:** M.12.194-1984.

**Imprime y distribuye** **elnsa** EDICIONES INFORMATIZADAS, S. A.  
Francisco Gervás, 7 - Alcobendas (Madrid)

# RESUMEN ECONOMICO DE 1990

Después del PEV y de la evolución positiva de la Empresa en sus dos años de vigencia, el ejercicio de 1990 se presentó con una serie de incertidumbres que podría condicionar la cuenta de resultados y la solidez de la estructura patrimonial de nuestra Empresa.

En este año de 1990, algunos logros importantes de cara a la consolidación de nuestros productos en el mercado condujeron a la consecución de contratos de vital importancia de cara a nuestra cartera de pedidos y a la facturación del ejercicio: el contrato de venta de cincuenta y dos aviones CN-235 con el Gobierno de Turquía y el contrato de dieciocho aviones CN-235 con el Ejército del Aire español, han consolidado las expectativas puestas en nuestros productos.

En este año de 1990, algunos logros importantes de cara a la consolidación de nuestros productos en el mercado condujeron a la consecución de contratos de vital importancia de cara a nuestra cartera de pedidos y a la facturación del ejercicio: el

contrato de venta de cincuenta y dos aviones CN-235 con el Gobierno de Turquía y el contrato de dieciocho aviones CN-235 con el Ejército del Aire español, han consolidado las expectativas puestas en nuestros productos.

Los veinte aviones CN-235 y los nueve C-212 entregados en el año, nos han conducido a la mejor facturación de nuestra historia: 98.891 millones de pesetas, con un incremento del 26,2% sobre el año anterior y sobrepasando por primera vez los diez millones de facturación por empleado.

Las variables exógenas que inciden fundamentalmente en nuestros resultados, paridad de la peseta respecto al dólar, IPC y tipos de interés, se han vuelto a comportar desfavorablemente: dólar a 101,1 ptas. como media del ejercicio (97 ptas. al cierre), un coste de nuestra financiación ajena del 14,5% y un IPC del 6,5%.

Estas circunstancias negativas han podido ser absorbidas, en parte, con una mejora de productividad interna que ha permitido una recuperación de

nuestros márgenes industriales, a partir de la correspondiente reducción de los costes unitarios, continuando con la línea trazada en el ejercicio precedente.

Los datos económicos significativos han sido:

	Millones de pesetas
Ventas .....	98.891
M. bruto .....	16.525
RAI .....	(4.549)
Cash Flow .....	2.188

Esto nos ha permitido mantener un sostenido nivel de optimismo sobre la evolución de nuestra Empresa, a pesar de la escasa capitalización, 16.220 millones de pesetas de capital social y 4.229 de recursos propios, lo cual nos hace fuertemente dependientes de la financiación ajena, llegando a alcanzar unas cargas financieras de 15.468 millones de pesetas.

Ante el año 1991, la coyuntura

internacional es menos favorable que el año pasado, y en particular, la del mercado aeronáutico debido a la crisis del Golfo.

Se mantienen también las perspectivas de un dólar bajo y unos tipos de interés elevados.

Con este panorama y una cartera de pedidos de productos propios para entregas en 1991 anormalmente baja, no es posible alcanzar buenos resultados económicos. Sin embargo, sigue siendo optimista la posición de nuestra Compañía en el medio plazo, ya que hemos terminado el ejercicio 1990 con una cartera de pedidos de 191.794 millones de pesetas y nuevos e importantes programas se están negociando ahora para los próximos cinco años.

A pesar de que 1991 no se presenta nada brillante, se seguirá trabajando activamente en mejorar la productividad y reducir los costes como mejor vía para garantizar el futuro.

F. J. Peral  
(Director de Control y Sistemas de Información)



## Para recibir Noticias CASA

Noticias CASA se envía a todos los empleados al domicilio que figura en el Fichero Maestro de Personal, domicilio que, temporalmente, puede figurar incorrecto a causa de un traslado de

domicilio, cambio de residencia, etcétera.

Si por esta causa algún empleado dejara de recibir Noticias CASA, el procedimiento a seguir es el siguiente: solicitar al responsable de Comunicación de su centro comprove el domicilio que figura en el Fichero para que, en el caso de que éste fuera incorrecto, rellene una hoja de modificación que le entregará el citado responsable de Comunicación, a efectos de grabación del cambio.

Si el domicilio figura correctamente, habrá que analizar el tiempo transcurrido desde la última actualización, y si han pasado más de dos meses las causas serán, seguramente externas, como pueden ser reparto de correspondencia, capacidad de buzones, etc. No obstante, cuando las causas sean atribuibles a Noticias CASA, se pondrán todos los medios para subsanarlas lo antes posible.

# INNOVACIONES EN FACTORIA DE TABLADA

La Factoría de Tablada ha diseñado y puesto en funcionamiento dos nuevas máquinas, para hacer frente a distintas peculiaridades de operativa de los programas, que normalmente no encuentran solución estándar de mercado.

Francisco Javier Martínez Quintero, responsable de los diferentes proyectos y jefe del Departamento de Innovación Tecnológica y Desarrollo Industrial, muestra su satisfacción, así como la de su equipo, al comprobar su funcionamiento y cómo se van cumpliendo los objetivos para los que fueron ideadas: mejora de los tiempos empleados en las operaciones a las que se aplican y, sobre todo, que proporcionan al trabajador mayor comodidad, seguridad y fiabilidad en la ejecución del trabajo, alcanzando incluso más altas cotas de calidad.

## Dispositivo de redoblado

Su sistema de funcionamiento consiste básicamente en un eje que monta en su extremo

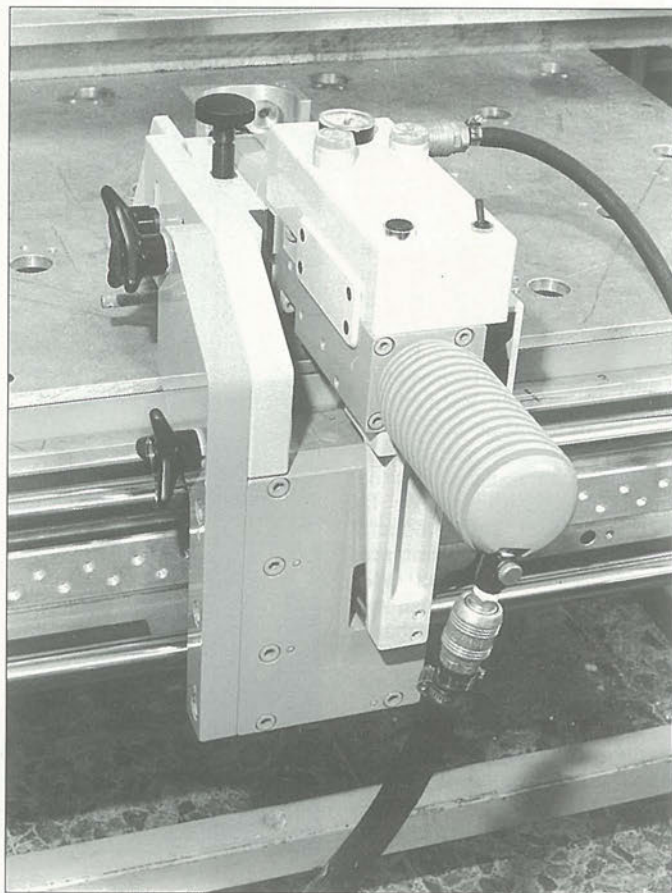
un redoblón intercambiable con sólo  $\frac{1}{4}$  de giro.

El movimiento lineal está conseguido mediante un cilindro neumático de sección regular y émbolo elíptico, para evitar la tendencia al giro, que actúa sobre rodamientos de bola axiales. El movimiento de rotación lo aporta una unidad neumática de taladrado convencional, de uso general en las Factorías.

El sistema simple de tope mecánico, la hace totalmente precisa en el espesor de mecanizado a conseguir.

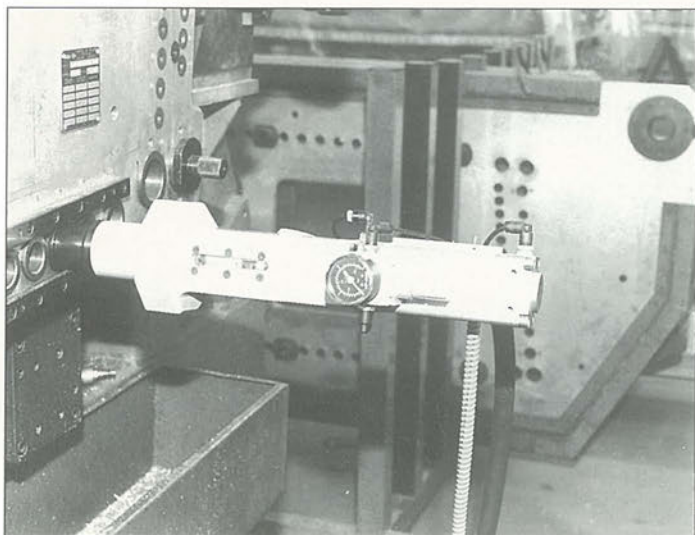
Actualmente esta máquina está siendo utilizada en la Factoría en el Programa MD-11, concretamente para practicar el mecanizado para asiento de las cabezas de bulones que unen el cajón central al lateral, lugar totalmente inaccesible para una máquina convencional.

No obstante, puede tener otras aplicaciones, ya que admite la adaptación de cualquier unidad de taladrado para conseguir las RPM necesarias, y utilizar el cabezal apropiado a cada caso, fijando la regleta que sostiene el sistema en posición.



Taladradora semiautomática.

## Dispositivo de redoblado.



## Taladradora semiautomática

Esta máquina tiene por objeto dar rapidez y precisión a la labor de taladrado en grada. Su utilización estará más justificada cuanto mayor sea el espesor del material, dureza, diámetro y número de taladros, alineados o al trespelillo.

El funcionamiento de la misma se basa en el taladrado mediante un desarrollo totalmente neumático, con sistema de avance progresivo por etapas y retroceso para desalajo de virutas. Tiene una capacidad de brocas de hasta 10 mm.

El deslizamiento está conseguido por cojinetes lineales montados sobre raíles, fijados a la grada de montaje, y su posicionamiento se obtiene mediante un palpador neumático, que da señal de funcionamiento sólo cuando está en la posi-

ción exacta, realizando lectura sobre plantilla fijada a la base de deslizamiento.

El sistema se desmonta fácilmente mediante tres palometas que permiten llevar la máquina a otra grada, o parte de la misma dotada con el sistema estándar de deslizamiento.

En la Factoría de Tablada se está utilizando para taladrar los revestimientos del cajón central del timón del MD-11, con la consiguiente disminución de tiempo y penosidad, ya que esta operación, hasta ahora, venía efectuándose a mano.

El diseño de esta máquina permite adaptarla fácilmente a otros muchos casos, en los que se requiera dar gran número de taladros sobre superficie plana y alineados. La adaptación requiere sólo la instalación en la grada de los raíles de deslizamiento.

# AIRBUS 330/340 UN HITO LOGRADO ENTRE TODOS

Con ocasión de la entrega del primer estabilizador horizontal A-330/340 tuvo lugar en la Unidad de Getafe un acto que contó con la presencia de J. Pierson, presidente de Airbus Industrie acompañado de varios directores de la misma, Fernando Panizo, subsecretario del Ministerio de Industria, así como miembros de los otros tres del consorcio Airbus (Aerospatiale, Deutsche Airbus y British Aerospace), nuestro presidente Javier Alvarez Vara, directores y personal de CASA.

Antes del acto de entrega tuvo lugar una visita a las instalaciones de Illescas de las personalidades antes mencionadas. Allí los representantes de Airbus, Aerospatiale, Deutsche Airbus y British Aerospace pudieron comprobar la alta tecnología conseguida por CASA en la fabricación de materiales compuestos.

A continuación, ya en la Unidad de Getafe, tuvo lugar el acto propiamente dicho de entrega del primer estabilizador horizontal A-330/340 a la cadena de Montaje final de Toulouse.



En este acto nuestro presidente hizo una alocución resaltando el hecho histórico en la industria aeronáutica de ser el primer estabilizador horizontal realizado en fibra de carbono que es al mismo tiempo tanque de combustible.

Destacó asimismo el esfuerzo y la superación realizados por todos los trabajadores de CASA en el desarrollo del Programa, superando los planes previstos, habiéndose entregado el estabilizador a la cadena de Toulouse con tres semanas de antelación sobre lo planificado.

Para el cumplimiento de este hito se han utilizado todos los conocimientos adquiridos por el personal de programas Airbus anteriores (A-300/310 y A-320). Dio también las gracias a todos los que han colaborado en el Programa A-330/340 y agradeció igualmente al Ministerio de Industria el apoyo que está prestando a CASA en los desarrollos Airbus.



J. Pierson reconoció igualmente el esfuerzo y superación destacando las grandes mejoras realizadas desde su última visita. El presidente de Airbus Industrie apostó por el futuro que tiene Airbus dentro de Europa así como la importancia del A-330/340 dentro del consorcio.

El desarrollo del programa A-330/340 se inició en los primeros meses del año 88 con la definición por parte de Proyectos de la configuración de diseño y los ensayos a realizar. En mayo del mismo año se inició el diseño estructural y en septiembre el utillaje, estando terminado el utillaje fundamental en los primeros meses del año 90.

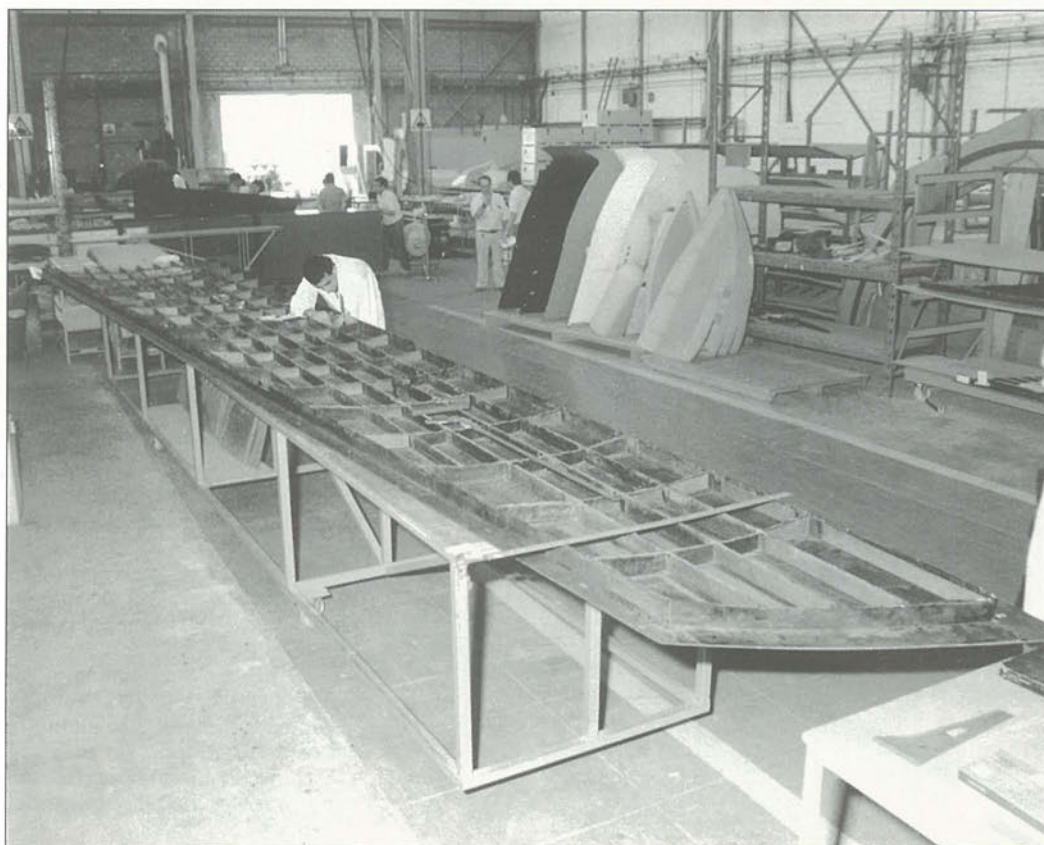
En 1989 se hicieron los diseños de sistemas y en el mes de junio se comenzó la fabricación de piezas. Durante este período se realizaron los ensayos de definición y fabricabilidad, destacando la gran coordinación de las divisiones de Proyectos y Fabricación.

El primer revestimiento, la pieza más importante del A-330/340 estuvo listo en julio, teniendo que conjugar su fabricación con la construcción de las nuevas instalaciones de Illescas.

El montaje del estabilizador horizontal se inició en junio de 1990 terminándose en diciembre de ese año.

Los planes de entrega para los próximos años quedan reflejados en el siguiente cuadro:

Año	Estabilizador	Puerta pasajeros	Carena Karman
1991	11	11	12
1992	25	30	21
1993	51	56	51
1994	70	77	70



En la fabricación del estabilizador horizontal intervienen principalmente la Factoría de Tablada, donde se realiza el cajón central metálico, así como las carenas marginales también metálicas; las instalaciones de Illescas con los revestimientos de los cajones laterales, siendo esta pieza con la que se inició la fabricación en estas instalaciones. Este proceso, que incorpora la novedad de realizarse con cinta en vez de con tejido, se lleva a cabo automáticamente con una máquina de Lay-up programable, habiéndose incorporado la técnica del precurado entre otras novedades.

Finalmente, la Factoría de Getafe realiza el resto de piezas de los cajones laterales, en su mayoría de fibra de carbono. Es aquí, dentro de Montaje final, donde se montan los cajones laterales y se hace el ensamblaje de los mismos con el cajón central. Todos los equipados y pruebas se realizan asimismo en esta Factoría.





## Práctica de extinción de incendios en el aeropuerto de Sevilla

Las Factorías de San Pablo y Tablada, junto con el aeropuerto de Sevilla, realizaron recientemente dos prácticas de extinción de incendios en el citado aeropuerto.

En ellas participaron el Cuerpo de Bomberos del aeropuerto y los Pelotones de Primera Intervención de nuestras dos Factorías. El ejercicio de simulación consistió en la extinción de un fuego ficticio, provocado en un recipiente de 12x6 metros llenado con queroseno, y reducido con los siguientes medios:

—Utilización de extintores de polvo polivalente de 12 kg.

—Empleo de mangueras a partir de hidrantes de columna seca.

—Coches moto-bombas con agua y con espuma.

Estas prácticas se han desarrollado dentro del curso de formación contra incendios seguido por las dos Factorías, y en un ambiente de cordialidad y camaradería inherente a este tipo de actos y propio de personas que tienen un alto nivel de solidaridad y altruismo.

Queremos hacer público nuestro agradecimiento al aeropuerto de Sevilla y al responsable de su Cuerpo de Bomberos, por la prestación de las instalaciones y asesoramiento recibido.



## Ganador del sorteo «Viajar con CASA»

Una vez celebrado el sorteo ante notario de un viaje a Cádiz/Madrid para dos personas durante un fin de semana, convocado en el n.º 37 de Noticias CASA.

El premio ha correspondido a Eugenio Lucas Vicente, perteneciente a Oficinas Centrales.

## Equipo de prueba del sistema de control ambiental

La caja de interruptores, equipo de prueba del sistema de control ambiental (ECS) del avión EFA, diseñada y construida por el grupo de Integración de Sistemas (EFA) de la Factoría de Getafe, ya está dispuesta para su utilización.

El ECS que integra entre otros el sistema de sangrado de los motores, refrigera los sistemas de aviónica, radar y acondiciona la cabina (presurización, sellado, anti-vaho, control de temperatura de cabina, etc.).

Este equipo se utilizará en las pruebas del ECS, sustituyendo a uno de los computadores del avión (Front Computer) para gobernar todas las válvulas y sensores de este sistema y recibir información sobre el funcionamiento de estos elementos durante la fase de prueba en cadena de montaje.

De todas las compañías del Consorcio (AIT, BAe, MBB), CASA es la primera que está en disposición de hacer entrega de un equipo de prueba, de cierta complejidad, adelantándose a la programación de Eurofighter.

## Cuarenta y siete años en CASA

Al primeros de este año ha dejado de ejercer su actividad laboral en la Factoría de Getafe Emilio Fernández Martín, uno de los grandes profesionales que ha dado esta Empresa.

Nació en Getafe el 2 de enero de 1927, ingresando como aprendiz ajustador en esta Factoría en el año 43. Emilio eligió Chapistería como profesión, y según sus propias palabras «es más un arte que un oficio». Desde entonces siempre se ha movido dentro de este área, consiguiendo en ella su constante promoción profesional.

Durante los 47 años que ha permanecido aquí, Emilio recuerda momentos buenos y malos, pero «sin dejar nunca ningún problema por resolver». Destaca asimismo la confianza y colaboración de todos sus compañeros y superiores, que le ha llevado hasta el último día de trabajo de su dilatada vida profesional «sin sentirlo».

Desde aquí nuestra más sincera enhorabuena.



## Dos árbitros de fútbol-sala en la Factoría de San Pablo

Fernando Lara Villarejo y Blas Gómez Valero son dos empleados de la Factoría de San Pablo que tienen como afición el fútbol-sala desde hace varios años.

Durante algún tiempo ellos mismos practicaron este deporte para dedicarse finalmente al arbitraje, en el que han conseguido situarse en la categoría nacional de honor. En su palmarés se cuenta el partido final de la primera copa nacional de fútbol-sala entre los equipos del Interviu-Lloyd's y el Keralite Macer de Almanzora, Castellón.

Estos dos jueces que pertenecen al colegio sevillano han actuado también como jueces principales, en la semifinal de la liga entre el Interviu Lloyd's y el Marsans de Torrejón. Una carrera meteórica que en seis años de dedicación les ha llevado a la más alta cota del arbitraje español.

Considerados árbitros imparciales, Lara Villarejo y Gómez Valero son requeridos con frecuencia para arbitrar los partidos de más responsabilidad de cada jornada deportiva. Su próxima meta está puesta en los campeonatos europeo y mundial de fútbol-sala que se van a celebrar próximamente. A ambos les deseamos suerte y que se vean cumplidas sus ilusiones.

## Revestimiento del ala del Saab 2000

En enero de este año se ha realizado el proceso de encolado del primer revestimiento del ala del Saab 2000 en las instalaciones de la Subdirección de Materiales Compuestos de la Factoría de Getafe.

Es la pieza más larga fabricada por el método de encolado en CASA.

Las características más importantes a destacar de este revestimiento son su longitud de 12 metros, anchura en el encastré de 1,5 metros y anchura en la punta de 600 mm.

El proceso de fabricación empleado ha sido el de encolado metal-metal.



## Joaquín Calleja campeón en el IV 100 km Costa Brava

**E**n el memorial Margarida-Frigola, celebrado en Palamós el 17 de febrero de este año, nuestro compañero de Getafe, Joaquín Calleja ha cubierto la distancia de 100 km en un tiempo de 10 horas y 10 minutos, consiguiendo el primer puesto en su categoría y el 34 dentro de la clasificación general.



## IV encuentro deportivo cultural de los Grupos de Empresa

**L**os días dos, tres y cuatro de mayo, se va a realizar el IV encuentro deportivo cultural de los Grupos de Empresa de CASA.

En estas jornadas participarán los Grupos de Empresa de Sevilla, Cádiz, zona Centro y como invitado Ajalvir.

Se van a realizar una serie de actividades tanto deportivas como culturales, en las que se prevé una participación de unas 800 personas.

Se dedicará la mañana a las actividades referidas, ocupando el resto del día otras de tipo social como visitas, encuentros, etc.

El cartel que acompaña esta información es el ganador del concurso de carteles, convocado para representar este encuentro.

## Visita de Saab Scania a la Factoría de San Pablo



**E**l día 5 de marzo una delegación de Saab Scania. División de Aviones encabezada por su presidente Christer Skogborg, visitó la Factoría de San Pablo para tratar temas relacionados con los programas de colaboración existen-

tes entre ambas compañías. La delegación de CASA, estuvo representada por su presidente, Javier Alvarez Vara, Gregorio Villén y Francisco Fernández Sainz, asimismo estuvieron presentes A. Peces, A. Lozano y Cruz Ballesteros.



## Nuevo director de la Factoría de Cádiz

**A**lberto Peces Morate, tomó posesión como director de la Factoría de Cádiz, en sustitución de Mariano Alonso, quien ha sido nombrado director de Garantía de Calidad.

Peces, madrileño de 43 años de edad, llega a este cargo después de veintiuno en el seno de CASA.

Se incorpora a la sociedad en 1970, inmediatamente después de finalizar sus estudios de ingeniería aeronáutica en la Universidad Politécnica de Madrid.

Ha participado en el desarrollo de proyectos de aviones como el F-5, Mercure, Mirage F-1 y C-212. En 1982 fue nombrado subdirector del Programa C-212, de la Factoría de San Pablo. Más tarde, hasta 1987, pasó a desempeñar la gerencia de este Programa en Oficinas Centrales y posteriormente fue nombrado director de la Factoría de San Pablo, cargo que ha ocupado hasta ahora.



## Nuevo director de la Factoría de San Pablo

**R**ecientemente ha sido nombrado director de la Factoría de San Pablo, Antonio Lozano Pamos, ingeniero aeronáutico de 43 años de edad.

Comenzó su actividad profesional en la Factoría de Tablada, como responsable de Ingeniería para todos los programas extranjeros. Asimismo fue titular de la Junta de Revisión de Materiales para dichos programas.

Posteriormente lleva la gestión de los entonces programas existentes en la Factoría de Sevilla para Boeing y Douglas, coordinando a su vez la elaboración de ofertas y revisiones de contratos industriales.

En 1978 forma parte del equipo técnico encargado de evaluar y planificar el nuevo programa Mirage F-1, de la empresa francesa Marcell Dassault.

En 1979 se traslada a los talleres de San Pablo, como responsable de Producción del programa Mirage F-1.

En 1983 fue nombrado jefe del Programa CN-235 en la Factoría de San Pablo, desde entonces ha venido desarrollando la gestión del programa como subdirector ejecutivo, participando activamente en todas las fases del mismo, en colaboración estrecha con las otras áreas de la Empresa.

## Montaje de las gradas del ala del Saab 2000

En la Factoría de San Pablo se está llevando a cabo el montaje de las gradas para la fabricación del ala del Saab 2000, la obra que consta de cinco posiciones, por lo que ha sido necesaria la adaptación de la nave n.º 9, una nave de grandes dimensiones, donde se han hecho trabajos de la envergadura del Mirage pero que, debido al tamaño (25 metros) del ala a fabricar, se ha tenido incluso que modificar el espacio dedicado a oficinas. Asimismo se ha tenido que sustituir el puente de grúa existente por otro de mayor potencia ya que el peso del ala equipada aconsejaba el montaje de uno de cuatro toneladas.

Actualmente están montadas las gradas de la posición 5 así como las fueras de gradas de equipos de revestimiento superior, sellado de cajones y unión de revestimientos inferiores, asimismo, se han montado las gradas de las posiciones 4 y 3 y se están montando las de la posición 2, estando en fabricación las de la posición 1, que se instalarán una vez se haya realizado el traslado de los almacenes existentes en la nave a su nuevo emplazamiento.

En la posición 5 se ha empezado formando los cajones de ala, ya que en esta posición se forman los cajones izquierdo y derecho, remachando el revestimiento superior a largueros y costillas, así como taladrando la unión de las dos semialas.

En la posición 4 se remachan los revestimientos inferiores y se hacen la unión de las dos semialas, montando el herraje de cogida al tren y taladros para la cogida del fuselaje.

Los depósitos se equipan en la posición 3 así como la instalación de combustible, haciéndose también las pruebas de estanqueidad.

El montaje de las góndolas sobre el ala se realiza en la posición 2.

La última posición o sea la 1, es donde se realiza el equipamiento terminándose las instalaciones y realizándose las pruebas funcionales.

Una de las características principales es que los largueros de los revestimientos van pegados y no remachados como es tradicional y los largueros son mecanizados en una sola pieza.

Asimismo los trabajos de documentación, preparación y diseño se están llevando a cabo, cumpliendo los plazos previstos.

Habiéndose comenzado ya la fabricación, se espera que la entrega del primer avión, que está prevista para el mes de agosto se pueda realizar sin ningún problema.

## Nueva nave para la Subdirección de Mantenimiento de la Factoría de San Pablo

La fabricación del ala del Saab 2000, hace necesario que en la Factoría de San Pablo se construya una nave para la Subdirección de Materiales, ya que las dependencias de esta Subdirección se encuentran en su mayor parte en la nave n.º 9 y que actualmente se está acondicionando para el Saab 2000.

En la nueva nave se unificarán todos los departamentos de la Subdirección que en la actualidad están dispersos por la Factoría (almacenes, recepción, compras, herramientas, etc.).

Las obras comenzaron en el mes de agosto de 1990, estando prevista la finalización durante el mes de marzo del presente año. Las características principales de esta nueva nave, cuyas dimensiones son de 80x50 metros, con un anexo lateral de 80x10 metros que se dedicará a oficinas de la Subdirección y una parte al Labora-

torio de la Factoría. Este anexo que consta de dos plantas, pero en principio sólo se utilizará la planta baja.

La construcción de la nave, está hecha con un parámetro a base de chapa prelacada y material aislante que forman un sandwich de 50 mm de ancho que permite una ejecución rápida y dando un buen resultado en cuanto a aislamiento se refiere.

Las obras se encuentran en un estado muy avanzado, el almacén está prácticamente terminado, por lo que actualmente se está utilizando parte de él, ya que todo el material que llega se va recepcionando en esta nave, por lo que se está acometiendo el acabado del anexo de oficinas así como el acondicionamiento exterior, los accesos y las zonas ajardinadas. El traslado de todas las dependencias se espera que haya terminado a finales del mes de marzo del presente año.



## Entrega del timón de altura del Airbus 310

El día ocho de febrero se ha efectuado en la Factoría de San Pablo la entrega del primer timón de altura del Airbus 310, asimismo el día veintidós del mismo mes se ha entregado la segunda unidad; ambas entregas, recibidas por la Factoría de Getafe que la integrará en sus estabilizadores respectivos para, una vez concluida la operación, hacer el envío a la cadena de montaje de Airbus en Toulouse. Esta obra inicialmente subcontratada a una empresa de Getafe, se transfirió a San Pablo a principios de este año, por lo que en estas primeras unidades el

entrenamiento de nuestro personal se ha llevado a cabo con la colaboración de personal de la Factoría de Getafe.

El timón cuya envergadura es de unos nueve metros aproximadamente y de poco peso, unos 100 kilos, y su composición es a base de fibra de carbono, siendo la primera vez que en San Pablo se hace íntegramente un elemento de este material, lo que supone la entrada de esta tecnología punta en la Factoría que hace necesario el adiestramiento del personal en las herramientas específicas para el trabajo en fibra de carbono.



## Entrega de doce CN-235 en la Factoría de San Pablo

**D**urante el pasado mes de diciembre de 1990, la Factoría de San Pablo se sumergió en un apretado calendario de entrega de aviones, entre los que se destacan doce aviones CN-235.

A finales de diciembre, el Ejército del Aire de Francia hizo la recepción provisional de los dos primeros aviones CN-235, serie 100. A dicho acto asistieron por parte de CASA, Juan Alonso, director comercial, y por parte de la CEAM, el general Claude Lemieux, comandante en jefe del COTAM. La entrega oficial definitiva de estos aviones se realizó a final de febrero del 91 y asistió nuevamente el general Claude Lemieux y por parte de CASA, el director de la División de Aviones, Gregorio Villén.

Estos aparatos están equipados para carga y transporte de cuarenta y ocho paracaidistas. Los aviones están dotados, entre otros, de sistemas Lapes, instalación sanitaria, flight data recorder, así como de omega.

Tras la entrega de estos dos aviones, queda la posibilidad de ejercitar opción de compra a otros seis de las mismas características.

Por otra parte, en el penúltimo Consejo de Ministros de 1990 se aprobaba la compra de dieciocho aviones CN-235 para el Ejército del Aire español. Los primeros siete aviones han sido ya entregados y los once restantes se prevé a lo largo del 92 y 93. La compra de estos aviones incluye apoyo logístico por un período de cuatro años.

El Ejército del Aire español ya contaba con dos aviones CN-235, serie 10 en versión VIP para el traslado de personalidades, a los que se suman ahora estos dieciocho, serie 100 en versión de transporte militar. Existe una posibilidad futura de desarrollo de una versión marítima del CN-235 para la FAE.

Otro avión CN-235 fue entregado a Gabón el pasado mes de diciembre. Este avión en versión militar tiene unas caracte-



terísticas muy similares a los ya mencionados del Ejército del Aire español.

Por último, otros dos aviones CN-235, pero ésta vez en versión civil y que completan el cupo de cinco aparatos adquiridos por Binter Mediterráneo, fueron entregados la última semana de diciembre.

## Ampliación de las instalaciones de la División Espacio



**E**sta ampliación viene ocasionada por la necesidad de tener que afrontar la División Espacio la fabricación de nuevos programas como Ariane V, Hispasat, Hermes, Columbus, etc., así como dotarse de nuevos laboratorios e instalaciones (robótica, integración, radiofrecuencia, sistema óptico de medida, ensayos de mecanismos, etc.).

El nuevo edificio es la ampliación del existente destinado a talleres y laboratorios (edificio inaugurado por S. M. el Rey el cuatro de julio de 1988). Dicha ampliación duplica en superficie total las disponibilidades actuales y consta de:

- Nave industrial similar a la existente con una ampliación de 30x75 m y 10,40 m de altura útil.

- Area limpia de 15x20 m y 9,6 m de altura útil.

- Planta semisótano de 60x55 m y 4,10 m de altura, destinada a laboratorios y talleres.

- Primera planta con una superficie de 30x30x2,70 m de altura útil, dedicada a dependencias de laboratorio.

Las obras se estima que concluirán a finales del mes de junio del presente año.

## La Comisión de Defensa del Senado Español en la Factoría de Tablada

**E**l pasado día 17 de enero visitó las instalaciones de CASA en Tablada la Comisión de Defensa del Senado Español.

El acto de bienvenida estuvo presidido por el director de la Factoría, José Fernández León, quien, en breves palabras, hizo una exposición histórica de las actividades

del centro, así como de sus objetivos inmediatos.

A continuación se realizó un amplio recorrido por las distintas naves, donde fueron mostrados los diferentes programas en curso, resaltando especialmente las actividades que se llevan a cabo en el Programa EFA.

Al término de la visita, la Comisión de Defensa del Senado Español mostró su satisfacción al comprobar el alto nivel tecnológico alcanzado por la Factoría, y especialmente en cuanto a las redes industriales de comunicación y automatización de procesos.



# CASA colabora con las mejores empresas aeronáuticas internacionales

## PROGRAMAS DE SUBCONTRATACION, COLABORACION Y COMPENSACION

El alto coste de desarrollo de los nuevos programas ha provocado la cooperación de las empresas en consorcios para aunar sus recursos financieros y productivos, y minimizar los riesgos económicos asociados a toda aventura comercial de esta envergadura.

Cualquier compañía aspira, dentro de su capacidad tecnológica y financiera, a desarrollar, fabricar y comercializar sus propios productos (aviones, helicópteros, misiles, etc.) con su solo esfuerzo. La razón primordial es la obtención del máximo beneficio y el control de todas las variables internas que afectan el producto. Sin embargo, este objetivo está también inevitablemente ligado a los altos riesgos económicos derivados de un fracaso por mala estación de la demanda, la competencia, costes, nuevas tecnologías, etc.

Los programas de colaboración se llevan a cabo según diversas fórmulas participativas adecuadas al tipo de producto y a los intereses económicos de las partes. El programa Airbus o el programa EFA son ejemplos típicos. También lo es la participación de CASA en el MD-11 o en el Saab 2000.



*Super Puma montado en Factoría de Getafe.*

La introducción en el mercado de nuevos productos finales estimula la demanda de productos y servicios auxiliares a terceros, entre los que se encuentran los fabricantes de partes de esos productos finales o subcontratistas.

Así, los programas llamados de subcontratación son aquellos en los que la empresa o consorcio propietarios del producto encargan el desarrollo y/o fabricación de una determinada parte del mismo a otra empresa, sin que participe en los riesgos económicos asociados con eventuales fracasos comerciales.

Como caso especial están los denominados de compensación, nacidos por la contraprestación a las compras de los gobiernos y organismos oficiales, en especial las asociadas a material de defensa.

En CASA tenemos varios ejemplos como el flap del B-757 en subcontratación pura y el timón vertical del F-18 o el montaje final del Super-Puma, en subcontratación de compensación.

Las razones principales por las que una empresa subcontrata parte de su producto son: diversificar riesgos, reducir costes y obtener una mayor capacidad sin inversión apreciable en instalaciones. Por otro lado, la empresa subcontratista está motivada sólo si obtiene beneficios o accede a una tecnología más avanzada sin excesivos riesgos financieros.

La lógica posición contrapuesta de ambas partes es resuelta por la demanda del producto final y los programas de subcontratación se contratan obviamente a las empresas ofertantes más competitivas en términos de precios, plazos de entrega, tecnología o calidad.

La aparición de nuevas empresas especializadas en países de menor coste de vida, inflación reducida y un cambio de moneda favorable aumenta la competencia y se reducen progresivamente las posibilidades de negocio de los subcontratistas que podríamos denominar tradicionales, a no ser que éstos realicen un esfuerzo continuo por aumentar su producti-

vidad o mejorar sus métodos.

Otra alternativa es especializarse en productos de alta tecnología y con un mayor valor añadido, aunque con el tiempo la ventaja comparativa tiende a desaparecer y, por tanto, se puede evolucionar a una velocidad vertiginosa en la utilización de nuevas tecnologías y en la reducción de costes para mantenerse competitivo en este dinámico mercado.

CASA participa en numerosos programas de subcontratación. Los más importantes son:

—**B-757**, flap exterior de borde de salida, donde CASA tuvo responsabilidad de diseño y desarrollo desde el comienzo del programa en 1980.

El flap consta de dos partes, la principal metálica y la secundaria de estructura sandwich con núcleo no metálico. La Factoría de Getafe ha fabricado y montado más de 320 elementos con destino a Seattle, sede de Boeing Commercial. El conjunto total pesa unos 330 kilogramos y mide más de 7 metros de largo (cada lado).

—**F-18**, en donde CASA fa-

**CASA fabrica varias partes del F-18 en sus Factorías de Getafe y Tablada.**



brica varias partes como compensación por la compra del Ejército del Aire español de 72 a/c. Los elementos que se fabrican en la Factoría de Getafe son: timón vertical, freno aerodinámico, estabilizador horizontal, flap interior y flap exterior (gran parte de ellos con un gran componente en fibra de carbono).

Al mismo tiempo se completa la línea de fabricados en la Factoría de Tablada, donde se fabrican los paneles laterales y las extensiones de los bordes de ataque. El número de aviones entregados hasta el momento se acerca a una cifra promedio de doscientos.

CASA trabaja este programa como subcontratista de McDonnell Douglas Corporation a través de Northrop International Company y McDonnell Aircraft Company.

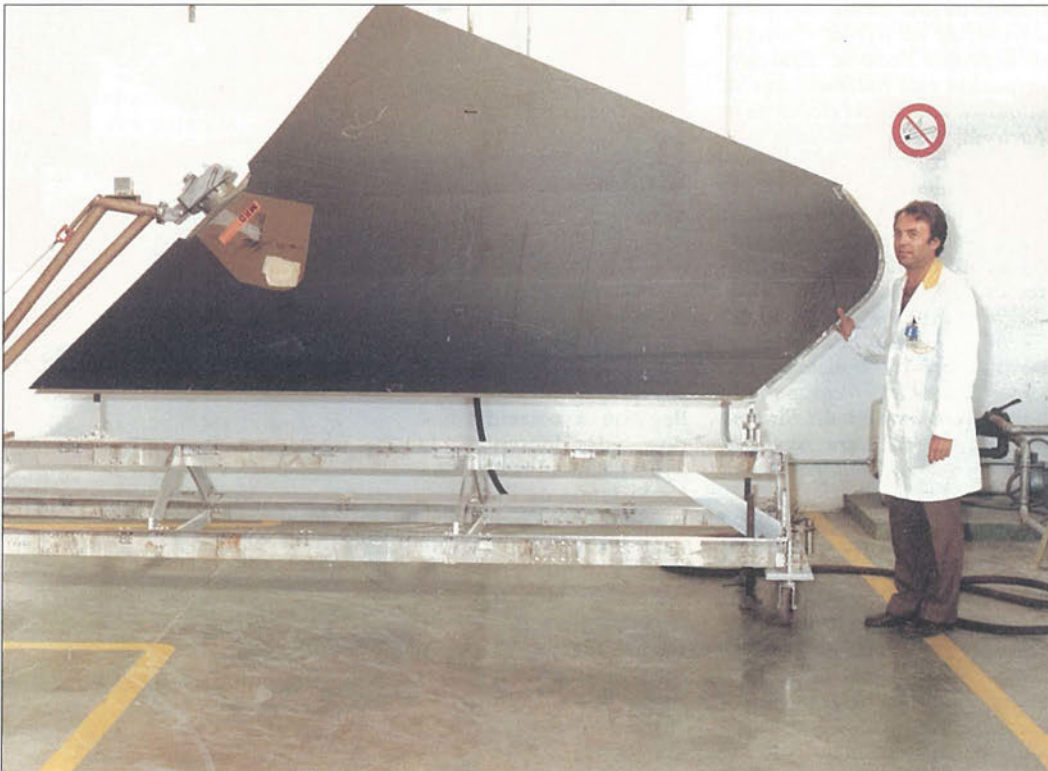
El futuro del programa podría experimentar cambios sustanciales en función de las novedades que se presenten en la cartera de pedidos de McDonnell Douglas Corporation.

—**Super Puma**, en donde CASA comenzó a tener actividad a raíz de la compra de dieciocho helicópteros por las FAMET españolas. La compensación comprendió el mon-



**Montaje Super Puma.**

**Timón vertical del F-18.**



taje final de doce helicópteros en Getafe y la fabricación de su parte inferior y cola en Cádiz.

Han sido ya entregados diez helicópteros, con sus correspondientes ensayos de vuelo y certificación por Aeroespacia. En la Factoría de Cádiz se fabrican y montan las barcas, pylón, como intermedio, cono de cola, plano fijo y diversas cuadernas.

Otros programas en curso son: MD-80, con Douglas Aircraft Company, a través del cual fabricamos como subcontratistas de McDonnell Douglas Corporation, las puertas de emergencia del avión MD-80. Todas estas puertas son realizadas en las instalaciones de Puerto Real (Cádiz), C-47, helicóptero Chinook, carenas del motor en la Factoría de Tablada para Boeing Vertol y Gazell; patines de aterrizaje, en Factoría de Cádiz para Aeroespacia.

Los anteriores programas de subcontratación suponen para CASA una facturación de aproximadamente un 15% de su volumen de negocios total, lo que muestra el peso específico que significan para la Compañía, que realiza un esfuerzo constante para mantener su competitividad en los mercados actuales y para conseguir otros nuevos.

# EL SPRINT EN LAS FACTORIAS

**En Noticias CASA n.º 38 decíamos que el Sprint es un reto de todos, ahora, en este nuevo número recogemos la situación del Programa contada por los propios directores de las Factorías de San Pablo, Tablada, Cádiz y Getafe.**

Una vez superado con éxito, el trabajo de la primera fase, podemos ir analizando la repercusión del Sprint en cada centro de trabajo.

Los directores de las citadas Factorías, coinciden en afirmar que a estas alturas del Programa, el cambio cultural que ha supuesto el Sprint ha afectado a la totalidad de la plantilla. Bien es verdad que su incidencia reviste diferentes intensidades y complejidades que van desde el Sistema de Presencia que afecta a todos pasando por el Sistema de Incurridos que incide en un colectivo determinado, para terminar por el Sistema de Ingeniería que es gestionado por un número menor de personas.

Pero lo más importante, como indica José Fernández León, director de la Factoría de Tablada, es que «el Sprint ha creado marca, es decir, a partir de este hecho los productos que queden amparados bajo la marca Sprint tendrán las máximas garantías de aceptación por el consumidor, léase usuario».

El desarrollo de cada centro de trabajo se ha visto afectado por la implantación del Sprint, en función de las características propias del centro, al mismo tiempo que unas factorías se han visto beneficiadas por la experiencia de otros centros.

Así la primera conversión, se realizó en la Factoría de Cádiz, que fue asignada como instalación piloto para la puesta a punto de los sistemas de Presencia e Incurridos, antes de su instalación en el resto de los centros.

Como indica Mariano Alonso, «las repercusiones resultaron ser las lógicas de un proyecto que comienza su andadura y necesita una puesta a punto, pero una vez superadas las dificultades iniciales obtuvimos resultados muy positivos».

José Cataluña, señala que el Sprint «ha permitido mejorar datos de control y con ello mejorar la productividad y la competitividad, si bien los frutos aún no son los deseados».

Estos resultados positivos se han concretado, coincidiendo los directores de Tablada, San Pablo y Getafe que se han visto favorecidos por la experiencia de Cádiz, en que el Sprint ha servido como revulsivo para iniciar la reacción de cambio.

Además, como indica Alberto Peces, «el Sprint ha tenido la virtud de concretar el concepto de cambio, dando una base sólida en la que ideas como las de Plan Continuo y Calidad Total han podido iniciarse. Igualmente, otro aspecto —no menos importante— ha sido el de la participación. Por primera vez, se ha dedicado un esfuerzo muy apreciable al recoger las necesidades y opiniones del centro de trabajo de una forma metódica, a través de un jefe de Proyecto de la propia Factoría. Esta participación está haciendo que se adquiera una visión global de la Factoría, dando prioridad a la solución completa de los problemas frente a soluciones departamentales». «Los aspectos de implantación y operativa, señala José Fernández León, director de la Factoría de Tablada, tienen su eje central en las factorías y hemos podido percibirlo a través de la metodología desarrollada al efecto para la fase de explotación del Sistema y que tiene su clara significación en los indicadores claves (KPI's)».

En el gran reto que supone el Sprint, una parte fundamental de la implantación de los sistemas ha sido el plan de formación y una adecuación de funciones que en esta primera fase se han ido realizando paulatinamente según las necesidades de los procedimientos puestos en funcionamiento.

La formación ha sido totalmente distinta, cada una con sus propias características, según el colectivo a que afectaba. Así una parte se refiere al Sistema de Presencia que afecta a toda la plantilla, en la que se tuvieron que resolver los problemas de coordinación, logística, etc. que suponía impartir cursos de formación a un número elevado de personas, pero por contra, la complejidad conceptual era relativa-

mente sencilla.

De otra parte, la formación para el Sprint para el Sistema de Incurridos, ha sido algo más compleja, pero la gran dificultad la revestía la formación en Ingeniería, que si bien afectaba a menor número de personas, tenía su complejidad en la comprensión de los nuevos conceptos introducidos.

En la Factoría de San Pablo la formación acometida ha sido la siguiente:

	Monitores	Alumnos	Horas
Sistema de Presencia .....	6	771	2.426
Sistema de Incurridos .....	12	320	1.356
Sistema de Ingeniería .....	10	155	3.902



En la Factoría de Tablada se invirtieron más de veinte mil horas de formación, distribuidas en más de seiscientos cursos que, en algunos días punta llegaron a coincidir hasta en doce aulas diferentes a la vez.

En cuanto a la aceptación de los Sistemas de Presencia e Incurridos, los directores de las cuatro Factorías coinciden en señalar el alto grado de aceptación. Si bien fue necesario superar una serie de pequeños inconvenientes, pero, como indica Mariano Alonso, «finalmente se ha demostrado la eficacia y el potencial del Programa Sprint».

## Sprint en Illescas

El pasado día 6 de febrero se puso en marcha en las instalaciones de Illescas el Sistema de Presencia. Asimismo el primero de marzo entró en funcionamiento el Sistema de Control de Incurridos. Ambos sistemas están incluidos dentro del Programa Sprint.

Con estos dos hitos queda completada la instalación del Sistema de Captura de datos dentro de la Dirección de Fabricación y Subcontrataciones.





El director de la Factoría de Tablada nos ilustra este grado de aceptación sorprendente del siguiente modo: «en sólo un día, el 14 de noviembre de 1989, hicimos el cambio de un sistema con más de cuarenta años, que tuvo elementos tan pintorescos como el de las "chapas" metálicas numeradas como identificadores, a otro sistema basado en los "ordenadores" en el que había que creerse el apunte que antes veíamos físicamente en los cartones de presencia».

«A su vez, en Incurridos, un más tarde, el 14 de diciembre del mismo año, hicimos el cambio del sistema que incidía de forma total en la prima que tendrían que cobrar los obreros directos. Así actualmente, los dos Sistemas de Captura de Datos en Planta son una eficaz realidad.»

Las mejoras introducidas por estos dos sistemas, Alberto Peces las sintetiza así:

«Las mejoras son de dos tipos: por una parte la automatización en sí, con lo que supone de rapidez y fiabilidad de la in-

formación obtenida y la reducción de los recursos dedicados a tareas repetitivas.»

«Por otro lado, está la facilidad de procesar la información, obteniendo los datos y listados previstos en el momento necesario.»

Sobre este último punto, Mariano Alonso, si bien coincide en señalar las ventajas obtenidas, considera «que hay que sacar un mayor partido a la enorme cantidad de datos que el sistema proporciona y así mejorar la gestión».

Por último, señalar que quizás es todavía pronto para ser plenamente conscientes de los cambios que supone la implantación del módulo de Ingeniería, porque es difícil evaluar los cambios cuando se está aún dentro del cambio, en palabras de Alberto Peces y José Fernández León.

No obstante, las implicaciones más significativas provienen de la nueva forma de definición de la estructura de los productos y de las facilidades para la definición de rutas.

«Señalar únicamente —como

indica A. Peces, opinión compartida por los cuatro directores— que el módulo de Ingeniería es el centro de los sistemas y la base en la que ha de apoyarse nuestra producción. No podemos dejar de destacar el salto que supone, en la integración con Proyectos y en la mejora de comunicación entre Proyectos y Fabricación. Es indudable que el Sprint supone un trabajo más disciplinado en todas las áreas involucradas pero que al final nos permitirá una mayor eficacia de todo el sistema productivo.»

Por otra parte, el director de la Factoría de Tablada señala varios de estos cambios:

—«Estamos ya, dando los pasos para unir todas las Ingenierías, para lograr la integridad en la organización a la par y en coherencia con la integridad en los sistemas.»

—«Estamos empezando a saber objetivamente, a través del sistema de buzones del Sprint, las cargas de trabajo para los distintos programas y áreas funcionales que nos va a permitir, según vayamos teniendo mejo-

res estándares, una mejor distribución de los recursos en función de las necesidades en el tiempo de cada programa.»

—«Estamos intuyendo, cada vez con más convicción, la importancia del concepto Programa, sobre el concepto Factoría.»

Todo esto hace que el centro de gravedad del conocimiento y de la toma de decisiones se tenga que desplazar, y con cierta rapidez, hacia las áreas de definición del producto y de su planificación.»

En síntesis, hemos podido comprobar la incidencia de este gran reto que es el Sprint. En artículos sucesivos profundizaremos en las repercusiones asociadas a la segunda fase del Programa.

**NOTA:** En el momento de hacer la entrevista, aún no se habían efectuado los nuevos nombramientos de los directores de las Factorías de Cádiz y San Pablo. En «Noticias al vuelo» se da cumplida información de estos nombramientos.



# Ocio

## Tiempo de leer

### Sugerencias:

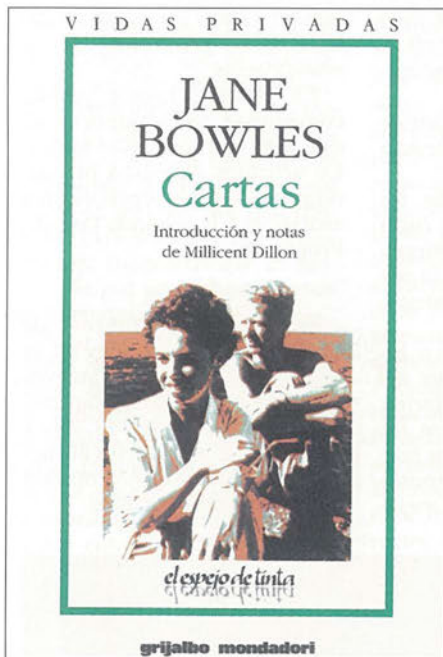
—*Los cadáveres exquisitos*. Patricia Highsmith. Editorial Anagrama.

Selección de los relatos más representativos de la escritora más original del género —la novela de «suspense»—.

Doce relatos escritos con mano maestra con el humor perverso e inteligente que caracteriza a su autora y que desvela sutilmente la cara oscura y amenazante de toda realidad.

—*Cartas de Jane Bowles*. Editorial Grijalbo.

Estas cartas son el testimonio de la relación de Jane y su marido Paul Bowles, el autor de *El cielo protector*, una pareja legendaria que atrajo a Tánger a generaciones de escritores y artistas. Su relación fue muy poco convencional y esta correspondencia es lo que ha quedado de una escritora que tuvo oportunidades para consagrarse como tal, pero que fue vencida por los destellos del éxito de Paul Bowles.



—*El peregrino secreto*. John Le Carre. Editorial Plaza y Janés.

Parece que el autor que nos ofreció *La Casa Rusia* y pronosticó la caída del telón de acero y la era de la Glanost, quiere cerrar el ciclo con esta novela en la que reúne a George Smiley y a sus más legendarios personajes, en una cena de fin de curso en la que se hace un repaso a la vida de Ned, el protagonista, desde que fue reclutado hasta su retiro.

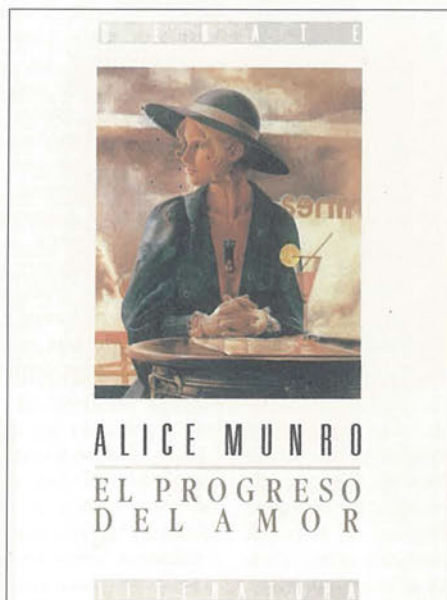
## Clasificación de los libros más vendidos en el mes de febrero

Autor	Título	Editorial
<b>Ficción</b>		
A. Gala	<i>El manuscrito carmesí</i>	Planeta
P. Bowles	<i>El cielo protector</i>	Alfaguara
L. Landero	<i>Juegos de la edad tardía</i>	Tusquets
J. L. Sampedro	<i>La vieja sirena</i>	Destino
A. Grandes	<i>Las edades de Lulú</i>	Tusquets
<b>No ficción</b>		
C. Rico-Godoy	<i>Cómo ser una mujer y no morir en el intento</i>	Temas de Hoy
J. Díaz / R. Tijeras	<i>El dinero del poder</i>	Cambio 16
J. A. Vallejo-Nágera	<i>La puerta de la esperanza</i>	Planeta
J. Gil de Biedma	<i>Retrato del artista 1956</i>	Lumen
D. Lapierre	<i>Más grandes que el amor</i>	Planeta
<b>Infantil-Juvenil</b>		
M. Handford	<i>¿Dónde está Wally?</i>	Ediciones B
M. Handford	<i>¿Dónde está Wally ahora?</i>	Ediciones B
M. Handford	<i>El viaje fantástico de Wally</i>	Ediciones B
J. Muñoz	<i>Fray Perico y su borrico</i>	S. M.

Fuente: *El País* / Librería R. Alberti.

—*El progreso del amor*. Alice Munro. Editorial Debate.

The New York Times ha dicho: «Alice Munro merece ser considerada como una de las principales autoras contemporáneas de relatos. Sus historias contienen el sufrimiento y la inmediatez de la vida y la transparencia, difícil resplandor del arte».



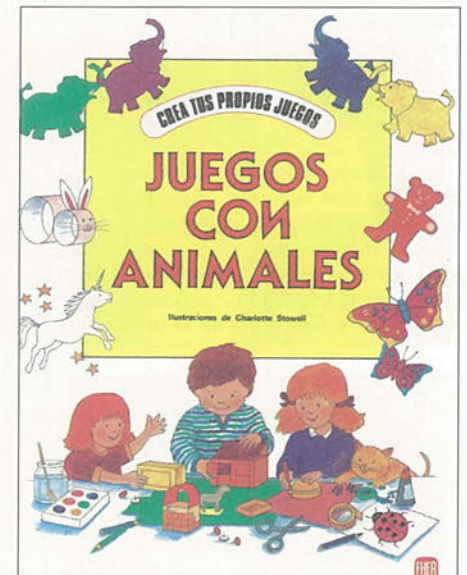
—*El laberinto griego*. Manuel Vázquez Montalbán. Editorial Planeta.

La última novela de la serie Carvalho, de la que se está preparando la versión cinematográfica, con la que los aficionados al género de intriga podrán disfrutar desde la primera hasta la última página.

### Literatura infantil:

—*El libro gigante de Richard Scarry*. Editorial Molino.

Los personajes de Richard Scarry enseñarán a los más pequeños los colores, los números, los contrarios, muchas palabras nuevas... pero sobre todo se lo pasarán en grande con este libro disfrutando del mundo mágico de Scarry.



—*Colección crea tus propios juegos*. Editorial Fher.

Libros que invitan al niño a recortar, pegar, dibujar e incluso cocinar, van acompañados de explicaciones simples y claras, fáciles de seguir.

Títulos publicados:  
*Juegos al aire libre; Juegos Caseros; Juegos con animales; Actividades navideñas.*  
Desde los 6 años.

## Tiempo de escuchar



—**Dinamita pa' los Pollos: Sin rodeos - GASA**

Este grupo es la alegría personificada. Dos chicos y cuatro chicas vizcaínos que hacen del desenfadado ley de vida. Un sonido al estilo campstre americano a base de guitarras y voces que cantan los mitos del Oeste norteamericano. El *rockebilly*, el *tex-mex* y el *swing* son coartadas para pasárselo bien.

Con su cuarto álbum, *Sin rodeos*, «Dinamita» contagia su alegre energía.



—**La Coartada: Fruta madura - DRO**

Después de salvar un buen número de dificultades «La Coartada» ha conseguido dar continuidad a su proyecto y publicar su tercer álbum.

Respaldo por unos músicos muy solventes, Santiago Agudo y José Antonio Gómez, únicos integrantes originales del grupo, han elaborado un trabajo más reposado que los anteriores, en el que abundan los tiempos medios y las canciones con referencia al *soul*, realizadas con unos arreglos de viento impecables.

*Fruta madura* es un disco correcto, que se escucha con agrado y que contiene algunos temas excelentes como *Si no te arriesgas*, *Atrapado*, y el que da título al elepe.



—**Corazones estrangulados: TWINS**

Corazones estrangulados es el resultado de la unión del grupo cordobés «La Reserva» y de Eva Riquelme.

Este primer disco lleva el mismo título que el nombre del grupo y ha contado con la producción de los ácidos «The Comissions».

A los buenos textos de Yonka se les une la voz de Eva y a los buenos oficios de Joaquín, Ramón y Carlos se les suma la colaboración de Alvaro Urquijo de «Los Secretos» con la guitarra y de Antonio Moreno, actual batería de «Radio Futura».

Corazones estrangulados sólo pretende hacer buenas canciones de *pop-rock* donde lo que predomine sea la sencillez para poder llegar a todo el mundo.

## Tiempo de ver (VIDEOS)



### Mi pequeño corazón

Kalender Vídeo, S. A., 103 minutos, color.

Basada en la auténtica historia del pequeño Julián, un niño de siete años que padece una rara forma de leucemia. Quienes le rodean, su joven madre, abuelos, médicos y enfermeras, están abrumados por el drama del pequeño y profundamente impresionados por su bondad y optimismo, a pesar de su cruel enfermedad.



### Nobel: Los premios y los personajes

Metrovídeo, S. A., 60 minutos, color.

Todos los años en Estocolmo se celebra la entrega de los Premios Nobel, uno de los galardones más prestigiosos que se otorgan en el mundo.

En este documental se recoge la trayectoria de unos personajes que por sus estudios y trabajos, han aportado un rayo de luz y esperanza a la humanidad.



### Victorino: El toro

Metrovídeo, S. A., 60 minutos, color.

Presentado y dirigido por Manolo Molés, grabado en Galapagar y Coria, esta cinta es el reconocimiento a la labor de Victorino Martín que ha dedicado toda su vida al toro bravo.

También se recogen en este reportaje algunas de las impresiones de Ortega Cano, Ruiz Miguel, Andrés Vázquez y Miguel Márquez, junto a inolvidables faenas de estos ilustres toreros.

## EL SUPER WAL «NUMANCIA» y el nacimiento de la Factoría de Cádiz

**E**n el borde de la bahía de Cádiz, junto a la vía férrea, la implantación de la nueva Factoría en el año 1927, obedeció a la necesidad de crear una fábrica especialmente dedicada a la construcción de hidroaviones.

Desde 1923, el entonces Servicio de Aviación Militar utilizaba en Marruecos hidroaviones metálicos de canoa Dornier Wal, que se fabricaban en Italia y no en Alemania debido a las restricciones impuestas por los aliados tras la Primera Guerra Mundial.

Cuenta Salas Larrazábal en su libro *De la tela al titanio*, cómo el Consejo de Administración de CASA autorizó en febrero de 1927 a Ortiz Echagüe para gestionar que el Super Wal fuese construido por su empresa. Al mes siguiente, Aeronáutica Militar contrató a

CASA diecisiete hidros Dornier Wal normales.

Por otra parte, toda una personalidad de la época entra de lleno en nuestra pequeña historia. El ya famoso piloto Ramón Franco, célebre por el *raid* Plus Ultra, concebía la vuelta al mundo en hidro, por lo que eligió como más adecuado el nuevo hidroavión de la casa Dornier: el Super Wal.

Inmediatamente se decidió la construcción del hidro para Ramón Franco.

A pesar de que se adquirieron en Puntales 80.000 m<sup>2</sup> de terreno, había que actuar rápidamente, por lo que se comenzó la fabricación del Super Wal en locales provisionales hasta que la edificación de la nueva Factoría estuviera suficientemente avanzada. La construcción del hidro comenzó en diciembre de 1927. En mayo de



**Julio 1928: El hidroavión «Numancia» es lanzado al agua en la bahía de Cádiz.**

**Mayo 1928: El casco del hidroavión «Numancia» es sacado de los talleres provisionales donde se ha construido por un trozo de muro derruido para ello.**



1928, la gran canoa fue trasladada del local provisional (hubo que derruir un trozo de muro para ello), a los talleres de Puntales.

El primer vuelo del «Numancia», como así fue llamado el hidroavión, tuvo lugar el 2 de julio, de la mano de Ramón Franco, quien quería comprobar el aparato por él elegido para materializar su sueño de dar vuelta al mundo.

La estación propicia para el *raid* estaba finalizando, por lo que se aceleraron las pruebas para el gran día.

El 1 de agosto, ya con dificultades, despegó el «Numancia» de la bahía de Cádiz para volar la primera etapa hasta las Azores. A la media hora de vuelo los dos motores posteriores se pararon, amarrando el «Numancia» cerca del cabo Santa María (Portugal). Después de una pequeña avería en el compartimento posterior se hizo imposible el despegue.

Recuerda Eduardo González Gallarza, uno de los pilotos del *raid*: «El cuatrimotor Dornier Super Wal «Numancia» no falló por falta de potencia. Su casco no aguantó el fuerte peso requerido para el intento de la vuelta al mundo».

Aunque el «Numancia» fue reparado y de hecho siguió volando durante tres años y medio, ya nunca más se pensó en utilizarlo para una nueva incursión.

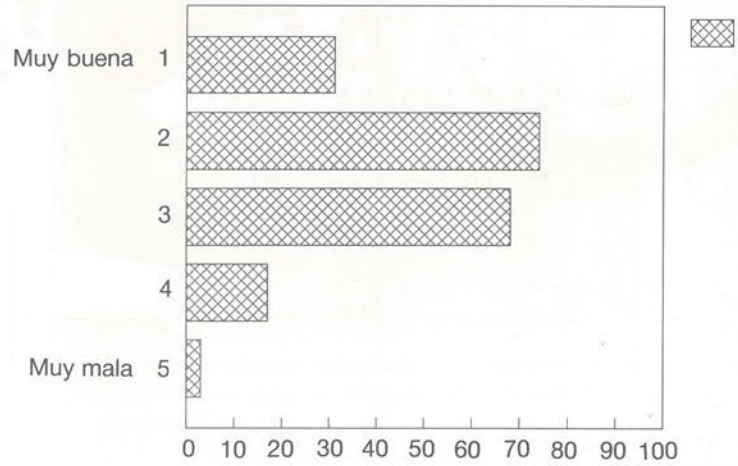
En 1932 el «Numancia» sufrió un accidente en su amara je. Además del piloto iban nueve pasajeros más, que afortunadamente no sufrieron daños importantes. Sin embargo, el «Numancia» quedó severamente dañado y la Jefatura de Aviación ordenó su desguace. Y así terminó la vida de este gran hidroavión, con el que el personal de la naciente Factoría de Cádiz puso toda su ilusión.

# NOTICIAS CASA YA CONOCE TU OPINION

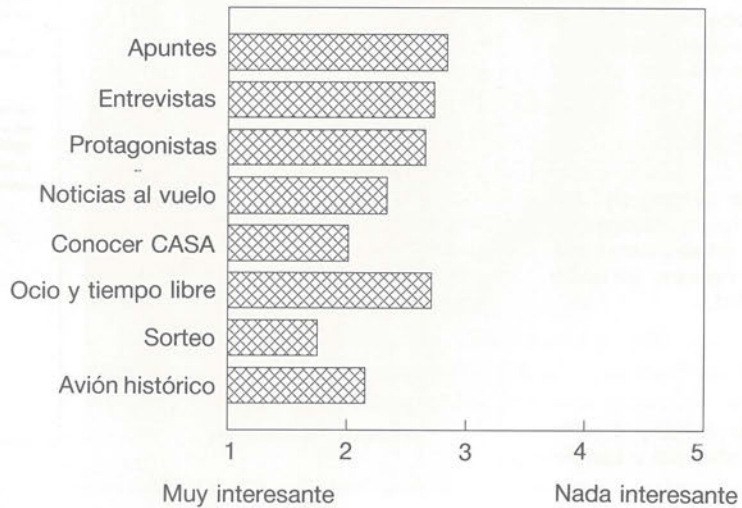
En la revista n.º 36 de septiembre-octubre se publicó una encuesta (Noticias CASA quiere conocer tu opinión), que constaba de veintiocho preguntas y cincuenta y cuatro variables, para conocer la opinión sobre la revista Noticias CASA y otros medios y acciones de Comunicación Interna.

El número de respuestas obtenidas ha sido limitado, de tal forma que no es posible extrapolar los resultados de la encuesta.

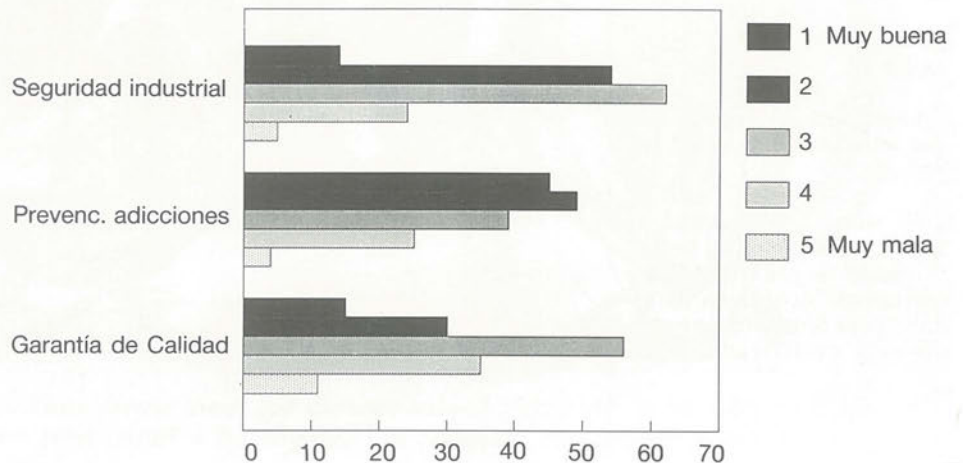
¿QUE OPINION TIENES DE «NOTICIAS CASA»?



¿QUE INTERES TE MERECE LAS SIGUIENTES SECCIONES DE LA REVISTA «NOTICIAS CASA»?



¿COMO VALORARIAS LAS CAMPAÑAS LLEVADAS A CABO POR LA EMPRESA?





# AQAP's

Las AQAP son especificaciones de la OTAN que permiten la evaluación del sistema de calidad o parte de él, de las sociedades que trabajan para la defensa.

Las publicaciones españolas equivalentes se llaman PECAL.

Las principales publicaciones que permiten la certificación de empresas son:

## AQAP-1

Modelo de sistema de calidad para proyecto, desarrollo, producción, instalación y post-venta de productos de cualquier actividad.

## AQAP-4

Modelo de sistema de calidad para producción e instalación.

## AQAP-9

Modelo de sistema de calidad para producción solamente.

## AQAP-13

Modelo de sistema de control de calidad de software embarcado.

El sistema de calidad de CASA alcanza el nivel de certificación según AQAP-1 e igualmente su sistema de calidad para Software embarcado está certificado según

REINO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE DEFENSA  
DIRECCION GENERAL DE ARMAMENTO Y MATERIAL

CERTIFICADO DE GARANTIA DE CALIDAD

El SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD establecido en la empresa abajo indicada, cuya actividad principal se señala, ha sido evaluado por los Servicios Oficiales del Ministerio de Defensa, comprobándose que está adecuado a las exigencias contempladas en la

PUBLICACION ESPAÑOLA DE CALIDAD PECAL NUM. 1

en las fabricaciones y servicios inspeccionados que se reseñan.

- 1.—EMPRESA: CONSTRUCCIONES AERONAUTICAS, S.A. (N.º INSCRIPCION 01178700)
- 2.—FACTORIA: Y SUS FACTORIAS
- 3.—ACTIVIDAD PRINCIPAL: FABRICACION DE AERONAVES Y SUS CONJUNTOS, MANTENIMIENTO DE AERONAVES Y SUS MOTORES.
- 4.—FABRICACION Y/O SERVICIO  
LAS MISMAS, EN SU APLICACION MILITAR.

Las exigencias de la PECAL 1, sobre el Documento de la Calidad son equivalentes y responden esencialmente a las contempladas en el Documento de la OTAN, denominado AQAP 1. El Presente CERTIFICADO, con las condiciones particulares indicadas al dorso, es válido hasta 30. Noviembre. 1992. Salvo anulación o prórroga debidamente notificada con treinta días de antelación.

REINO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE DEFENSA  
DIRECCION GENERAL DE ARMAMENTO Y MATERIAL

CERTIFICADO DE GARANTIA DE CALIDAD

El SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD establecido en la empresa abajo indicada, cuya actividad principal se señala, ha sido evaluado por los Servicios Oficiales del Ministerio de Defensa, comprobándose que está adecuado a las exigencias contempladas en la

PUBLICACION ESPAÑOLA DE CALIDAD PECAL NUM. TRECE

en las fabricaciones y servicios inspeccionados que se reseñan.

- 1.—EMPRESA: CONSTRUCCIONES AERONAUTICAS, S.A. (N.º INSCRIPCION 01178-700)
- 2.—FACTORIA: Avda. John Lennon, s/n. - 28.906 GETAFE (MADRID)
- 3.—ACTIVIDAD PRINCIPAL: Diseño y desarrollo de Software de sistemas embarcados.
- 4.—FABRICACION Y/O SERVICIO: El mismo, en contratos de Defensa.

Las exigencias de la PECAL TRECE, sobre Aseguramiento de la Calidad son equivalentes y responden esencialmente a las contempladas en el Documento de la OTAN, denominado AQAP 13. El Presente CERTIFICADO, con las condiciones particulares indicadas al dorso, es válido hasta 30.11.92. Salvo anulación o prórroga debidamente notificada con treinta días de antelación.

Madrid, 26 de Noviembre 1990

El Jefe del Área de Inspecciones Industriales,  
*Pablo Ruiz de Acástrate*

N.º REGISTRO

El Director Gral. de Armamento y Material,  
*Alberto Llobet Batllori*

C.º 7.º 500 8.º Surpet, Cua Campesin, s/n. - Avda. General Bertrán - 28021 Madrid



ALGUN DIA NUESTROS AVIONES VOLARAN POR TODO EL MUNDO

1923  
3  
MARZO

**E**N 1923, con los inicios de la aviación moderna, un grupo de hombres emprendedores decidieron afrontar una gran aventura aeronáutica en España. José Tartiere como primer presidente y José Ortiz de Echagüe acometieron tal empresa. Pero antes...



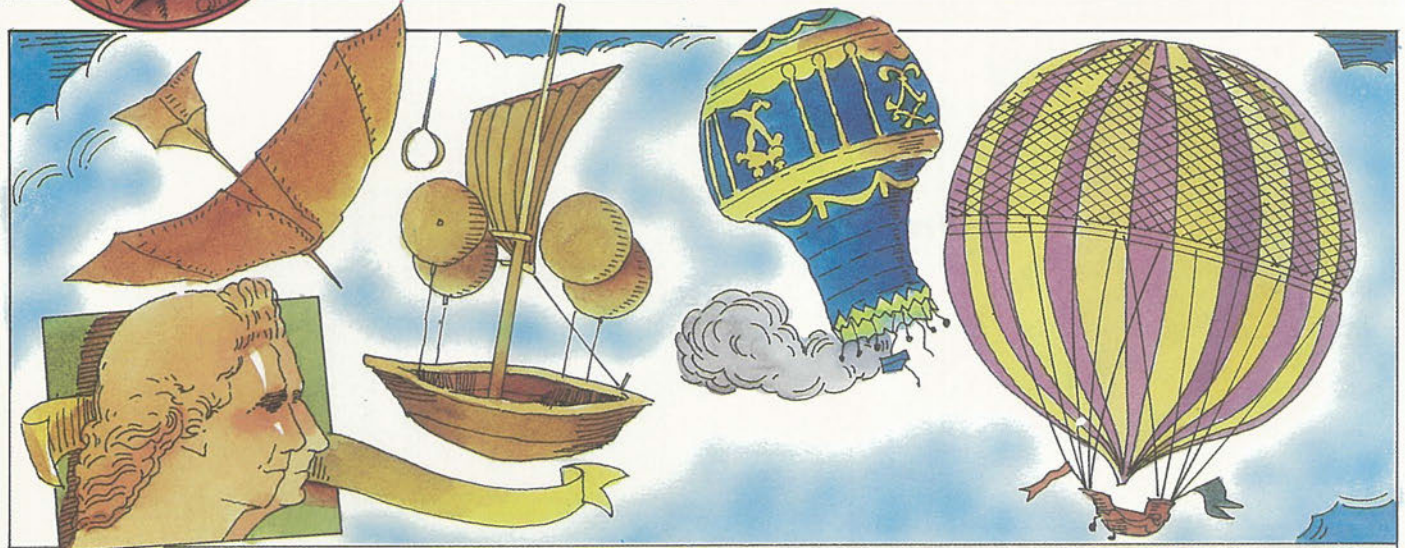
"PODIA HABERME LANZADO UN DIA NUBLADO"

... quedaban muy lejos los tiempos en que Icaro intentó desafiar las leyes de la **gravedad**.



GENERACIONES FUTURAS ME RECORDARAN

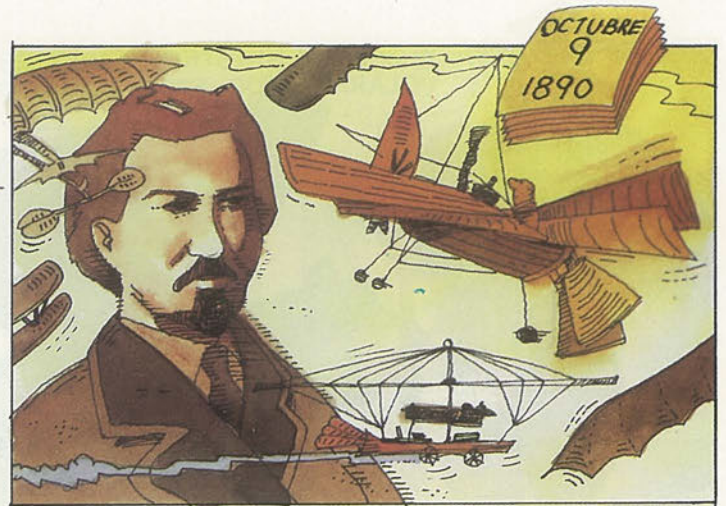
**L**EONARDO da Vinci, adelantado en su tiempo, marcó hitos importantes que, pasados los siglos, servirían para marcar los primeros pasos de la aviación en todo el mundo.



**L**AS ideas del gran Leonardo da Vinci dieron pie a que durante todo el siglo XVIII se hicieran múltiples intentos en el afán de los hombres para imitar a los pájaros. Los hermanos Montgolfier inventaron el globo inflado con aire caliente en 1793. Fue un gran paso.



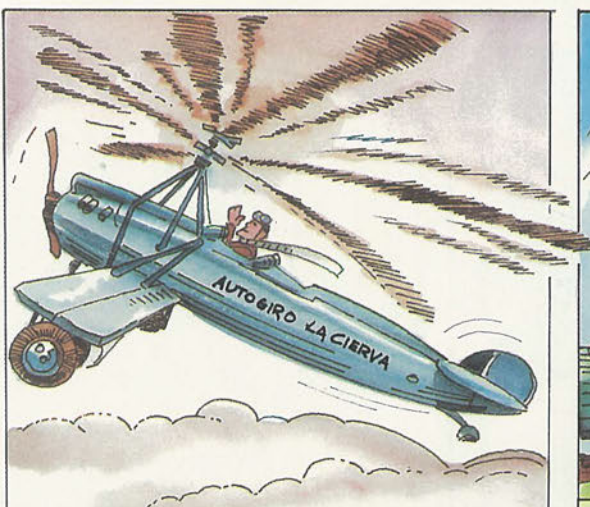
**E**L primer aparato con motor que consiguió despegar del suelo fue el «Eole» de Clément Ader, realizando un vuelo de 50 metros.



**P**OR primera vez, en 1871, un joven ingeniero francés, Alphonse Penaud, voló en los jardines de las Tullerías un aparato más pesado que el aire, sirviéndose de una polea de caucho y una gran hélice.



**I**NICIADO el siglo XX, la aviación comenzó a desarrollarse de forma vertiginosa. Fueron muchos hombres los que con su valor, trabajo y conocimientos hicieron posible el desarrollo tan enorme de la aviación actual.



**N**O fue España una excepción en esta carrera por adueñar al hombre del espacio y gozar, como los pájaros, del cielo libre.



**E**S en este año, en 1923, cuando aparece CASA. A partir de ahora, CASA estará presente en el mundo de la aviación, en sus logros, en sus avances, en sus aventuras... Serán los hombres y mujeres de CASA los que hagan posible tal empeño.