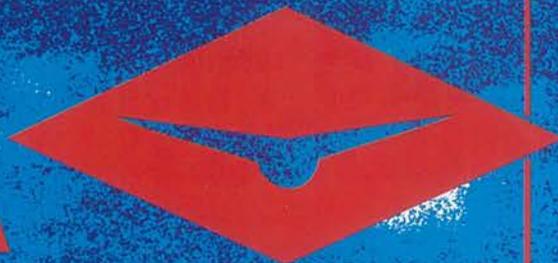


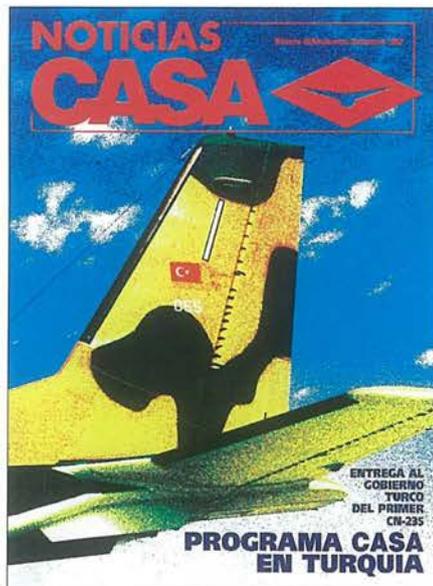
NOTICIAS CASA

Número 48/Noviembre-Diciembre 1992



**ENTREGA AL
GOBIERNO
TURCO
DEL PRIMER
CN-235**

**PROGRAMA CASA
EN TURQUIA**



NOTICIAS CASA - Nº 48
NOVIEMBRE/DICIEMBRE 1992

"El Acuerdo firmado a finales de 1990 entre Construcciones Aeronáuticas y el Ministerio de Defensa de Turquía constituye un hito fundamental para la cooperación entre España y Turquía que abre además perspectivas prometedoras no sólo para CASA sino para otras empresas españolas que podrían estar presentes en el país."

SUMARIO

- | | |
|---|--|
| 3 Carta del Presidente | 17 Laboratorio de metrología de la Factoría de Getafe |
| 4 Programa CASA en Turquía | 18 El pulso de la Formación en CASA |
| 5 La colaboración entre CASA y TAI estrecha las relaciones entre ambos países por Veysel Yayan | 20 Illescas amplía sus instalaciones para materiales compuestos |
| 6 Entrega del primer CN-235 montado en Turquía por Nedim Demirelli | 22 Euroflag |
| 8 Satisfacción por el éxito de CASA por el Coronel Emilio Abad | 23 Elementos de unión, su importancia en las instalaciones de aeronaves |
| 9 Importante logro de la tecnología española por Javier de Villaceros | 24 Prevención, objetivo prioritario de la Medicina del Trabajo |
| 10 Un año después por Antonio Viñolo | 26 Sofia |
| 12 Entrega del avión 100 del MD-11 | 27 Entregas de CESA |
| 14 Las instalaciones de pintura de aviones en la Factoría de San Pablo | 28 Noticias al Vuelo |
| 16 Crónica de la Participación | 30 Ocio |
| | 32 HemeroteCASA |



Es una publicación de
CONSTRUCCIONES AERONAUTICAS, S.A.
Dirección de Organización
y Recursos Humanos
Subdirección del Gabinete Técnico
Departamento de Comunicación Interna
Avda. de Aragón, 404
28022 MADRID

REDACCION
Teléfonos (91) 585 71 21 - 585 71 73
Telefax: (91) 585 71 58



Nº 48 - NOVIEMBRE/DICIEMBRE

CONSEJO DE REDACCION

Antonio Colina, Marián Fernández Torres, Eduardo Gómez,
Antonio Justicia y José Antonio Muñoz

CORRESPONSALES POR CENTROS

José Luis Hormigos, en Fabricación y Subcontrataciones (Getafe);
Belén Cantabrana, de Sede Social; Antonio Canto, en Factoría de Cádiz; Loren Fernández, en Tablada;
Fernando Rodríguez Márquez, en División Espacio; Carlos Acitores, en Factoría de San Pablo;
Felipe Rubio, en Proyectos (Getafe)

HAN COLABORADO EN ESTE NUMERO

Carlos María Tomé Arnal, Prudencia Escamilla, Celso García Lobato y Manuel Morilla Oca de Factoría de Cádiz; Rafael Martínez Fernández y Javier Garrido García de Factoría de San Pablo; Javier Pérez, Pedro Luis Muñoz Esquer y Carlos Montero de Factoría de Getafe; Venancio Uribarri y Félix Revenga de División Espacio; Emiliano Mata de la Dirección de Planificación Estratégica; Justo García, Fernando Casals y Angeles Gallego de la Dirección de O+RH

FOTOS: Centro de documentación

DISEÑO Y PORTADA: Eduardo Gómez Moraleda

MAQUETACION, FOTOCOMPOSICION Y FOTOMECANICA: Lufercomp, S.L.

Pesquera, 6 - 28850 Torrejón de Ardoz. Telf. 6773474

IMPRIIME: Rotoprint

Avda. de la Constitución, 264. 28850 Torrejón de Ardoz (Madrid)

DEPOSITO LEGAL: M-12.194-1984

Perspectivas para 1993

El año 1992 ha finalizado, y con él un período de siete años seguidos en que la cuenta de resultado de CASA ha arrojado pérdidas, en algunas ocasiones muy cuantiosas.

1993 se presenta como un año especialmente difícil para la industria aeroespacial. La complicada situación de la mayor parte de las compañías de transporte aéreo de Europa y Estados Unidos se ha traducido en un nivel bajo de contratos de nuevos aviones y en la cancelación de importantes pedidos anteriores.

Nuestro ritmo de ventas de partes y subconjuntos a Airbus, Douglas o Boeing va a sufrir serios recortes en los próximos dos años.

Junto a ello los recortes presupuestarios en el área de Defensa están conduciendo a nuestro Ejército del Aire a dar de baja aviones, disminuyendo de forma permanente sus necesidades de mantenimiento.

La situación de falta de trabajo que durante 1992 se resolvió con un expediente de regulación temporal de empleo en el área de mantenimiento, no se ha resuelto ni tiene visos de hacerlo en el futuro inmediato.

No todo es, sin embargo, negativo en nuestro programa. 1992 ha sido el año en que nuestro accionista principal —el INI— procedió a capitalizar la Empresa con una inyección de más de 42.000 millones de pesetas en una operación irrepetible en el futuro, como consecuencia de las limitaciones que el Mercado Unico Europeo, que entra en vigor el día 1 de enero, pone a las ayudas del Estado a las empresas públicas. Si CASA vuelve en el futuro a tener dificultades como las que en 1986/87 la llevaron a una situación de quiebra técnica, no será ya posible un rescate como el que el INI realizó en los últimos años. CASA acabaría disuelta o privatizada, por entero o en trozos.

Por otra parte, las recientes devaluaciones de la peseta nos han devuelto parcialmente la competitividad perdida en los últimos años en que nuestros costes (sobre todo los salariales) han crecido de forma mucho más rápida que los de nuestros competidores y los precios en pesetas de nuestros productos, lejos de aumentar, disminuían.

Afortunadamente las ventas de nuestro avión CN-235 en los últimos tres años han alcanzado un éxito considerable en un mercado (el militar) que ha venido disminuyendo

rápidamente. Ello permite contemplar un fuerte incremento del ritmo de fabricación del CN-235 en los próximos dos años y ver con optimismo moderado la situación futura del C-212.

Nuestro futuro como fabricante de aviones enteros, sin embargo, reside en nuestro nuevo proyecto: el CASA-3000. A lo largo del año que viene necesitaremos tomar una decisión sobre el definitivo lanzamiento del programa.

A pesar de que tenemos asegurada una parte de la financiación, para esa gran inversión, a través del Ministerio de Industria, el resto tenemos que ser capaces de generarla con nuestros beneficios. Una empresa con pérdidas no puede invertir y una empresa que no invierte no tiene futuro.

CASA necesita imperiosamente romper los siete años de pérdidas con un Ejercicio 1993 de resultados positivos que convenza a nuestro accionista y a España entera que la inyección de capital fue una correcta inversión en una empresa pública capaz de generar beneficios.

Hace pocos días me dirigí a todos los directores y subdirectores de CASA explicándoles la situación y comunicándoles que durante 1993 veríamos nuestras retribuciones disminuir con respecto a 1992.

Ese hecho y el profundo conocimiento de la situación del mercado que el personal de CASA tiene a través de sus representantes, cuando no por sí mismos, es lo que nos legitima para pedir como he repetido desde julio, un año de congelación salarial en 1993 cuando, al mismo tiempo necesitamos recortar más deprisa de lo que hemos venido haciendo en el pasado reciente, la plantilla de la Empresa, adecuando nuestra capacidad a la situación del mercado.

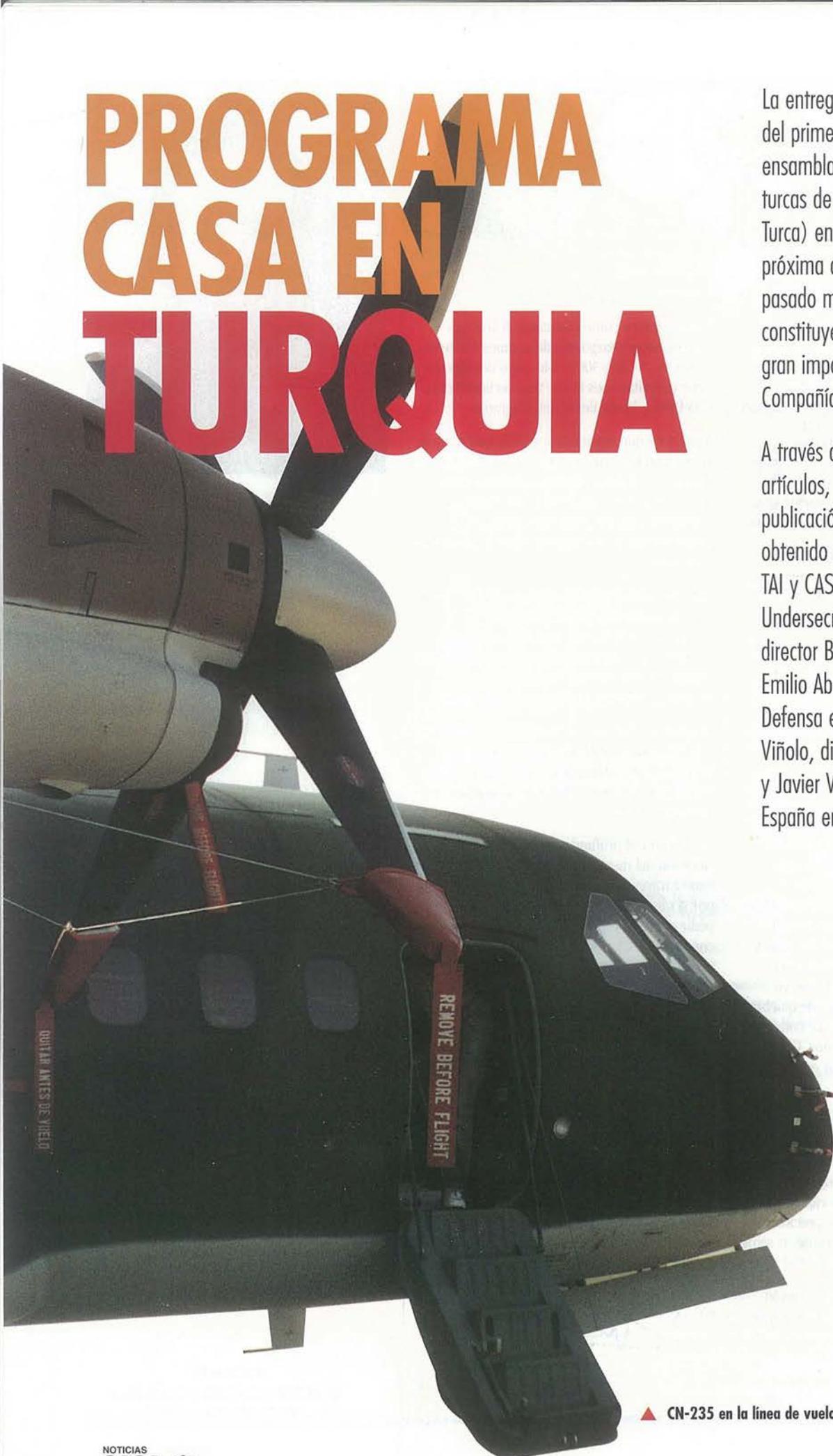
El futuro de CASA depende, a fin de cuentas, de todos y cada uno de nosotros, de nuestro trabajo diario y de asumir los esfuerzos necesarios que aseguren su supervivencia en el medio plazo como lo que ha sido desde su creación hace casi 70 años: una empresa fabricante de aviones de gran proyección internacional.



Javier Alvarez Vara
Presidente de CASA

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Alvarez'.

PROGRAMA CASA EN TURQUÍA



La entrega al Gobierno turco del primer avión CN-235 ensamblado en las instalaciones turcas de TAI (Industria Aeroespacial Turca) en la localidad de Mürted, próxima a la capital Ankara, el pasado mes de noviembre, constituye un acontecimiento de gran importancia para nuestra Compañía.

A través de una serie de cinco artículos, colaboran en esta publicación, sumándose al éxito obtenido por las dos compañías, TAI y CASA: Veysel Yayan, Deputy Undersecretary; Nedim Demirelli, director Business Development-TAI; Emilio Abad, coronel agregado de Defensa en Turquía; Antonio Viñolo, director de CASA en Turquía y Javier Villacieras, embajador de España en Turquía.

▲ CN-235 en la línea de vuelo en Mürted (Turquía).

LA COLABORACION ENTRE CASA Y TAI ESTRECHA LAS RELACIONES ENTRE AMBOS PAISES

El proyecto de Avión de Transporte Ligero establece un precedente al satisfacer las necesidades de transporte de carga y personal de las Fuerzas Aéreas turcas. En este contexto, el avión que en estos momentos está en servicio en las FFAA turcas cumpliendo esa misión específica será sustituido por el CN-235 de acuerdo con el contrato firmado entre CASA y la Subsecretaría para Industrias de la Defensa (SSM). Con los acuerdos contemplados en el contrato, incluyendo la fabricación de 52 aviones, Turquía mas que un cliente normal de CASA ha de considerarse en base de una cooperación más estrecha y fructífera.

Con las capacidades industriales que se adquieran con el programa de Avión de Transporte Ligero, junto con las ya existentes a través del programa F-16, no sólo TAI sino toda la industria aerospacial turca aumentará su potencial industrial de tal forma que Turquía será cada vez más competitiva y podrá participar en programas internacionales aerospaciales. Así, TAI ha tenido una participación activa en el Futuro Avión de Transporte (FLA) a través del consorcio Euroflag. El hecho de que el avión CN-235 se fabrique en Turquía a cadencias cada vez mayores no sólo cubrirá las necesidades de las FFAA turcas sino que permitirá cubrir los requisitos del mercado civil, que de hecho es uno de los objetivos del proyecto global. La reorganización llevada a cabo en el sector civil del transporte aéreo y sus actividades asociadas confirman las posibili-

dades importantes que existen en este ámbito. Considerando que las nuevas repúblicas turcomanas de Asia Central así como los países vecinos puedan tener requerimientos similares en un futuro inmediato, se puede comprender que el CN-235 tiene una gran probabilidad de capturar ese mercado. En este sentido, no existe ninguna duda de que España tiene un gran historial y una experiencia considerable dentro de la industria aerospacial y por lo tanto todo ello contribuirá a que pueda ser capaz de explotar estas oportunidades. Bien sea como consecuencia del desarrollo económico o bien como consecuencia de la situación geográfica está comprobado que las posibilidades de establecer una relación beneficiosa y una cooperación equilibrada son mucho más realistas en el caso de Turquía y España que con otros países. Los resultados prometedores que se obtendrán mediante la fabricación del CN-235 constituye una prueba sustancial de la anterior afirmación.

Las expectativas de Turquía se concentran en que, actividades que se inician dentro de actividades del sector de la defensa se extienden también al sector civil y que otras colaboraciones se inician en otras áreas de aplicación civil. Cualquier acción encaminada a incrementar la colaboración constituirá una plataforma para establecer relaciones multidimensionales entre España y Turquía.

Es una satisfacción para Turquía que la fabricación del CN-235 se está desarrollando dentro de los plazos previstos y que, hasta el momento, no se hayan encontrado complicaciones significativas. La aplicación de este proyecto de una forma adecuada con unas buenas relaciones entre TAI y CASA, y por tanto entre Turquía y España, es una clara indicación de que las relaciones entre los dos países aumentarán en el futuro cumpliéndose nuestras expectativas iniciales. Otras actividades deben promoverse e iniciarse en otras lo cual actuará, sin duda alguna, de elemento catalizador para estrechar las ya existentes sólidas relaciones entre ambos países.

VEYSEL YAYAN
Deputy Undersecretary

▼ Línea de montaje final en las instalaciones de TAI en Mürted.





▲ CN-235 en la línea de vuelo en Mürted (Turquía).

**BRINDIS POR UN
OBJETIVO CUMPLIDO**

ENTREGA DEL PRIMER CN-235 MONTADO EN TURQUIA

**Esfuerzo y dedicación,
claves del éxito en la entrega
de CASA a TAI**

El viernes 13 de noviembre, Mr. Jerry Jones de TAI, D.Gregorio Villen de CASA junto con un grupo de personal de ambas compañías brindaron con cava español para celebrar un hito importante.

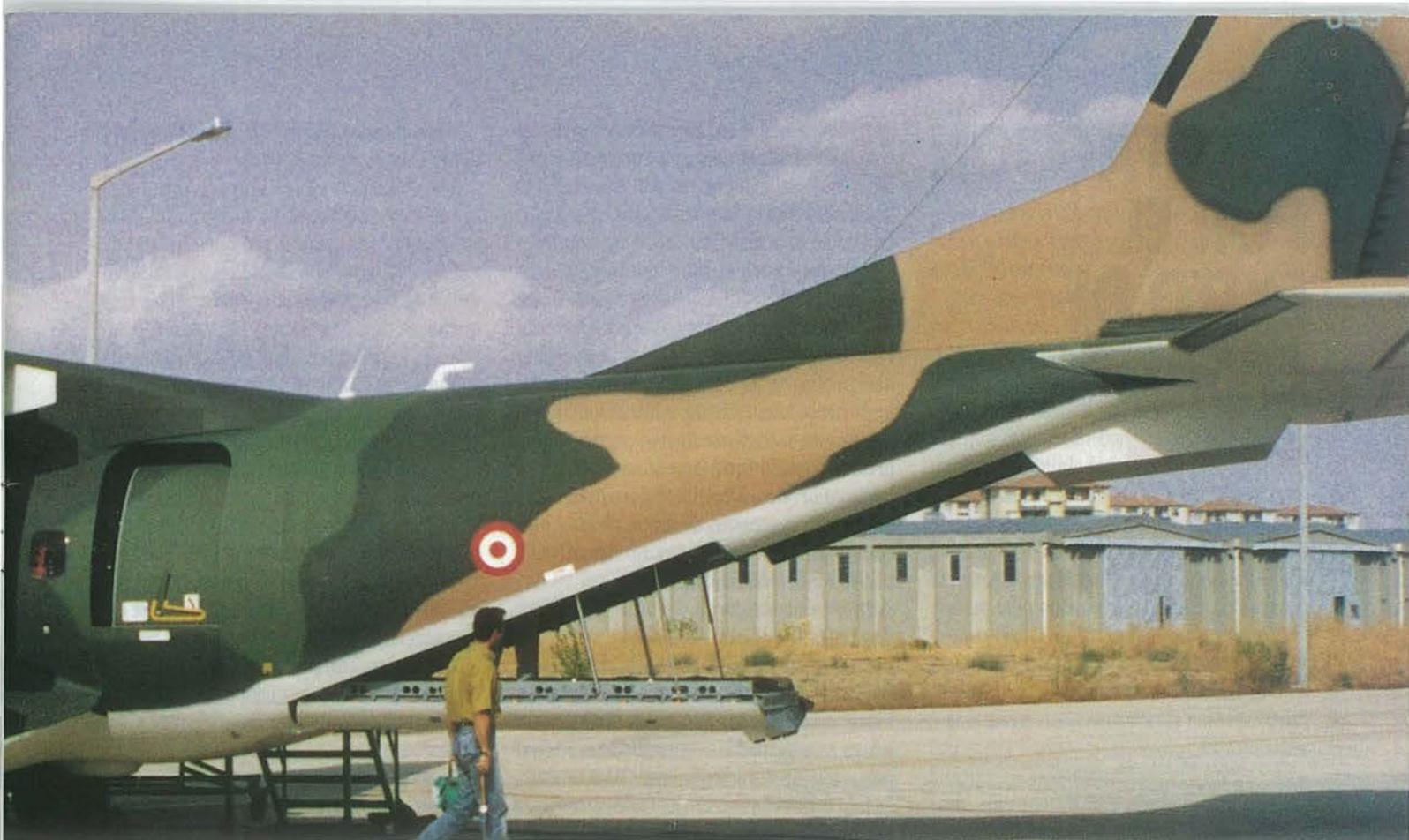
Hace ahora algo más de dos años, en una cálida tarde de otoño en Londres se hizo un brindis similar anticipándonos a lo que ocurriría en noviembre de 1992: la entrega al Gobierno turco del primer CN-235 ensamblando en la cadena de montaje de TAI. En aquella ocasión D. Antonio Viñolo de CASA prometió celebrar el acontecimiento con cava español si la entrega se realizaba en la fecha contractual prevista. Esto así ha ocurrido y el Sr. Viñolo ha cumplido gustosamente su promesa y representantes de ambas compañías han tenido otra oportunidad de celebrar el resultado de un éxito de colaboración.

Sin embargo, sería erróneo pensar que este éxito se ha alcanzado fácilmente. Nada más lejos de la realidad. Se ha necesitado un esfuerzo y una dedicación considerables por ambas partes para poder realizar la primera entrega en fecha prevista. Afortunadamente, todas las personas de TAI y CASA involucradas en el programa son igualmente conscientes del objetivo de entregar el producto en fecha y con calidad; esto ha ayudado a encontrar soluciones

efectivas a los muchos problemas que se han encontrado: decidieron aunar esfuerzos y conjuntamente afrontar los problemas. La sinergia que así se ha creado, con toda seguridad aumentará en el futuro ya que tenemos que superar todavía muchos retos en este programa.

Recuerdo, cuando se hicieron las planificaciones en 1989, de la preocupación y "miedo" que sentí al comprobar los agresivos y cortos espacios de tiempo que se pusieron para realizar todas las actividades de preparación necesarias así como los ciclos para montar los primeros aviones. Tenía varias razones para ello:

Sabía que ésta era la primera experiencia de CASA para coproducir el CN-235; sabía que el enfoque "europeo" iba a ser muy diferente del "enfoque militar americano"; sabía que la filosofía de CASA era distinta de la de General Dynamics, nuestro tutor principal, y tan sólo podía adivinar las complejidades de introducir un producto nuevo con un concepto de fabricación distinto en nuestras instalaciones totalmente orientadas a la fabricación del F-16. Todo lo anterior se ha traducido en diferencias de opinión entre nuestras dos compañías, que aún existen y que se irán resolviendo. Sin embargo mis temores de que todos los problemas anteriores podrían afectar a la fecha



de entrega han resultado infundados al menos para el primer avión. Confío en que lo sigan siendo para los aviones siguientes.

Ahora me gustaría centrar nuestra atención pensando en el futuro. Es obvio que tanto CASA como TAI están recorriendo la curva de aprendizaje adaptándose a las formas distintas de cumplir el programa. Aquí veo una excelente oportunidad para aplicar los conceptos de Calidad Total (TQM) en ambas compañías de forma que se contribuya a acelerar el proceso de adaptación. Si digo esto es por la relación recíproca que existe entre CASA y TAI. Esta relación, hace que CASA sea el cliente de TAI en cuanto a los bienes y servicios que recibe de acuerdo con el contrato existente; pero también TAI es el cliente de CASA en aquellas áreas en que CASA está obligada a suministrar asistencia y materiales. Al ser uno de los objetivos principales de la Calidad Total la satisfacción del cliente, es obvio que existen oportunidades para que ambas partes mejoren sus procedimientos de forma que se satisfagan las necesidades recíprocas. Creo que una forma de comprobar lo anterior es haciendonos la siguiente pregunta a nosotros mismos: ¿Estoy, haciendo lo que hago, contribuyendo a que los demás hagan su trabajo más fácilmente o se lo estoy haciendo más difícil?. Por supuesto esta pregunta

puede aplicarse a cualquiera dentro de una organización pero en el programa CN-235 las interferencias son mucho más importantes en las relaciones entre empleados de CASA y TAI. Como un ejemplo, veo como un reto importante la minimización y quizás la eliminación de faltas de material que tienen, en cualquier programa, un impacto importante en la eficacia del taller y, por tanto, en el éxito final. Sería posible citar más ejemplos donde los conceptos de Calidad Total podrían aplicarse con facilidad pero creo firmemente que la sinergia creada por la aplicación de dichos conceptos es de vital importancia para crear una situación de éxi-

to para ambas partes. Es obvio que en cualquier programa de cooperación ninguna de las partes sobrevivirá sin el apoyo de la otra. El programa CN-235 de Turquía es un programa de este tipo.

Quisiera terminar expresando mi gratitud a todas las personas de CASA y TAI que trabajan en el programa. Sin su contribución no hubiésemos tenido la oportunidad de celebrar la entrega al Gobierno Turco del primer CN-235 montado en Turquía y por tanto de escribir este artículo.

NEDIM DEMIRELLI
Director Business Development - TAI

▼ Grupo de personas de CASA y TAI que trabajan en el Programa



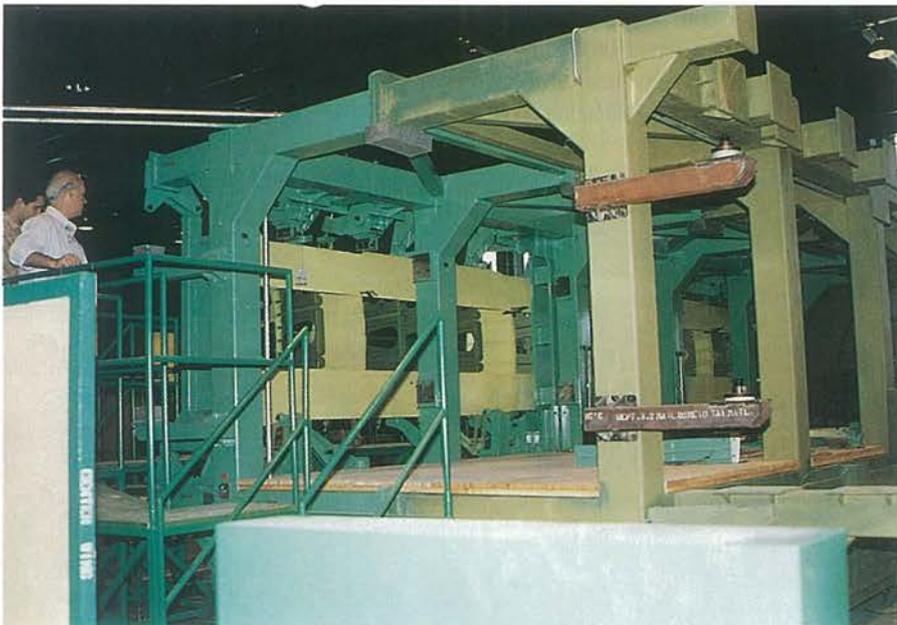
SATISFACCION POR EL EXITO DE CASA

Prácticamente en las mismas fechas en que tomaban tierra en Turquía los dos primeros aviones CN-235 que, en vuelo directo desde nuestra Patria, entregaba CASA a la Fuerza Aérea turca, me incorporaba a mi nuevo destino de Agregado de Defensa, Militar, Naval y Aéreo a la Embajada de España en Ankara. No he conocido, por tanto, los entresijos de las negociaciones previas a la adjudicación a CASA del importante contrato de fabricación de 52 Aviones de transporte ligero, pero imagino la ilusión que mis predecesores en el puesto, los coroneles Coll y Mulero, pondrían en aportar su granito de arena en la consecución de tan extraordinario logro para nuestra industria aeronáutica.

Es bien conocido que uno de los cometidos de los Agregados de Defensa, o de cualquiera de los tres Ejércitos, a las Embajadas de España (de hecho sucede lo mismo con los de casi todos los países) es el de prestar apoyo a las actividades encaminadas a la exportación de carácter militar. Básicamente, la labor del Agregado de Defensa en este campo, consiste en conocer las necesidades del país en que se halla acreditado y cotejarlas con las posibilidades de nuestra propia industria nacional, al objeto de informar al Ministerio de Defensa sobre previsible acciones. Si las expectativas son favorables, deberá luego centrarse en la colaboración en visitas y demostraciones y en facilitar la labor de las comisiones que, para realizar contactos de toda índole, se desplacen desde España a "su" país.

Todo eso me lo he perdido en el caso de los CN-235, pero me siento orgulloso por lo que otros consiguieron aunque no haya participado a la largo del proceso.

▼ Primer montaje de plano medio correspondiente a la Fase III del Programa.



Y ese orgullo, esa satisfacción, tiene una doble componente.

Primero, la de español, por lo que supone de reconocimiento a nuestra industria aeronáutica, en general, y al buen trabajo de CASA en lo particular, cuando tan dados somos los celiberos a supervalorar lo ajeno y menospreciar, o, al menos, no valorar lo suficiente, lo propio. El reto que el contrato ha supuesto va a acumular más experiencia y trae consigo un mayor desarrollo tecnológico que, con toda seguridad, abrirá nuevas puertas a futuras aventuras exportadoras a muchos otros países. Por si lo anterior fuese poco, en estos tiempos de dificultades económicas en que se desenvuelve España, es obvio resaltar la importancia que para nuestra Balanza Comercial tiene un triunfo de estas características.

Y en la otra componente, la de militar, me conforta pensar que, cuando las condiciones económicas españolas mejoren y los presupuestos de Defensa se eleven a ese nivel, que hoy parece tan lejano, que las autoridades del Ministerio reclaman, podemos volar, o volarán los que nos sucedan sobre alas netamente españolas sustentadas en una tecnología punta que no envidie a la de ningún otro país. Y si Dios no lo quiera, la paz de España se viese amenazada, es esperanzador saber que, en algunas esferas de nuestra tecnología militar, estamos libres de dependencias exteriores.

El ejemplo de CASA es digno de encomio. Desde hace ya varias décadas la Empresa viene apostando fuerte, y arriesgando, para en competencia con las primeras industrias aeronáuticas del mundo adjudicarse contrato tras contrato y, como consecuencia de la bondad de su productos, éxito tras éxito.

Me quedan casi tres años por delante en Turquía y, de todo corazón, puedo asegurar que no regatearé esfuerzo alguno en este cometido de colaboración con nuestra industria militar en su promoción en el exterior. Es otra forma distinta, con la que me identifico, de "hacer Patria", o como se dice en términos militares, de "enseñar la Bandera".

Sólo me queda desear a CASA que los éxitos continúen y al resto de nuestra industria de defensa que siga en su línea ascendente, para que, cuando dentro de tres años regrese a la ya añorada España, por los campos, mares y cielos turcos se trabaje y se viaje con herramientas y vehículos que en alguna parte, lleven escrito "Made in Spain".

¡Inshallah!

CORONEL EMILIO ABAD
Agregado de Defensa. Turquía

**HITO FUNDAMENTAL
PARA LA COOPERACION
HISPANO-TURCA**

IMPORTANTE LOGRO DE LA TECNOLOGIA ESPAÑOLA

El Acuerdo firmado a finales de 1990 entre Construcciones Aeronáuticas S.A. y el Ministerio de Defensa de Turquía constituye un hito fundamental para la cooperación entre España y Turquía que abre además perspectivas prometedoras no sólo para CASA sino para otras empresas españolas que podrían estar presentes en este país. La cooperación para la construcción de los 52 aviones CN-235 en la moderna planta de la localidad de Muried vecina a Ankara y donde también se construyen los aviones americanos F-16 para la Fuerza Aérea turca representa un logro importante de la tecnología española en un importante país como es Turquía, puente entre Europa y Asia, miembro de la OTAN, de la OCEDE y del Consejo de Europa. Con unas importantes Fuerzas Armadas en un país en pleno crecimiento y con 60 millones de habitantes, no extraña a nadie que las más importantes empresas del mundo pretendan penetrar en el mercado turco, sea en las áreas de defensa o en las puramente civiles. Siendo Turquía también la potencia hoy más importante en la zona, este Acuerdo suscrito con CASA permite también acrecentar el prestigio de esta industria española que se ha ido abriendo camino en los mercados donde incide rabiamente la competencia.

El programa de CASA en Turquía facilita también un mejor conocimiento de las potencialidades de ambos países en los que existe aún bastante ignorancia sobre las capacidades respectivas. Esta cooperación sirve también para un mejor entendimiento de dos grandes países mediterráneos aliados. No hay que olvidar que Turquía es país asociado desde 1964 con la Comunidad Europea y ha pedido hace cinco años su plena adhesión a la misma. Por ello que el

programa CASA con Turquía tiene también un perfil europeo al entrar en colaboración la industria aeroespacial turca con una empresa como CASA que también coopera con las empresas europeas más importantes del sector aeronáutico.

Pero este programa llevado con perseverancia y tenacidad de lo que no dudo harán gala todos los que trabajan en la empresa española, puede también abrir vías para otros programas con los socios turcos una vez que éstos sean conscientes de todas las mutuas posibilidades.

En la dura competencia tecnológica e industrial de los años del final del milenio, la audacia que conlleva riesgo debe constituir un móvil importante para toda empresa que no sólo necesita perdurar sino también crecer. Para ello hay que estar presente con perseverancia y constancia en los mercados mundiales, pensando que esfuerzos diarios y, por tanto, sus gastos son la manera de recoger los frutos en el futuro. La autosatisfacción no debemos aceptarla como constante sino que lo logrado hoy debe constituir un nuevo incentivo para nuevos contratos en el futuro.

Estoy seguro de que el programa CASA en Turquía va a ser un éxito a pesar de todos los problemas tan complejos inherentes a la construcción de aviones y creo que al mismo tiempo que dicho programa se desarrolla satisfactoriamente se seguirán muy de cerca otras oportunidades de cooperación con un país amigo y aliado como Turquía que en dura competencia internacional se decidió por escoger el avión de CASA para el transporte ligero como el más idóneo para sus necesidades.

JAVIER DE VILLACIEROS
Embajador de España

▼ El primer CN-235 ensamblado en Turquía se prepara para hacer su primer vuelo.



TRAS UN PERIODO DE
ADAPTACION

UN AÑO DESPUES

**CASA entrega el primer
avión montado en Turquía
en la fecha prevista en el
contrato**

Hace poco más de trece meses que se estableció la Oficina Residente de CASA en Turquía. Siete empleados de CASA han sido los responsables de llevar a cabo las distintas misiones que inicialmente se establecieron para dicha Oficina. Cinco de ellos trabajan permanentemente en TAI, mientras que dos de ellos tienen la Oficina en Ankara.

Posteriormente se han ido incorporando personal de Asistencia Técnica y que han pasado en Turquía periodos más o menos largos de tiempo.

Después de un año y mirando hacia atrás, la crónica de esta *familia* CASA en tierras turcas evidentemente tiene de todo (incluso el feliz nacimiento de un hijo de una de las personas que están prestando asistencia técnica en TAI, así como el matrimonio de otra persona de la Oficina Residente).

Evidentemente ha habido que pasar por un periodo de adaptación a una forma de vida distinta (clima, costumbres, comida, idioma...) que se puede decir que ha sido superado con más o menos dificultad por todos. Hay que decir que hemos tratado de apoyarnos unos a otros lo mejor que hemos podido y cuando la "morriña" era muy fuerte, llamábamos a Pepe Gonce para que cogiera la guitarra y nos alegrase el espíritu con canciones de su Sevilla. Merece mención aparte el tema de las familias que se han desplazado a Ankara con nosotros. Ellos han sido los que más han llevado el peso de la adaptación (colegios, idioma, etc.): para algunos las nevadas que cayeron y las temperaturas extremas que hemos sufrido el invierno pasado eran las primeras de su vida. Si no hubiese sido por ellas la adaptación hubiese sido aún más difícil.

Hay que resaltar de forma muy especial, la colaboración que todos hemos recibido del personal de nacionalidad turca en la oficina de CASA. Ellos nos han ayudado a solucionar problemas enormes como era llamar al fontanero o indicarnos donde podíamos encontrar tal o tal cosa.

Desde el punto de vista profesional todos y cada uno de nosotros hemos sufrido lo nuestro. La labor de la Oficina Residente tenía dos/tres vertientes: una, ejecutar las labores propias de control del programa con sus siete distintas fases (desde montaje final hasta fabricación de elementales); dos, junto con la asistencia técnica ayudarles a conocer el avión y su montaje así como a solucionar los problemas técnicos que se presentaron y tres, tratar de solucionar los problemas que surgían con el cliente SSM/TUAF. Esas tres vertientes anteriormente reseñadas nos han obligado a todos a aprender nuevas formas de trabajo, así como a relacionarnos con una organización distinta a la de CASA y a tratar con personas hasta entonces desconocidas para todos nosotros.

Una de las mayores dificultades encontradas en TAI ha sido el hacerles comprender que el programa CN-235 era totalmente distinto, desde el punto de vista contractual, al programa F-16 que tiene TAI con la USAF y que era el único que venían haciendo en los últimos ocho años. Por otro lado, el desconocimiento lógico que existía por parte del personal de TAI del avión CN-235 y sus sistemas ha dificultado la comprensión de las tareas que debían hacerse.

Por otra parte, desde que el contrato entró en vigor, ha habido una serie de problemas con el cliente que han llevado un es-

▼ Tripulación española y turca del CN-235 junto con representantes de TAI y oficina residente de CASA en Turquía.



fuerzo considerable en su resolución. Aquí el matiz ha sido distinto, una interpretación distinta de las cláusulas contractuales ha requerido una serie de reuniones y negociaciones, algunas de ellas muy duras, hasta que ha sido posible encontrar una solución de compromiso.

Por último, pero no por ello menos importante, están las situaciones en las que consultas a España se han hecho necesarias, bien por temas de documentación como por falta de piezas. Estos problemas, en ocasiones son los que más "crispación" han causado a todos (como vulgarmente se dice "nos hemos quedados colgado de la brocha y sin escalera") ya que eran problemas originados por CASA; que CASA-España tenía que solucionar pero no teníamos "fecha exacta" de solución. Esto nos ha originado más de un "sofocón" (la urgencia de las cosas se pierde con la distancia, sobre todo cuando en España había otras cosas urgentes que hacer) y nos ha podido llevar a más de una metedura de pata (tanto de cara a TAI como a la propia CASA). No hemos de olvidarnos que el programa CN-235 de Turquía es la mayor transferencia tecnológica que ha realizado CASA en su historia a una empresa (mayor que la que se hizo a IPTN cuando el C-212).

Bueno, pues a pesar de todas esas dificultades, CASA va a entregar el primer avión montado en Turquía, en la fecha prevista en el contrato. Como director de CASA en Turquía creo que esto debe llenarnos de orgullo a todos. Creo mi deber resaltar el esfuerzo y entusiasmo de todas las personas que están trabajando en Turquía, tanto en la Oficina Residente como de Asistencia Técnica. Tampoco quisiera dejar de resaltar el esfuerzo que se ha realizado en España para corregir aquellas anomalías que se han detectado en estos inicios del programa. Vaya también mi agradecimiento para el personal de TAI por su colaboración en la resolución de los problemas y por haber sido ellos quienes físicamente, han realizado el trabajo bajo la supervisión y asistencia de CASA.



▲ De izquierda a derecha, José Gonze, coronel Cano de la DGAM y Salvador Arriaza.

Sin embargo, lo ya realizado es sólo el comienzo. El programa de Turquía a medida que avanza tiene más contenido de trabajo local (ya se ha empezado a montar en Turquía el primer grupo alar, destinado al avión N.º 6 montado en Turquía), fabricación de piezas, etc. Eso exige a todos, pero fundamentalmente a CASA continuar con los esfuerzos para corregir los defectos que ya han sido detectados y a recuperar los retrasos en los que se han incurrido. He de reseñar que lo que queda por hacer es más complejo que lo ya realizado y desde aquí quiero animar a todos a perseverar en los esfuerzos emprendidos.

Vaya desde estas páginas mi más sincera enhorabuena y mi agradecimiento a todos los que han colaborado en este programa; o, como se dice en turco, "tebrik ederiz ve tesekkür ederiz".

ANTONIO VIÑOLO
Director CASA Turquía





La unidad número 100 del estabilizador horizontal del MD-11 de McDonnell Douglas va a ser entregada a mediados de noviembre de 1992 en las instalaciones de UTT (Puerto Real, pertenecientes a la Factoría de Cádiz).

El diseño de este componente esencial del MD-11 ha sido totalmente desarrollado por CASA, incorporando avances tecnológicos a los aviones de Douglas Aircraft Corporation (DAC) tan importantes como:

- Tanque de combustible en el estabilizador (2.000 galones, aproximadamente 8.000 litros).
- Sistema de compensación de centro de gravedad (Trim-Trank).
- Sistema de anti-hielo por aire caliente en borde de ataque.
- Un 30% menos de superficie que el DC-10. Curvatura invertida,
- Timones y otros componentes de fibra de carbono (menor peso).
- Aerodinámica de timones ayudada por Slots.

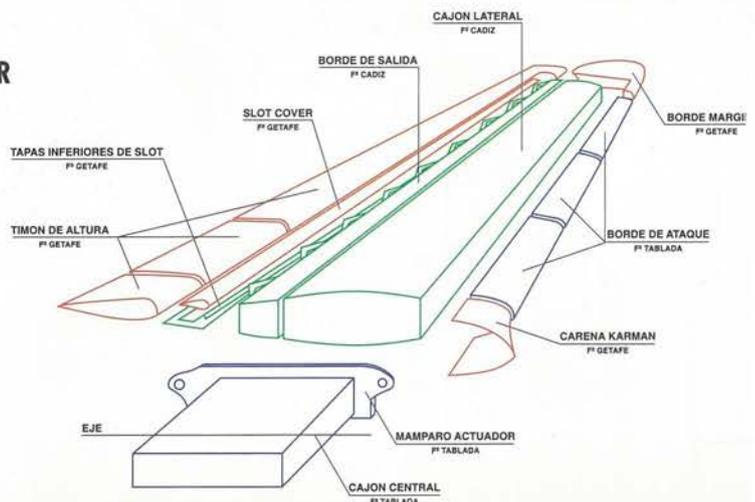
Asimismo, CASA ha sido responsable de la definición y realización de todos los ensayos de certificación y desarrollo. Entre ellos tienen especial entidad los estáticos, de fatiga (60.000 ciclos) y carga última, impacto de pájaro, etc... El desarrollo de estos ensayos se ha llevado a cabo en las instalaciones del TMD (de la Dirección de Proyectos y Sistemas) sobre dos estabili-

zadores reales también fabricados por CASA.

En todos los casos los resultados de estos ensayos justificaron ampliamente el cumplimiento de los requisitos impuestos al diseño y a la fabricación del producto.

Por otra parte, la Dirección de Proyectos y Sistemas ha provisto del soporte necesario a DAC para la obtención de las di-

CONJUNTO ESTABILIZADOR HORIZONTAL Y TIMONES MD-11



ENTREGA DEL AVION 100 DEL MD-11

El montaje se reparte así:

- Timones en Factoría de San Pablo.
- Cajón central, bordes de ataque y slots en Factoría de Tablada.
- Borde de salida y cajones laterales en Factoría de Cádiz.
- La entrega se realiza en Factoría de Cádiz, que es cabecera de Programa.

Numerosas empresas de Andalucía participan en el Programa como subcontratistas de CASA.

Las entregas del estabilizador completo se realizan en las instalaciones de Factoría de Cádiz en UTT (Puerto Real), procediendo a su envío por mar desde el puerto de Cádiz hasta DAC en Long Beach, California (USA).

Las entregas han tenido la siguiente cadencia:

CANTIDAD DE AVIONES	Nº DE SERIE CASA	FECHA
1		Diciembre 1988
13	2 al 14	1989
22	15 al 36	1990
37	al 73	1991
33	74 al 106	1992 (avión 100/nov.92)

Las cadenas de producción tienen una capacidad máxima de cadencia hasta 8 aviones/mes y han ido siendo mejoradas a lo largo del programa para aumentar su capacidad inicial, la calidad del producto, la seguridad e higiene en el trabajo, etc., en toda su extensión. Se han incorporado maquinarias y herramientas de alta tecnología automáticas (máquina Jobs, redoblado, entre otras) y semiautomáticas (remachado, taladrado...) hasta convertir las líneas de montaje en una cadena estable y fiable en términos de calidad, coste, plazos y seguridad.

CASA ha sido responsable de la definición y realización de todos los ensayos de certificación y desarrollo.

El desarrollo de estos ensayos se ha llevado a cabo en las instalaciones del TMD.

Un aspecto primordial en el Programa MD-11 es el de la calidad del producto, en el que se alcanzan los más estrictos requisitos del mercado internacional. Las exigencias del cliente (DAC) y de los operadores del avión, junto a con los requisitos de calidad de CASA han llegado a desarrollar sistemas de "características críticas", de "puntos claves en las cadenas" y de "indicadores de calidad del producto" específicos, para asegurar la calidad final de entrega.

En estos momentos hay ya 65 aviones MD-11 plenamente operativos entregados por Douglas a diversos operadores de América, Europa y Asia. Se complementan las versiones de transporte de pasajeros en múltiples configuraciones con diferentes versiones carga.

Además del estabilizador horizontal, CASA es responsable de la fabricación de otros componentes importantes del avión tales como las trampas del tren principal, el tanque auxiliar de combustible y la puerta de la unidad auxiliar de potencia (APUD). En estos últimos, CASA cubría ya la producción del Programa DC-10.

Gracias al esfuerzo de muchos trabajadores de CASA, hemos superado el hito del avión 100 y seguimos avanzando.

versas certificaciones internacionales que en este momento posee el avión y que avallan su factibilidad de operación en todo el mundo. Entre ellos destacan las certificaciones FAA (noviembre 1990) y JAA (octubre 1991).

Todo el utillaje, desde los calibres máster hasta las gradas y calibres de control, pasando por los útiles de elementales y subconjuntos, han sido diseñados y fabricados por CASA.

Las compras de material se realizan por lotes adecuados a la cadencia, ahora según Sprint, para proveer la materia prima necesaria, las normales y componentes de compra del avión.

La fabricación de piezas del MD-11 se reparte tecnológicamente entre las factorías de la siguiente forma:

- Piezas de control numérico (Factoría de Tablada).
- Piezas de composites, fibras y encolados (Factoría de Getafe).
- Piezas de chapa (Factoría de Cádiz).

▼ En la parte inferior, en la izquierda, Francisco Coello; de pie, en el centro, Francisco Cubiella y a la derecha, Joaquín Arregui, junto a personal de MD.





LAS INSTALACIONES DE PINTURA DE AVIONES EN LA FACTORIA DE SAN PABLO

Los requisitos de calidad, cada vez más estrictos, imponen una mejora constante en cualquier área tecnológica. Las instalaciones de pintura de aviones, aun conservando métodos de aplicación manual, no se sustraen a esta evolución.

Las operaciones de pintura suponen la aplicación de ésta mediante una fase intermedia de aerosol al crearse una nube con gotas de pintura/disolvente en suspensión. Salvo a velocidades excepcionalmente bajas estas partículas se mueven con la velocidad del fluido portador en función de la velocidad y viscosidad de éste y del cociente de densidades de pintura y fluido portador. El éxito de la operación depende, en gran medida, del adecuado control de esta nube.

Por las especiales características (dimensiones y forma) del avión el control de la dispersión de ésta nube es muy complejo.

La pulverización de la mezcla pintura/disolvente se realiza con pistolas manuales que imprimen una fuerte velocidad a las gotas en suspensión. Casi instantáneamente el patrón de desplazamiento que siguen las gotas es el dominante en el flujo portador. Para controlar este flujo y evacuar el sobrante de la pulverización se disponen sistemas de impulsión y extracción de aire.

La Factoría de San Pablo cuenta con una nave de pintura y acabado final de aeronaves diseñada especialmente para el avión CN-235. La instalación presentaba un diseño del sistema de impulsión-extracción orien-

tado a la homogeneización térmica de la nave, que resultaba muy mejorable desde el punto de vista del control de flujos durante la fase de aplicación de imprimaciones y pintura.

Básicamente esta instalación impulsaba aire caliente desde los laterales de la nave y una distribución de puntos localizados de impulsión de aire exterior pretendía arrastrar por ingestión este aire hacia el suelo.

Ante las mayores exigencias de calidad en el acabado y mejora de las condiciones de Seguridad e Higiene en el trabajo de pintura, la Subdirección Técnica de San Pablo realizó un estudio técnico de mejoras en los sistemas de ventilación y extracción para lo que contó con la colaboración de la Escuela Técnica Superior (ETS) de Ingenierías Industriales de Sevilla cuya aportación ha sido inestimable en el cálculo teórico de las diferentes alternativas proporcionando unos mayores medios de soporte técnico y humano al estudio. El fruto más importante de esta colaboración ha sido la reciente reforma de las instalaciones de impulsión de la nave de pintura.

Los estudios se orientaron al análisis de la situación existente y la obtención de unos resultados que se concentraban básicamente en:

– Obtención de un flujo laminar en torno a la superficie mojada del avión con velocidades entorno a 0,5 m/s.



– Eliminación de turbulencias y corrientes ascendentes.

– Modificación de instalaciones con mínimo coste para los objetivos propuestos y sin limitar posibilidades futuras a la nave.

– La toma de acciones sobre la extracción no era posible, ya que según los cálculos teóricos se precisaba una potencia de aspiración descomunal (unas 100 veces superior al disponible) para lograr los objetivos por esta vía.

Se intentó también actuar sobre el emisor ensayando sistemas de pintura electrostática, que resultaron ineficaces al ser el pintor, y no sólo la superficie del avión, un potencial cero que atraía la pintura imposibilitando la visión del área a pintar.

La opción restante, actuar sobre el sistema de impulsión, resultó pues la más viable. Se trataba, en definitiva, de evitar torbellinos y corrientes ascendentes producidas por el movimiento indeseado de gran parte del volumen de aire. Nuestros esfuerzos se centraron en limitar en lo posible el volumen de aire impulsado y concentrar el flujo en torno a la superficie del avión, empujando el aire contra el suelo donde sería aspirado por el sistema de extracción. El resultado es la nueva instalación de impulsión ya realizada y en fase de puesta a punto en la actualidad.

La realización de estas obras cuenta con una subvención concedida por la Junta de Andalucía para mejoras en las condiciones

La nueva instalación de ventilación de la nave de pintura de la Factoría de San Pablo es el más importante paso realizado en una serie de continuas mejoras destinadas a obtener una calidad y tecnología en los más altos niveles europeos.

de trabajo (disminución y evacuación más eficaz de la nube de gotas de pintura en suspensión). La subvención aprobada es del 50% del valor de la inversión.

Con el fin de limitar la extensión del flujo de aire sobre el área de trabajo se situaron 32 rejillas con regulación de caudal y aletas directoras a 10 metros de altura sobre el eje principal del avión y en sendos brazos dirigidos sobre las superficies de alas y estabilizadores. Esto supone transmitir una menor cantidad de movimiento al volumen total de aire de la nave y dirigir todo el flujo precisamente sobre las zonas de aplicación de modo que se induzca una velocidad aproximadamente nula a ras de suelo y pueda evacuarse la nube de pintura no aplicada desde el sistema de extracción, suficiente para in-

ducir velocidades a baja altura en zonas próximas al avión.

Se tuvieron en cuenta las especiales características geométricas y de proceso, efecto del diferencial de temperatura con el ambiente, diferentes alturas de las zonas del avión, efectos de las corrientes en las alas, etc., aspectos todos que exigen además una compleja puesta a punto del sistema.

Los resultados obtenidos con la nueva instalación de impulsión han sido satisfactorios en cuanto a los objetivos marcados, disminuyendo las nubes de pintura en suspensión y la posible deposición de estas gotas sobre la superficie húmeda del avión, si bien se está procediendo a una laboriosa puesta a punto del sistema al mismo tiempo que se estudian y aplican acciones paralelas y complementarias para mejorar la calidad en el proceso y el producto. En este sentido se están preparando acciones que afectan a áreas claves: limpieza, proceso, instalaciones, auxiliares, medios materiales y técnicos.

En definitiva la nueva instalación de ventilación de la nave de pintura de la Factoría de San Pablo es el más importante paso realizado hasta ahora en una serie de continuas mejoras destinadas a obtener una calidad y tecnología en el sistema de pintado que nos haga estar en los más altos niveles europeos en la materia consiguiendo así ser más competitivos en un mercado cada vez más exigente.

DIRECCION PARTICIPATIVA CASA

GRUPOS DE PARTICIPACION

CONCEPTO

Es un grupo natural (Jefe con sus colaboradores directos) que se reúne periódica o puntualmente con el fin de incrementar la eficacia global de su área de responsabilidad y la satisfacción de sus componentes mediante su participación en la aportación de ideas y sugerencias en su puesta en práctica.

OBJETIVOS

Analizar los factores que dificultan o favorecen la eficacia en su área de responsabilidad

Averiguar las causas de la situación planteada.

Planificar, poner en marcha, desarrollar y controlar las alternativas.

VENTAJAS

Facilitar y coordinar las acciones de mejora.

Incrementar la comunicación e información en todas las direcciones.

Facilitar la coordinación intra e interdepartamental.

Favorecer la integración y motivación del personal.

Estimular la aportación de ideas e iniciativas.

Incrementar el compromiso de sus elementos como consecuencia de la participación.

Incrementar la colaboración entre grupos y departamentos.

Facilitar la definición y solución de los problemas.

Los desarrollos y puesta en marcha en toda la Empresa del Programa de Dirección Participativa, que contempla la Política de Dirección, necesariamente deben de llevar aparejados una serie de vehículos informativos que permitan la transparencia y conocimiento de todo lo que está haciendo. La envergadura del programa y el gran número de personas que participan directamente en las diferentes herramientas que contempla, permite editar una publicación específica dirigida a todas aquellas personas que con su participación tratan de conseguir una Empresa más eficaz, rentable y satisfactoria para todos. Esta publicación denominada Dirección Participativa CASA se distribuirá al colectivo de técnicos y mandos junto a la publicación NOTICIAS CASA. Asimismo se remitirá al resto de personal que se vaya integrando en los desarrollos y puesta en marcha de las diferentes herramientas a través de Comunicación Interna en los centros de trabajo o de los coordinadores de Dirección Participativa de sus respectivas áreas. Actualmente existen un total de 136 Grupos de Participación pilotos en toda la Sociedad formados por 715 personas aproximadamente que están recibiendo la oportuna formación en las diferentes técnicas para su desarrollo.

En cuanto a los equipos de Proyecto, han sido aprobados, hasta la fecha, un total de 38 proyectos en lo que han participado aproximadamente 263 personas. En la actualidad existen 49 proyectos en curso en los cuales colaboran 276 personas.

En los recuadros que ilustran este artículo se exponen tanto los objetivos que se pretenden así como las características de cada una de estas herramientas extraídas del Manual General de Dirección Participativa (MG-011) que fue aprobado para su lanzamiento en el último Comité de Operaciones sobre Política de Dirección. Dicho Comité tomó en consideración el proyecto de Manual General para la sistematización de reuniones y ha encargado a las Direcciones de O + RH y Garantía de Calidad que emprendan los procesos de integración teniendo en cuenta los mapas de reuniones existentes en los centros de trabajo. La citada integración y la posterior puesta en marcha de esta herramienta, una vez aprobada por el Comité de Operaciones, permitirá sistematizar las numerosas reuniones de trabajo que se celebran en nuestra Compañía.

Otra decisión tomada por el Comité de Operaciones ha sido de incluir una nueva herramienta que se denomina "Control y Mejora de Procesos".

Ya se ha iniciado la formación de la Escuela Interna de CASA para formar monitores que en fases posteriores a la de implantación trasladará a los diferentes colectivos que se integren en el programa las técnicas a aplicar para cada una de las herramientas a poner en marcha.

EQUIPOS DE PROYECTO

CONCEPTO

Son equipos de trabajo inter-áreas, dentro de una Dirección, o inter-direcciones, de carácter temporal, que se constituyen por decisión de un Comité de Dirección, en el primero de los casos o por decisión del Comité de Operaciones, en el segundo.

OBJETIVOS

Los equipos de proyecto se crean para solucionar un problema o abordar un proyecto que, por su complejidad o por su importancia capital, excede a las facultades o a los recursos de un grupo de participación y requiere el concurso de personas de varias áreas, especialmente cualificadas para desarrollar el cometido que se le encomienda.

Un ejemplo de equipo de proyecto son los grupos de mejora que están funcionando en todas las Direcciones.

VENTAJAS

Un equipo de proyecto es una herramienta de gestión muy efectiva para resolver problemas que la Organización no ha podido resolver y para abordar proyectos que representan un reto.

La efectividad de los equipos de proyecto proviene, principalmente, de dos factores:

El equipo centra sus esfuerzos en una tarea bien definida.

Una vez propuesta y aprobada la solución puede, según el caso, facilitar y/o controlar su aplicación, antes de disolverse.

Reúne a personas de diversos departamentos y/o funciones con las cualidades requeridas para abordar la tarea encomendada.



Javier Alvarez Vara, Presidente de CASA

Nuestro objetivo es la eficacia

Más rentabilidad y más eficiencia para mayor satisfacción de todos

El 13 de septiembre de 1991, CASA decidió acometer un programa de Dirección Participativa. Era la forma de integrar y unir los esfuerzos desarrollados con anterioridad, tanto de gestión como de procesos productivos y acercarnos como objetivo final al desarrollo real del concepto de Calidad Total.

Un proyecto colectivo de estas características requiere, fundamentalmente, aunar voluntades para ejercer, en el grado que nos corresponde a cada uno, un estilo de dirección único basado en la participación, en la asunción de responsabilidades, en la delegación, en el fortalecimiento de los flujos de comunicación e información en todas las direcciones y, como constante, la mejora continua. Esta forma de hacer dirección es

necesaria instrumentalizarla a través de una serie de herramientas interrelacionadas entre sí, que facilitarán, sin duda, el trabajo de todos.

Al hacer un balance de los desarrollos hasta ahora acometidos he de ser optimista. Pero todos debemos estar profundamente convencidos de que nuestra respuesta a la crisis económica general y a los problemas que actualmente tenemos en CASA debe ser enfocando nuestros esfuerzos al producto, de tal forma que nuestros clientes externos estén satisfechos.

Deseo que esta nueva publicación específica sobre Dirección Participativa sirva de canal no sólo divulgativo, sino de contraste y enriquecimiento de todos para asegurarnos una Empresa sólida y de futuro.

Editorial

Dirección Participativa CASA es una publicación dirigida a todas aquellas personas que están colaborando en el desarrollo de las herramientas que contempla el programa de Dirección Participativa. La publicación, cuatrimestral, será conjuntamente distribuida con la revista Noticias CASA a todos los técnicos y mandos de la Empresa. A través de Comunicación Interna en los centros, y de los coordinadores de Dirección Participativa se distribuirá, también, a las personas que participen en algún grupo de trabajo y que no formen parte de ese colectivo.

Nace Dirección Participativa CASA con vocación divulgativa y animadora. Divulgativa para que todos tengamos una visión ajustada y clara de los desarrollos que se van realizando en el programa. Animadora porque es nuestra intención profundizar en temas y realidades latentes sobre gestión de empresa, de tal forma que nos hagan reflexionar e imaginar qué podemos aportar cada uno para, como marca nuestra Política de Dirección, hacer de CASA una Empresa de futuro más rentable, más eficaz y más satisfactoria para todos los que la formamos.

S U M A R I O

- I **EDITORIAL:**
NUESTRO OBJETIVO ES LA EFICACIA
- II **HERRAMIENTAS:**
UN EQUIPO DE PROYECTO/
FORMACION
- III **EN DEFINITIVA: CALIDAD TOTAL**
- IV **FOROS:**
MESA REDONDA SOBRE DIRECCION PARTICIPATIVA
- VI **HERRAMIENTAS:**
GRUPOS DE PARTICIPACION:
SITUACION
- VIII **BIBLIOGRAFIA / BUZON**

Una experiencia: Equipo de Proyecto "House Keeping" en Cádiz



El Equipo de Proyecto presentando al Comité de Factoría de Cádiz la campaña de divulgación preparada.

Dentro del programa de mejora, puesto en vigor en Factoría de Cádiz, se estableció por parte del Comité de Dirección un Equipo de Proyecto para que analizase la situación actual, en cuanto a orden y limpieza de la Factoría y diera posibles soluciones a las causas que originan tal situación.

El grupo, al inicio se marcó una secuencia de trabajo consistente en reuniones mensuales que estarían reforzadas por una serie de tareas individuales fuera de las sesiones.

La primera pregunta que nos formulábamos fue: ¿Cómo estamos?

Para encontrar una respuesta satisfactoria se tomaron una

serie de fotografías en distintos sitios de la Factoría y a primeras horas de la jornada de trabajo.

Estas fotografías, junto con reuniones de los componentes del grupo, nos sirvió para la obtención de algunas respuestas. Considerando que no eran suficientes ya que Factoría de Cádiz la formamos bastantes más personas, decidimos realizar una encuesta.

Encuesta que, aunque en la mayoría de los casos sirve para reforzar la respuesta del grupo, aporta algunas otras ideas.

Agrupando las ideas (respuestas) por conceptos, seleccionamos las cinco causas principales que de forma directa estaban incidiendo en el estado de la Factoría.

CAUSAS

- A** El contrato actual con la empresa de limpieza no reunía los requisitos necesarios.
- B** El seguimiento y control del sistema de limpieza no era lo suficientemente eficaz.
- C** Carencia de espacios definidos y destinados para materiales desechados y obsoletos.
- D** Carencia de medios (contenedores, papeleras, ceniceros, etc.), con señalización e indicadores de su contenido.

E Falta de mentalización de todos, sobre el significado y repercusión del orden y limpieza en Factoría, en nuestro puesto de trabajo y en todo nuestro entorno.

Una vez descubiertas las causas, nos fijamos como objetivo determinar y definir las soluciones para mejorar y mantener el estado de orden y limpieza en Factoría, acorde al tipo de trabajo y calidad del producto desarrollado. Para ello se inició un estudio causa a causa, que nos lleva a las soluciones y que son recogidas en un procedimiento escrito, que es normalizado como CASA-1189-02C.

Pero como parte fundamental del proyecto, queda la mentalización de todos los que formamos parte de CASA, para lo que el grupo con la ayuda del Departamento de Comunicación, confeccionó un video para presentarlo a todas las personas de Factoría en Sesiones planificadas y que junto con el procedimiento escrito, será la base para que nuestro comportamiento contribuya a mejorar la imagen de Factoría de nuestros productos y haga nuestra estancia en CASA más agradable.

Curso de facilitadores para equipos de proyectos impartido por A. Canto de Factoría de Cádiz.



Cuatro herramientas en marcha, cuatro procesos de formación iniciados

Grupos de participación, Equipos de Proyecto, Control y Mejora de Procesos y Auditorías, son cuatro de las herramientas que contempla el Programa de Dirección Participativa. Cada una de ellas tiene unos objetivos determinados y una metodología para su funcionamiento. En mayor o menor grado estas cuatro herramientas están iniciándose y todas ellas, interaccionadas y unidas al resto de las herramientas (clarificación de funciones, reuniones departamentales e interdepartamentales, relaciones cliente-proveedor, diálogo jefe-colaborador, etc.) necesariamente han de incidir tanto en los procesos de gestión como en los procesos productivos. En definitiva en la mejora continua.

El esfuerzo necesario para poner en marcha cada una de estas herramientas pasa por un proceso de formación de sus componentes que ya se ha acometido con una característica novedosa: a través de la creación de una Escuela Interna CASA, que además de crear nuestros propios manuales (tanto para monitores como para alumnos) progresivamente, serán monitores CASA los que impartan las técnicas necesarias a las personas que trabajen en dichas herramientas.

Este proceso de formación de formadores ya se ha iniciado y en algunos casos (Equipos de Proyecto, Auditorías y Control y Mejora de Procesos) se está impartiendo, desde dentro, la formación necesaria para su desarrollo e implantación.

En definitiva: CALIDAD TOTAL



Jesús Ramiro
Jefe Control Gestión de Calidad

Actualmente, el entorno empresarial evoluciona a gran velocidad como reflejo de la innovación permanente, la desaparición de fronteras dentro de un mercado cada vez más amplio, la mayor agresividad de los competidores, la adquisición de tecnologías más avanzadas, compromiso con exigencias contractuales para la plena satisfacción de los clientes, etc.

Ninguna empresa en 1993, puede mantener su situación dominante en el mercado, descansando en la seguridad de que tradicionalmente sus productos son buenos, tienen prestigio y alcanzan una cota significativa de mercado. Ha de tener la suficiente flexibilidad y dinamismo para adaptarse al mercado cambiante y ofrecer a sus clientes en cada momento los productos y servicios de mejor calidad, al mejor precio, plazo y condiciones para situarse con ventaja en su entorno de actividad.

Consciente de esta situación, la Dirección General de CASA a finales de 1989 hace una declaración de principios en la que destacan como principales valores los siguientes conceptos:

- Mejora continua de la calidad
- Satisfacción de los clientes
- Calidad en todos los procesos
- Participación
- Trabajo en equipo

Simultáneamente con la declaración se hace el lanzamiento de las actividades iniciales de la nueva estrategia de **Calidad Total**: una inversión en el futuro de la propia Compañía y del colectivo humano que la integra.

En estas mismas fechas se introduce el símil de la implantación de la Calidad Total de CASA con la construcción de un templo clásico, cuyas columnas serán los sucesivos proyectos de desarrollo y actividades que se pretende acometer para, en definitiva, obtener los objetivos de la eficacia económica y la satisfacción de nuestros clientes.

De esta forma a lo largo de 1990 y 1991 se constituyen los

diferentes Comités de Calidad, se nombran los coordinadores y se inicia el funcionamiento de equipos de proyecto en las áreas de fabricación y posteriormente de gestión; se cumplimenta un plan de auditoría en toda la Empresa, comienza el Proyecto de Control y Mejora de Procesos. todo ello con el soporte adecuado de la formación y motivación que requería la estrategia.

En todo proceso de implantación de la Calidad Total existen dos factores clave:

-El compromiso de la Dirección

-La participación

Ambos constituyen los requisitos indispensables para el éxito de la estrategia y son la base y cimentación del templo que pretendemos construir, la excelencia que pretendemos alcanzar.

Con estas premisas, no bastaba con el convencimiento de la necesidad de la estrategia y el compromiso formal por parte de la Dirección; era especialmente importante que todo el personal percibiera su interés activo por lo mismo, era el momento de lanzar una Política de Dirección Participativa.

Con ello se quiere hacer más hincapié en la verdadera importancia de la adhesión de las personas, supone un relanzamiento de las personas, supone un relanzamiento del apoyo de la Dirección con hechos más concretos, con el objetivo de optimizar los procesos de gestión con la aportación de herramientas complementarias.

De nuevo, el texto del mensaje de nuestro presidente, marca como objetivo la consecución de la eficiencia a través de la satisfacción de nuestros clientes y el aseguramiento de la rentabilidad.

Para su realización se apoyará en:

- La participación en la toma de decisiones
 - La mejora continua
 - Orientación de los esfuerzos de todos al producto
 - Objetivos personalizados
- De esta forma, a finales de

1991 se constituye un equipo de proyecto interdirecciones para la preparación del soporte documental de las sucesivas herramientas que se irán implantando y que tras su aprobación por el Comité de Operaciones está originando el "Manual General de la Dirección Participativa".

Las primeras herramientas aprobadas facilitan la implantación de los Grupos de Participación y la consolidación de los Equipos de Proyecto integrantes de los sistemas de participación a desarrollar en CASA. El siguiente paso será poner orden en el gran número de reuniones que nos agobian, concretamente un mapa de reuniones coordinado en toda la compañía.

Aún es pronto para tratar de evaluar los resultados, los esfuerzos ahí están:

16 Comités de Dirección constituidos en Comités de Calidad al menos una vez al mes.

16 Coordinadores de Dirección Participativa con actividades en continuo incremento.

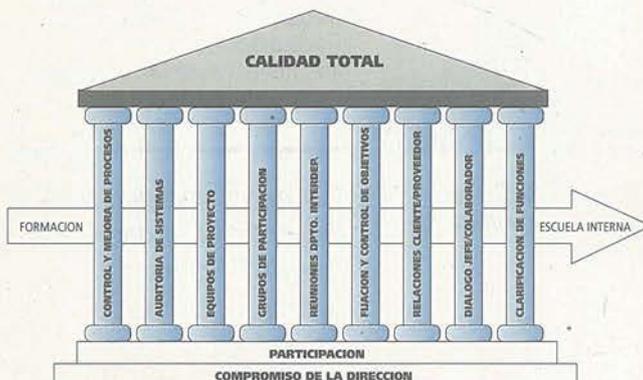
38 Proyectos aprobados

49 Proyectos en curso

134 Grupos de participación constituidos

Más de 900 personas en formación en técnicas para resolución y análisis de proyectos, mejora de procesos, facilitadores y auditores.

ESTRUCTURA DEL PROYECTO



Mesa redonda sobre Dirección Participativa



José Alberto Torres
Director de Fabricación y
Subcontratación

Traemos a este primer número de Dirección Participativa CASA las opiniones generadas durante una mesa redonda celebrada con el director de Fabricación y Subcontrataciones y los directores de las cuatro Factorías dependientes de la misma.



José Cataluña
Director de Factoría de Getafe

El planteamiento del debate se propuso sobre tres cuestiones que entroncan directamente con el programa de Dirección Participativa. Sinópticamente se trataba, en primer lugar, de profundizar en el problema de la gestión del tiempo dado que la formación, entrenamiento y desarrollos de las diferentes herramientas pueden suponer un añadido a los trabajos que es necesario realizar día a día. Como segunda cuestión decidimos hablar sobre el papel de animadores y de liderazgo que deben asumir tanto directores como subdirectores en esta fase de lanzamiento de la Dirección Participativa.



José Fernández León
Director Factoría de Tablada

“Es necesario que la empresa funcione en conjunto, como un equipo coordinado. No se trata de que cada uno tire por su lado.”

Por último se hizo una valoración sobre el ánimo, disposición y dedicación de los técnicos y mandos en esta primera fase de implantación. Sería imposible trasladar a estas hojas los temas tangenciales que en dicha reunión surgieron así como algunas opiniones que sería necesario transcribir en su totalidad. Por la cortedad del espacio y para no cansar al lector, trataremos de resumir los aspectos más importantes que allí se discutieron.

José Alberto Torres, director de Fabricación y Subcontrataciones, a modo de introducción apuntó que el “futuro de CASA, en estos momentos, debe apuntalarse con el apoyo decidido de la Dirección hacia dos líneas de actuación: la Dirección Participativa y la tecnificación de la Empresa. Hay que ejercer un estilo de dirección basado en la delegación, en la asunción de responsabilidades y potenciando la información/ comunicación. En paralelo es necesario que CASA se tecnifique cada día más”. Tanto para lo uno como para lo otro, indicó que “es necesario que la Empresa funcione en conjunto, como un equipo coordinado. No se trata de que cada uno tire por su lado; se trata de que todas las actuaciones estén integradas y coordinadas entre sí”. Todos los asistentes coinciden en que las relaciones interáreas y el trabajo desde una perspectiva de conjunto es totalmente necesario.

En cuanto al problema de la gestión del tiempo en estos primeros momentos, en que se acumula formación, entrenamiento y primeros desarrollos, cree conveniente que “la predisposición y adaptación de las personas debe responder a actitudes positivas hacia la participación

y, evidentemente, adoptar esta filosofía como forma de *hacer*. Una vez convencidos de esta filosofía convertiremos en habitual lo que hoy puede ser excepcional”.

Para Antonio Lozano, director de Factoría de San Pablo, “el entrenamiento en las herramientas nos dota de una manera lógica y racional de analizar los problemas que abordamos cada día”.

“Al principio supone un esfuerzo más y, en cierto modo, se puede producir un rechazo; en nuestro caso –apunta José Fernández León, director de la Factoría de Tablada– “puedo asegurar que esto no se da en un gran porcentaje de las personas afectadas ya que tienen un entrenamiento en estos temas”.

“Hay que ejercer un estilo de dirección basado en la delegación, en la asunción de responsabilidades y potenciando la información/ comunicación”

Para José Cataluña, director de Factoría de Getafe, “el hecho de que existan resultados positivos obtenidos a través de grupos de trabajo implantados anteriormente, procura dicho entrenamiento”, “evidentemente –refuerza Fernández León– esos resultados han creado un clima de satisfacción y motivación ante resultados visibles”.

Alberto Peces, director de la Factoría de Cádiz, concluye: “impregnándonos de una filosofía de participación, no



Integrantes de la mesa redonda.

vale el *parqueo*. El conocimiento de las herramientas nos permite asentar ese día a día sin perder de vista el futuro, valorando la eficacia de cada una de las técnicas y siempre teniendo en cuenta el objetivo último del producto final y el servicio al cliente". Todos los presentes coinciden en que las herramientas aportan una mejora de eficacia inmediata. Como conclusión podríamos decir que el día a día de ahora, aplicando debidamente las herramientas y adaptando nuestro estilo de gestión a los referentes que marca la Política de Dirección, nos facilitará el futuro.

Ante la segunda cuestión planteada, todos coinciden en lo apuntado por José Alberto Torres: "sin el apoyo total de la Dirección de CASA, evidentemente este proyecto fracasaría". Para José Cataluña "esto supone un cambio de cultura y en la construcción de la misma debemos participar todos. Para mí la piedra maestra que cierra el arco y le da fuerza y consistencia debe de ser la Dirección CASA en su totalidad". "El equipo de Dirección de Factoría de Tablada -apunta José Fernández- tiene muy clara la necesidad que tiene CASA de ir hacia esta Política Participativa y que los que

formamos dicho equipo debemos ser líderes y trabajar plenamente en todos los desarrollos, además de apoyar y animar a los que participen". Para Antonio Lozano "desde los Comités de Dirección de los Centros, se deben dar ejemplo de interés y coherencia cumpliendo los compromisos de fechas establecidas, contrarrestando las voluntades negativas y valorando adecuadamente las aportaciones de los diferentes grupos de trabajo". El director de Factoría de Cádiz apunta que "el apoyo y liderazgo debe de quedar claro en cuanto a que el primer grupo de participación es el Comité de Dirección".

Cuando planteamos la tercera cuestión para valorar la respuesta e involucración, en esta primera fase del colectivo de técnicos y mandos, J.A. Torres expresó que en la situación actual de la Empresa, "no solo se debe de estar convencido de que es necesario ir por este camino sino que es necesario *ejercer*, en tanto que la calidad total debe de ser nuestro objetivo y finalidad". "Yo entiendo -dice el director de la Factoría Tablada- que la respuesta del colectivo es magnífica. En esta Factoría existe costumbre, desde hace tiempo, de trabajar de esta forma y un gran número de personas están plenamente concienciados y convencidos de que esta es la mejor forma de seguir trabajando". "Conviene significar que la encuesta que se hizo a final del año pasado a los técnicos y mandos reveló un alto grado de respuestas e interés, así como un cierto grado de escepticismo y quizás

"Aunque nos cueste tiempo y esfuerzo, la Dirección Participativa nos llevará a buen puerto, siempre que nos lo creamos todos."

una carencia de divulgación del compromiso de la Dirección hacia este proceso", apunta Antonio Lozano. José Cataluña opina que "existe demanda sobre este tipo de prácticas y también existe el deseo de llegar a todos los niveles". Alberto Peces coincide básicamente con estos planeamientos y añade que "es necesario avanzar y romper ciertos moldes que la mayoría de las veces son de carácter involuntario. De forma general se está evolucionando positivamente y los técnicos y mandos asumen sus responsabilidades en el marco de la Dirección Participativa".

"Como apunté antes, desde que se detectó el interés manifestado a través de la encuesta hemos profundizado más, estableciendo los medios y el tiempo necesario, dando ejemplo con nuestra involucración. Por tanto, la respuesta del colectivo es ahora mejor y más completa ya que se tiene una visión más exacta de la necesidad del programa" comenta Antonio Lozano.

"Yo estoy seguro que aunque nos cueste tiempo y esfuerzo, la Dirección Participativa nos llevará a buen puerto siempre que nos lo creamos todos".



Alberto Peces
Director Factoría de Cádiz



Antonio Lozano
Director Factoría de San Pablo

"Esto supone un cambio de cultura y en la construcción de la misma debemos participar todos."

Grupos de participación

Situación

GRUPOS DE PARTICIPACIÓN PILOTOS



Grupo de participación de la División Mantenimiento.



Impartición de la 2ª Técnica a un conjunto formado por cuatro Grupos de Participación en Factoría de Getafe.



Grupo de Participación Procesos Finales de Factoría de Cádiz.



Conjunto de tres Grupos de Participación de Factoría de Tablada formándose en la Primera Técnica.

Esta herramienta que contempla el Manual General de la Dirección Participativa (MG-011) inició su

desarrollo a principios de 1992 con la redacción de un Manual General de los Grupos de Participación en CASA por parte de un Equipo de Proyecto interdirecciones y, basándose en éste, cada centro de trabajo/Dirección elaboró su Manual Operativo así como el proceso de implantación de los mismos, adaptados a las características de cada área.

A principios de junio se inició la formación de los primeros Grupos de Participación pilotos en las diferentes técnicas que necesitan para desarrollar su misión.

En la actualidad existen 134 Grupos de Participación pilotos con un total de 705 técnicos y mandos, que están recibiendo la formación y entrenamiento necesario para desarrollar esta herramienta.

UNIDAD DE BARAJAS	Grupos Pilotos	
	Compon.	
SEDE SOCIAL		
• Dirección de O+RH	7	56
• Dirección de Control	6	23
• Dirección Seg. Industrial	1	9
• Dirección Prog. Av. Transp.	1	7
• Dirección Prog. av. militares	4	24
• Dirección Comercial	1	12
• Dirección Materiales	15	63
• Dirección Postventa	15	52
DIVISION ESPACIO	1	7
UNIDAD GETAFE		
• Factoría Getafe (Fab. y Sub.)	14	90
• Dirección de Proj. y Sist.	24	120
• División de Mantenimiento	5	32
FACTORIA DE TABLADA	20	91
FACTORIA DE SAN PABLO	6	40
FACTORIA DE CADIZ	14	79
TOTAL	134	705

Equipos de Proyecto

Situación

EQUIPOS DE PROYECTO

CENTRO DE TRABAJO	EN CURSO		APROBADOS	
	Proyect.	Compon.	Proyect.	Compon.
INTERDIRECCIONES	6	43	-	-
DIRECCION DE CONTROL	1	6	1	5
DIRECCION O+RH	2	17	-	-
DIRECCION SEG. INDUSTRIAL	1	7	-	-
DIRECCION PRO. AVION MILITAR	2	10	-	-
DIRECCION PROGR. AVION TRANSP.	1	2	-	-
DIRECCION POSTVENTA	3	16	-	-
DIRECCION MATERIALES	-	-	2	14
DISC	3	13	-	-
DIVISION ESPACIO	1	5	3	15
FACTORIA DE GETAFE	5	37	6	51
DIRECCION DE PROYECTOS	6	16	2	14
DIVISION MANTENIMIENTO	1	-	3	16
FACTORIA DE TABLADA	4	27	12	82
FACTORIA SAN PABLO	3	20	5	38
FACTORIA CADIZ	10	57	4	28
TOTALES	49	276	38	263

A raíz de la implantación en CASA del programa de Calidad Total se iniciaron los

primeros grupos de mejora de la calidad. En paralelo comenzarán a trabajar otros grupos de mejora continua y equipos sobre la base de Calidad Total.

Con la decisión de poner en marcha la Dirección Participativa se diseñó una herramienta que engloba a estos grupos de trabajo: los Equipos de Proyecto.

Actualmente existen 49 equipos que trabajan en otros tantos proyectos y cuya situación de "en curso" va desde la identificación del problema, en constitución, en inicio, en desarrollo o elaborado el informe final para visto bueno del CCC (Comité de Calidad del Centro). Desde que entre 1990 y 1991 se inició la constitución de los primeros Grupos de Mejora de la Calidad han sido aprobados un total de 38 proyectos, muchos de los cuales se encuentran implantados total o parcialmente y otras en proceso de implantación, así como algunos pendientes de realizar la inversión necesaria para su implantación.

Grupos de Participación

Herramienta para el desarrollo de la Política de Dirección

El punto de partida

La participación de todo el personal en la resolución de los problemas de los puestos de trabajo, con vistas a mejorar la satisfacción de los clientes –internos o externos–, elevar la calidad y reducir los costes, es una vía a seguir ante la presencia de una serie de factores, entre los cuales destacan los siguientes:

1. La globalización de los mercados, que exige innovación constante y rápida, calidades superiores y precios competitivos.
2. La creciente toma de conciencia, por parte de todo el personal, de su dignidad como personas, haciendo que el Taylorismo no soporte el paso del tiempo.
3. La elevación del nivel educativo y profesional del personal en todos los estratos.
4. La creciente complejidad de las tecnologías disponibles.
5. La creciente complejidad de las estructuras organizativas, que hace más difícil la coordinación de las actividades funcionales y exige un gran esfuerzo integrador que facilite la comunicación y el trabajo en equipo.
6. Crecen los problemas que desbordan el funcionamiento regular de la organización. Cada vez más, los problemas se extienden fuera de los límites de las unidades organizativas formales (secciones, departamentos, subdirecciones y direcciones). Problemas que nos desbordan y a su vez nos afectan, haciendo que nuestro "día a día" se nos haga muy difícil. Por otra parte, si lo abordamos debemos hacerlo en el tiempo del ya apretado "día a día". Trabajar sobre ellos consume tanto tiempo que apartaría peligrosamente a sus miembros de las tareas de su "día a día". Este es un gran dilema a resolver por las empresas que han pasado de entornos estables a entornos turbulentos.

Los grandes retos

Esta situación demanda a las organizaciones; en primer lugar, flexibilidad y velocidad. Esto requiere llevar la toma de decisiones a donde está la información y experiencia para

resolver los problemas planteados; en segundo lugar, calidad de servicio y eficacia productiva. Todas ellas requieren la involucración de los empleados.

La colaboración clásica ya no es suficiente, aunque en algunas empresas aún haya fuertes colectivos por debajo del nivel de colaboración mínima –personas acomodadas y/o quemadas que hacen lo mínimo imprescindible para no tener problemas con la organización–. Los empleados deben dar a la organización lo mejor de sí mismo "involucración". La involucración de las personas que componen la empresa, a todos los niveles, es el factor fundamental que caracteriza a las organizaciones sobresalientes. Este compromiso se alcanza en la medida que las personas que componen los diferentes grupos de interés sientan que:

1. Están bien informados, general y operativamente
 2. Participan en los procesos que les afectan
 3. Les delegan las tareas relevantes
 4. Trabajan en equipo
- Peters y Waterman en su libro "En busca de la excelencia" dejan clara la relación entre excelencia y participación: "La excelencia es la suma de las acciones individuales de muchas personas, quienes se encargan de realizar muchos detalles insignificantes que dan como resultado una gran diferencia y una ventaja competitiva insuperable."

Los Grupos de Participación pretenden potenciar la involucración de las personas que componen la Empresa desarrollando los cuatro factores mencionados con el objetivo de incrementar la eficiencia económica, buscar la satisfacción a través de la eficiencia y ésta a través de la involucración. Todas las personas involucradas suelen estar satisfechas, pero no todas las personas satisfechas están involucradas y son eficaces.

El proyecto CASA

La Política de Dirección pone un fuerte énfasis en la participación como vía para aumentar la eficacia de la Organización. Su proyecto de gestión contiene varias herramientas, siendo la primera de ellas los Grupos de Participación, base para el

desarrollo de la participación y el trabajo en equipo.

El valor de la participación como vía para aumentar la eficacia organizativa está ampliamente probado. El modo de canalizar la participación no aparece tan claro a la investigación. En este aspecto, parece haber acuerdo en reconocer que los grupos de trabajo bajo fórmulas y denominaciones variadas, tales como; Equipos de progreso, Equipos paralelos, Equipos de proyecto, Equipos de mejora y Equipos autodirigidos, etc... son el instrumento apropiado para canalizar la participación y el trabajo en equipo.

Ambos aspectos en la Empresa avanzan muy poco con declaraciones formales y/o seminarios de formación sobre el tema. Por eso, pensamos que su desarrollo no puede dejarse a la libre voluntad de los implicados. La participación necesita un cauce para su desarrollo, un proyecto que guíe al mismo tiempo que obligue, aunque esto parezca un contrasentido.

Para su desarrollo, debemos centrarnos en una célula estable y básica, el grupo natural de trabajo, y hacer que ésta recorra el cauce marcado (una cierta obligatoriedad al principio es indispensable para vencer la inercia y la resistencia al cambio).

A medida que el grupo funcional avanza en el proceso de participación en el trabajo en equipo, y en el desarrollo de las acciones planificadas hacia la Mejora Continua, se preparará para abordar el desarrollo del resto de las herramientas de gestión. Para cada una de éstas, se deberá desarrollar el correspondiente proyecto de puesta en marcha y seguimiento a nivel global de la Empresa aunque cada centro deba aportar su idea y tener su propia autonomía de actuación dentro del marco general.

Hemos creado participativamente un proyecto que guiará los pasos para la puesta en marcha y desarrollo de la primera herramienta de gestión: los grupos de participación. Nos centramos en una célula básica y estable (el grupo natural de trabajo) que trabajará como Grupo de Participación. No podemos avanzar de forma generalizada, en la aplicación y desarrollo del resto de las herramientas hasta haber conseguido un cierto grado de avance en el grupo funcional del trabajo a través del Grupo de Participación.



José Luis Guillén
Consultor de Gestión Empresarial

"La vía de la participación, la vía del trabajo en equipo, la vía de la acción planificada alrededor de la mejora continua, apunta a dos grandes áreas de objetivos:

1. Mayor eficiencia económica de la Organización.
2. Involucrar a todo el personal en el proceso de mejora continua."



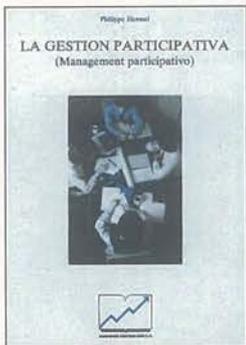
CALIDAD EN EL SERVICIO A LOS CLIENTES:

Cómo compiten las grandes compañías americanas en la revolución del servicio al cliente... y cómo podemos hacerlos todos.

D. Keith Denton
Madrid: Díaz de Santos, 1991

"La calidad en el servicio a los clientes aborda un importante tema que, en el momento presente, requiere una gran atención" asegura en la contraportada del libro el presidente de una importante empresa americana. Y añade: "De todos los activos de una empresa, es posible que el servicio al cliente sea el extremo de competitividad más fuerte".

Este libro explica la simplicidad con que las empresas americanas compiten para conseguir clientes en el mercado. El sentido común, el juego limpio y las lecciones más vanguardistas y perspicaces de dirección empresarial se combinan en un concepto denominado "Cualitividad", que sitúa el servicio industrial en el camino hacia la satisfacción del cliente y el beneficio del vendedor.



LA GESTION PARTICIPATIVA (Management participativo)

Philippe Hermel
Barcelona: Gestión 2000, 1990

El interés principal de esta obra reside en que, además de explicar el concepto de Gestión Participativa y, llamar la atención sobre las posibilidades reales de esta gestión (cuyas ventajas son, para el autor, numerosas) se muestra de forma pedagógica y operativa las posibilidades de acción concreta en este ámbito. Para Hermel, se sitúan en la intersección entre la estrategia, la organización, la calidad y la gestión de recursos humanos.

En su conclusión final nos recuerda que la participación no es un fin en sí mismo. Es ante todo un medio para progresar en un entorno cada vez más complejo y turbulento. Este necesita multitud de iniciativas descentralizadas que destaquen las competencias y

cualidades de todos los actores, para que participen conjuntamente en los desafíos y en todo aquello que se ponga en juego.

LA PARTICIPACION Y LA CALIDAD INTEGRAL

Su concepto y aplicación en empresas españolas
José María Rodríguez Porras

Bilbao: Deusto, 1991

Esta obra consta de dos partes. La primera presenta una serie de conceptos útiles para entender y guiar la participación. La segunda recoge dos casos de implantación de la participación en otras empresas.

Probablemente, lo que más nos interesa de este libro es la descripción detallada de la experiencia de la participación en la Factoría de Cádiz de CASA. La otra experiencia que se cuenta es la de Acenor. En ambos casos, el peso de la puesta en marcha de estos programas de participación ha recaído en el consultor José Luis Guillén.

Selección preparada por ANGELES GALLEGO
C. Documentación

Los libros referenciados se encuentran a disposición en el Centro de Documentación de la Dirección de O + RH (Sede Social: planta baja despacho 96)

BUZON

Dirección Participativa CASA incluye esta sección para facilitar la comunicación sobre temas relacionados con la Calidad Total y el desarrollo del programa de Dirección Participativa. A partir del próximo número se incluirán en esta sección aquellas cartas recibidas con sugerencias, comentarios y opiniones que se atengan a las siguientes reglas:

- Los escritos no deberán sobrepasar dos folios mecanografiados.
- El Consejo Editorial se reservará el derecho a seleccionar para su publicación aquellas cartas que considere oportuno.
- Deberán estar debidamente identificados con el nombre y apellidos del comunicante así como su número de identificación CASA y el centro de trabajo en el que preste sus servicios.
- Todos los escritos se enviarán al Departamento de Comunicación Interna, Sede Social Avda. de Aragón 404 28022 Madrid haciendo constar en el sobre "Buzón. Dirección Participativa".



DIRECCION PARTICIPATIVA CASA

Nº 1 - DICIEMBRE 1992

CONSEJO EDITORIAL:

Javier Álvarez Vara
Fernando Somoza Albaronedo
Mariano Alonso Romero
Antonio Colina Robledo
Jesús Ramiro Descalzo
Antonio Justicia Vico

REDACCION Y COORDINACION:

Marian Fernández Torres
Antonio Justicia Vico
Leocadio Goikoetxea Gómez
Eduardo Gómez Moraleda
José Antonio Muñoz Montero

DEPARTAMENTO DE COMUNICACION INTERNA
Avda. Aragón, 404. 28022 MADRID
Teléfono: (91) 585 71 21



EL LABORATORIO DE METROLOGIA DE GETAFE HA SIDO DESIGNADO COMO LABORATORIO DE REFERENCIA PARA INTERCOMPARACIONES EN MASA

A LA CABEZA DE LA INDUSTRIA NACIONAL

En las instalaciones de Metrología de la Factoría de Getafe, acaba de ponerse en marcha la nueva sala de calibración en masa. De este modo queda resuelta la necesidad que la avanzada tecnología aeronáutica de CASA siente, en cuanto a mediciones de alta precisión en masa.

Con la nueva dotación de calibradores, este laboratorio se ha constituido en el de mayor capacidad de medida en masa de toda la industria española. Asimismo, la Dirección del SCI (Sistema de Calibración Industrial de España) lo ha designado como el laboratorio de referencia para las intercomparaciones en esta magnitud.

Esta notable mejora metroológica es fruto, en gran parte, de la destacada actuación de Metrología de la Factoría de Getafe al servicio de la industria española. En efecto, con más de 3.400 certificados del SCI emitidos, se sitúa como el laboratorio de mayor dedicación calibradora.

Con el objeto de optimizar la capacidad en el área metroológica, el MICYT (Ministerio de Industria, Comercio y Turismo) le ha concedido a este laboratorio una subvención, para dotarlo, no sólo de un juego completo de comparadores de masa con la más elevada precisión, sino también de un calibrador automático para kilogramos patrón de calidad E1.

A finales de septiembre, el Comité Técnico Nacional de Masa y Fuerza del SCI celebró una jornada de trabajo en la Factoría de Getafe, a la que también acudió el director del SCI. Este, tras una detenida visita técnica a las salas de masa y fuerza, felicitó a CASA por la excelente cualificación de los metrologos, la adecuación de las instalaciones y la muy alta capacidad metroológica de que se dispone. Su opinión fue unánimemente compartida por los demás técnicos expertos en masa y fuerza asistentes a la jornada, pertenecientes a su vez a los principales laboratorios tecnológicos de España.

El comparador de masas de 1 kilogramo, que funciona dentro de un sistema completamente automático y autocalibrado, permite alcanzar incertidumbres de la medida mejores que 5 microgramos. Con el juego de comparadores se consiguen calibraciones de masas-patrón desde 1 miligramo hasta 20 kilogramos, con incertidumbres del orden de $\pm 1 \cdot 10^{-7}$.

Las condiciones ambientales requeridas para este tipo de mediciones, la ubicación de los especiales bloques-soporte antivibratorios, así como otros requerimientos metroológicos, fueron realizados bajo el asesoramiento del doctor Arend Helms, del laboratorio PTB de Alemania.

Las mediciones de las masas-patrón se ofrecen en términos de "valor convencional", tal como establece la OIML (Organización Internacional de Metrología Legal). A tal objeto, el laboratorio dispone de los medios necesarios para la determinación de las masas volumínicas de los mesurandos y la aplicación de la debida corrección por empuje del aire.

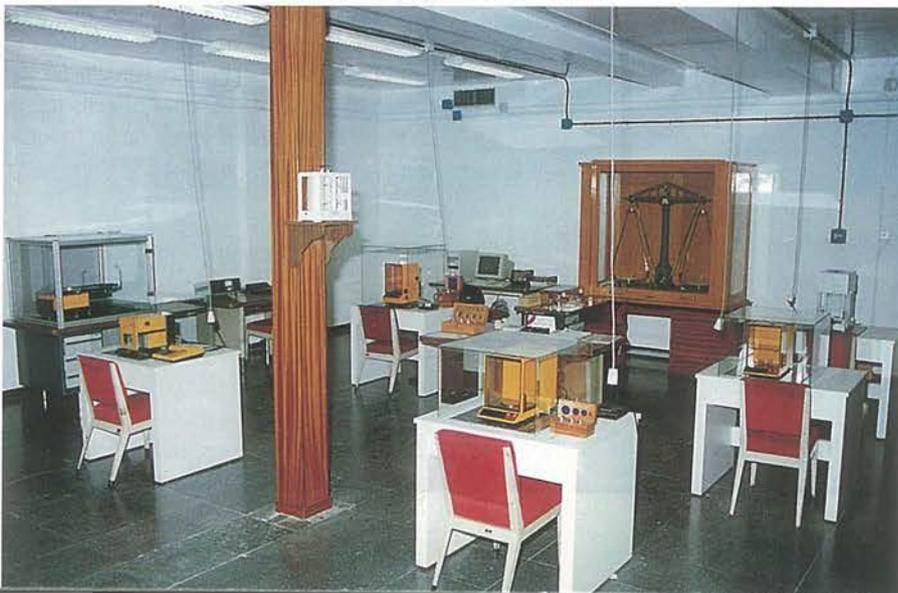
Estas innovaciones metroológicas incrementan el prestigio de que ya viene gozando la metrología de CASA en otras magnitu-

Ha emitido más de 3.400 certificados del SCI (Sistema de Calibración Industrial), convirtiéndose en el centro de mayor dedicación calibradora. Con su nueva dotación de calibradores, el laboratorio ha alcanzado la mayor capacidad de medida en masa de la industria española.

des. Así, por lo que respecta a medidas de longitud por el método interferométrico, el laboratorio de Metrología de la Factoría de Getafe, que pertenece al SCI desde 1985 y a cuyas tareas dedica aproximadamente el 10% del tiempo, es el único de la industria española que ha participado en intercomparaciones internacionales con Suecia, Reino Unido, Italia y China.

Varios técnicos metrologos de este laboratorio, participan activamente en comités de Metrología de la AECC (Asociación Española para la Calidad) y de AENOR (Asociación Española de Normalización). Asimismo, es el laboratorio industrial de España que cuenta con un miembro en el GAC (Grupo Asesor de Calibración, del SCI). Recientemente, este laboratorio fue designado por el SCI para representar a España en la reunión de expertos de la WECC (Western European Calibration Cooperation), celebrado en el NPL (National Physical Laboratory) de Londres.

▼ Sala de Metrología de Masa (vista general)



EL PULSO DE LA FORMACION EN CASA

La Dirección de O + RH, a través de la Subdirección de Planificación y Recursos Humanos, integrada en la Dirección de Personal, ha lanzado una oferta formativa enmarcada en el Proyecto FORHUM (Formación de Recursos Humanos), consistente en una serie de cursos estructurados, de aplicabilidad directa y rentabilidad probada como el de corrosión, Forba-p (Formación básica de producción) y el de Control y Mejora de Procesos. Asimismo, está trabajando en la actualidad en el diseño y desarrollo de otros (pintura, secretarías, etc.) que muy pronto estarán en nuestras aulas.

FORBA-P (FORMACION BASICA DE PRODUCCION)

En lo que a realizaciones se refiere, es destacable la puesta en marcha e implantación del Programa Forba-p en las factorías de Getafe, Cádiz, Tablada y San Pablo, con un nivel de aceptación e interés muy elevado. Afirmación avalada por los alumnos y por la representación sindical. El Programa Forba-p, está dirigido a todos los profesionales de las distintas áreas de producción con el objetivo de actualizar y potenciar los conocimientos básicos que poseen, incrementando por tanto el grado de profesionalidad.

CONTROL Y MEJORA DE PROCESOS

Los cursos que constituyen este programa ofrecen una metodología enfocada a la mejora de los procesos, tanto de fabricación como de gestión; conseguir la calidad requerida al mínimo coste es un objetivo irre-

nunciabile, que se puede lograr mediante las técnicas que se enseñan. El curso está orientado, sobre todo, a técnicos de ingeniería, producción, y calidad.

PARTICIPACION

En este área ha comenzado la formación de los componentes de los grupos de participación que en toda la Empresa colaboran dentro del Proyecto de Dirección Participativa, y que en su nomenclatura formativa se denomina Programa de Participación. La finalidad del mismo es:

- Apoyar con formación la puesta en marcha de los grupos de Participación en los centros de trabajo.
- Crear una escuela interna sobre el Programa de Participación, entrenando instructores y desarrollando los pertinentes materiales didácticos.

Actualmente se desarrolla la fase piloto que afecta a un total de 700 personas cuya finalización está programada para el 2º trimestre del próximo año. De esta fase saldrán los instructores de la siguiente, convirtiéndose a partir de entonces la participación en un Programa interno de formación de desarrollo continuo y permanente.

FORMACION DE FORMADORES

Este Programa es paralelo a los demás e interviene generalmente en la fase de desarrollo de los mismos; se compone de dos cursos, uno de formación de instructores dirigido a quienes van a impartir la formación y otro de diseño de cursos para quienes desarrollen el material didáctico que, posteriormente, utilizarán en las aulas el instructor y los alumnos. Desde su inicio en 1990 han realizado estos cursos 157 instructores y 134 diseñadores.

IDIOMAS

El pasado año se elaboró un procedimiento para la solicitud, aprobación, realización y evaluación de los cursos de idiomas; en el gráfico se observan distintos datos referentes a la actividad del curso académico 91/92. Es de destacar en este Programa que habiéndose incrementado el número de alumnos así como las horas lectivas, se ha rebajado el coste hora, ello es debido fundamentalmente a dos factores:

PROGRAMA IDIOMAS 1991/92

RATIOS COMPARATIVOS		
	1990-91	1991-1992
Nº de personas	634	678
Nº de horas	47.323	57.296
% de Asistencia	83	83
Horas por persona	62	70

1. La sistematización de los procedimientos de detección de necesidades y definición del proceso formativo de cada persona.

2. El impulso que se ha dado a la formación de carácter intensivo y de inmersión. No obstante nuestro objetivo es aumentar este número de horas.

CORROSION

Este programa está enmarcado dentro del Plan continuo. Se le denomina curso Básico de Corrosión, y se ha impartido durante los meses de verano.

El objetivo del curso es prevenir y tratar la corrosión sobre los elementos que conforman el producto. El curso ha sido recibido con gran interés dado su carácter eminentemente práctico.

El estudio del tratamiento de la corrosión no acaba con el curso comentado; próximamente dará comienzo la impartición del curso avanzado de corrosión dirigido a técnicos de Proyectos, Post-Venta y Fabricación.

OTROS DESARROLLOS

Otro curso de próxima impartición, que igual que los dos anteriores está contemplado en el Plan Continuo es el de Pintura, se están realizando módulos formativos para



▲ Curso de Control Estadístico de Procesos en las nuevas aulas de formación de la Factoría de Tablada.

dicho curso que abarcan todo el proceso y las actividades que intervienen en el mismo desde su elección (compras), asignación (I+D), desarrollo (ingeniería) y aplicación (producción) de tal forma que todos los que tienen que ver con la pintura profundicen y aumenten sus conocimientos.

Igualmente, se está desarrollando un Programa dirigido a las secretarías que tratará temas tales como cultura de empresa, funciones administrativas, comunicación y ofi-

mática; estos temas han sido los considerados de mayor interés en la reunión que se mantuvo con el grupo de secretarías que aparecen en la foto y en breve se materializarán en los correspondientes cursos.

Toda esta actividad formativa está siendo soportada con un aumento de medios; habiéndose habilitado nuevas aulas en San Pablo, Tablada y en la Sede Social. Se puede decir ya que el Proyecto FORHUM más que un Proyecto es ya una realidad.

▼ Participantes en la primera fase de desarrollo del Programa de Secretarías.



FASE III

ILLESCAS AMPLIA LAS INSTALACIONES PARA MATERIALES COMPUESTOS



Las instalaciones de Illescas pertenecientes a la Factoría de Getafe cuentan con una nueva nave, que se alza junto a la inaugurada el 24 de enero de 1991 por el rey don Juan Carlos I. Con ella termina una etapa más del proceso iniciado en 1987, año en el que comenzó la construcción de este centro de composites cuyo objetivo era el desarrollo y fabricación de revestimientos integrados en fibra de carbono para los programas Airbus y EFA en sus diferentes modelos. Un proyecto concebido en cuatro fases, distribuidas en el tiempo en función de las necesidades de los propios programas, en el que es preciso destacar la colaboración prestada por la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y el Fondo Europeo para el Desarrollo Regional (FEDER).

La Fase I, destinada a la fabricación de revestimientos, se terminó en 1990, iniciándose la producción para los modelos Airbus A330/340 y prototipos del EFA. En la

concepción inicial del centro de composites de Illescas se contemplaba ya la Fase III, necesaria para realizar las operaciones finales de este tipo de elementos que por su diseño, dimensiones y características, requerían infraestructuras, maquinarias y equipos específicos. Con este propósito y tras realizarse los correspondientes trabajos de ingeniería para el desarrollo de esta fase, en septiembre de 1991 se inició la construcción de las nuevas instalaciones que se terminaron en mayo de 1992. El plan prevé el desarrollo de las futuras fases y maquinaria, en función de las necesidades de los programas.

Resulta imprescindible hacer referencia al esfuerzo que esta nueva planta ha supuesto para CASA, pues el lanzamiento de los programas A-330 y EFA y el necesario diseño y fabricación de los revestimientos integrales en fibra de carbono, requirió una infraestructura industrial y una maquinaria no disponibles en CASA en aquellos momentos,

dadas las necesidades y dimensiones de los nuevos programas. Estos, además, plantearon la ineludible introducción de nuevas técnicas de fabricación avanzada a fin de mantener la competitividad en la Empresa en el mercado, tanto tecnológicamente como a nivel de costes de producción.

■ LO ÚLTIMO EN EQUIPAMIENTO

Para apreciar este desarrollo tecnológico, únicamente es necesario hacer una visita a las instalaciones de Illescas y observar detenidamente su equipamiento. En él destacan las dos máquinas automáticas de encintado de fibra de carbono, situadas en el edificio correspondiente a la Fase I. Sus dimensiones útiles de trabajo, 12'8 metros de longitud por 5'2 de ancho, el software asociado y su interrelación con los sistemas gráficos, así como la siempre problemática adaptación a unos equipos que aplican tecnológi-



▲ Equipo automático de inspección ultrasónica.



▲ Equipos de aspiración.

as absolutamente innovadoras en el entorno productivo actual, dan idea del reto afrontado.

Algo muy similar sucede con el Autoclave I-1, destinado a la polimerización de elementos de materiales compuestos, que bien podría considerarse como prácticamente exclusivo en su género. Una de sus principales características es que se trata de la primera máquina de este tipo diseñada y fabricada totalmente por una ingeniería nacional, siendo además la mayor de las existentes en España y, probablemente, de Europa. Sus dimensiones útiles interiores son de 4'5 metros de diámetro y 13 metros de longitud, con una temperatura máxima de trabajo de 400 grados centígrados y una carga máxima de elementos y útiles a tratar de 25 toneladas, que le dan la posibilidad de poder trabajar con los sistemas nuevos de resinas que dan paso a nuevos composites avanzados.

Este autoclave cuenta también con varias posibilidades de control del proceso (presión, vacío, temperatura) a través de un ordenador, pudiendo hacerse de forma automática, semiautomática y manual. El registro de datos del proceso se realiza mediante dos registradores de 32 canales cada uno de rango programable, con posibilidad de ampliación a 48 registros de temperatura y vacío. El resultado de este despliegue tecnológico y de medios es que, desde el momento de su puesta en marcha, la Fase I funciona a plena capacidad, fabricando todos los revestimientos del programa A-330 y adaptándose a la cadencia de entregas.

No es exagerado asegurar que las instalaciones de Illescas, cuya superficie construida ocupa 12.863 m², rompe en cierta medida con los moldes y conceptos habituales en lo que a instalaciones se refiere y, en este sentido, la recién terminada Fase III no hace sino continuar en la misma línea de innovación. La nueva nave ha sido diseñada

Con la terminación de la Fase III, las instalaciones de Illescas se sitúan entre lo más avanzado del mundo en su género. CASA responde con su despliegue tecnológico al reto lanzado por las nuevas tecnologías de fabricación.

para realizar las operaciones finales como recantado y taladrado, inspección ultrasónica, manual y dimensional, en los revestimientos fabricados en la Fase I. Ambas fases se caracterizan además por su diseño específico para el soporte de las instalaciones generales, consiguiendo tener con ello un perfecto mantenimiento y control durante el funcionamiento de todos los equipos e instalaciones.

■ DISTRIBUCION DE AREAS

El proceso de fabricación de la Fase III ha requerido disponer de una serie de secciones perfectamente definidas, siendo la primera de ellas la de Recantado y Taladrado. En ella está prevista la instalación de dos máquinas automáticas de recantado-taladrado, una en 1992-93 y la segunda en 1995-96. Se dispone también en esta zona de instalación de climatización, para el mantenimiento de la temperatura de la sección dentro de los límites de trabajo exigidos en estas operaciones.

La segunda sección a destacar es la de Inspección Ultrasónica, en la que se prevé la instalación de dos equipos de inspección

ultrasónica automática. El primero de ellos ya está instalado, realizada la recepción técnica y fase de producción, siendo destacable el hecho de que este equipo sea el primero de fabricación nacional, en cuanto a dimensiones y características del mismo.

Otras zonas no menos importantes son la de Lijado y Recantado Manual y el Área Climatizada. La primera dispone de una cabina de lijado dotada de un sistema de recolección de polvo y filtración absoluta, que permite la recirculación del aire con el consiguiente ahorro energético, existiendo también una serie de equipos de aspiración localizada en herramienta. La segunda, constituye una zona nacida de la necesidad de contar con una sala de esta clase para efectuar eventuales operaciones que requieren este tipo de tecnología y para ello, dispone de un sistema de tratamiento de aire que cumple lo especificado en esta clase de instalaciones.

Con esta fase se consigue que los revestimientos salgan de Illescas totalmente terminados, para su envío directo a las cadenas de montaje de los programas Airbus A-330/340 y EFA. En definitiva, la infraestructura, maquinaria y equipos, supuestos para servir las nuevas tecnologías avanzadas de fabricación, son resultado en un sentido último del elevado ritmo de crecimiento de las actividades de CASA en el ámbito de los materiales compuestos.

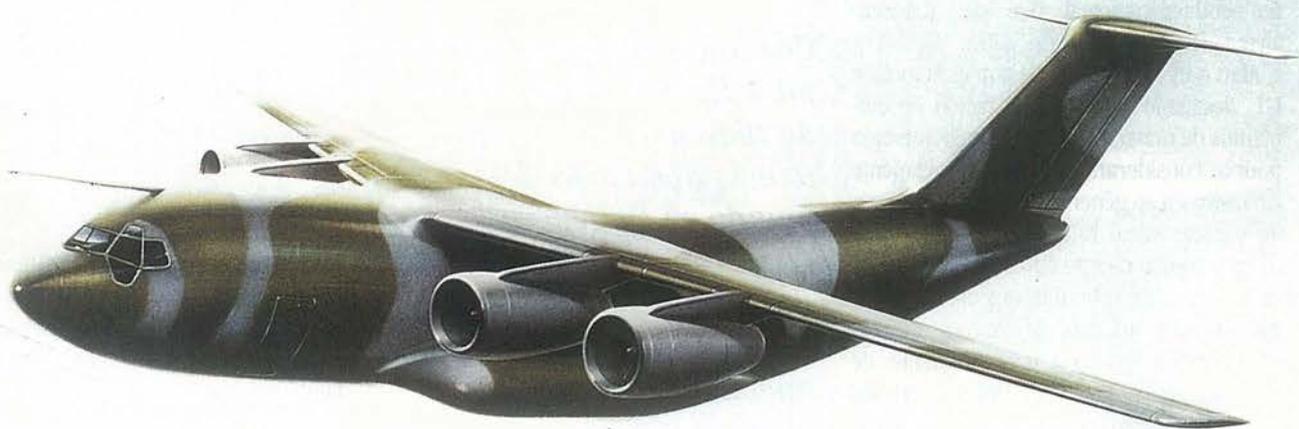
Las instalaciones de Illescas están incluidas entre lo más avanzado de Europa y del mundo en su género, lo que constituye un aspecto especialmente importante dadas las circunstancias actuales de una industria como la aeroespacial, cuyas técnicas sufren innovaciones casi constantemente. CASA demuestra tener claro este concepto implantando estos avanzados sistemas que, prácticamente, son los únicos que permiten la fabricación de elementos cuya realización sería poco menos que imposible con los métodos tradicionales.



▲ Cabina de recantado



▲ Operaciones en la sala climatizada.



EUROFLAG

PROGRESO HACIA LA VIABILIDAD

Este hito importante dentro de la fase de Previabilidad, está contemplado contractualmente y responde al interés mutuo de coordinar los esfuerzos industriales con requerimientos del cliente. En nuestro caso particular, EUROFLAG quiere reducir en lo posible los retrasos que causan en los programas los períodos de decisión de los diferentes Ministerios de Defensa. Con este objetivo, la idea es proporcionar a los oficiales información suficiente, anticipadamente, para refinar requisitos y tomar decisiones en ciertas áreas críticas del proyecto.

En los estudios de Previabilidad se están analizando cuatro configuraciones básicas (4 turbofanos, 4 propfanos, 4 turbohélices y 2 turbofanos) además de varias alternativas de cabina de carga, en lo que a sección transversal y longitud se refiere.

Las distintas configuraciones se comparan en términos de coste-eficacia, partiendo de cargas críticas y misiones acordadas entre EUROFLAG y el Subgrupo FLA. El informe final de los Estatutos será entregado el 31 de diciembre de 1992.

EUROFLAG, consciente de las limitaciones presupuestarias existentes en las áreas de Defensa, está explorando diferentes alternativas para la gestión del programa siguiendo criterios de coste-eficacia.

De las respuestas recibidas de la RFI (Solicitud de Información) enviada a la práctica totalidad de los fabricantes de motores, podemos deducir que el FLA será probablemente propulsado por cuatro turbofanos, aunque puede que alguna de las otras opciones se mantengan abiertas durante la fase de viabilidad.

Además del informe correspondiente a los primeros seis meses de Previabilidad, EUROFLAG ha presentado una primera propuesta para la fase de viabilidad, que contempla una duración de 18 meses con inicio en enero del próximo año.

Los oficiales, por su parte, están elaborando el Memorandum Of Understanding (MOU) que recoja el compromiso de las naciones participantes en la fase de Viabilidad, así como los respectivos niveles de participación.

Los días 1, 2 y 3 de julio tuvo lugar la reunión conjunta entre EUROFLAG y el Subgrupo FLA del Grupo Europeo Independiente de Programas (GEIP), con objeto de analizar los progresos realizados durante los seis primeros meses del año en los Estudios de Previabilidad. Por parte industrial estuvieron presentes los directores de programa de las empresas del grupo EUROFLAG (Aerospatiale, Alenia, British Aerospace, CASA y Deutsche Airbus), los de las empresas asociadas (Tai, Flabel y Ogma) y los coordinadores de los grupos de trabajo (diseño, costes, planificación y soporte logístico). Del lado oficial, participaron representantes de Alemania, Bélgica, España, Francia, Italia, Portugal, Reino Unido y Turquía.

CASA que está llevando a cabo con normalidad los paquetes de trabajo que le han sido otorgados, espera que la participación española en la fase de Viabilidad se sitúe en la banda 12-15%. El primer vuelo del FLA está previsto para el año 2000, realizándose las entregas a las diferentes Fuerzas Aéreas a partir del 2003.

ELEMENTOS DE UNIÓN

SU IMPORTANCIA EN INSTALACIONES DE AERONAVES

Los elementos de unión (tornillos, arandelas, remaches, bulones, etc.) a los que en lenguaje coloquial llamamos "normales", son partes normalizadas del avión que se utilizan para ensamblar las diferentes piezas o conjuntos en estructuras metálicas y en materiales no metálicos.

Como todos sabemos, las aeronaves se emplean para el transporte de pasajeros y cargas y eso supone un alto grado de responsabilidad. Por otra parte, hemos de tener en cuenta que se mueven en un medio que proporciona grandes vibraciones y somete a los elementos de unión a esfuerzos, considerables de tracción y cortadura, a veces a los dos esfuerzos, dependiendo de la función que deban realizar, y los expone a altas temperaturas según la zona donde van instalados.

Por todo ello es importante y necesario que los elementos de unión reúnan las condiciones exigidas en la documentación, especificaciones y normas de cada programa.

Existen diferentes tipos de materiales para la fabricación de estos elementos, (aleación de aluminio, de titanio, aceros aleados, etc.) y diferentes tipos de protección superficial para evitar par galvánico (anodizado, cromatado, cadmiado, níquel-cadmio, etc.) dependiendo del tipo de material y de las zonas donde se instalen.

Los elementos de unión, al llegar a Factoría, se deben almacenar en su contenedores originales para evitar daños y contaminaciones. Deben estar correctamente identificados con la designación normalizada del producto, así como la cantidad.

El control de calidad de recepción realiza las siguientes inspecciones, según las

normas y especificaciones aplicables: identificación, protección superficial, dimensiones y discontinuidades.

El laboratorio, por su parte, realiza ensayos de materiales: ensayos de tracción y de protección superficial para comprobar su resistencia, ensayos metalográficos (comprobación de granos homogéneos del material) y ensayos de dureza.

Los elementos de unión se reciben de los diferentes proveedores listos para ser instalados en el estado metalúrgico especificado para cada caso. Pero algunas normales, por su dureza y acritud, antes de su instalación necesitan un tratamiento metalúrgico (temple) y después se conservan a bajas temperaturas (-23 °C) deteniendo el proceso de maduración para facilitar así su instalación.

Es de suma importancia la localización, clasificación y conservación de los elementos de unión en el taller. Una buena localización evita pérdidas de tiempo, la correcta clasificación nos previene de equívocos y costosas reparaciones, así como una conservación adecuada protege de daños y aísla de contaminaciones que se pueden producir por agua, suciedad y grasas.

Debemos ser austeros al autoservirnos de las "normales" cuando éstas no se despachan en cantidades exactas (gran consumo), ya que evitaremos derroches y elevados costes.

Todas las desviaciones detectadas entre la documentación y los montajes reales en cuanto a guiones por longitudes, cantidades, etc., se ha de comunicar a Ingeniería que hará las modificaciones necesarias para evitar los aprovisionamientos en exceso o en defecto.

El conjunto de requisitos anteriores unido a la correcta instalación en estos elementos en cuanto a holguras, marcas, protuberancias de cierre o rosca, hundi-mientos, hendiduras o resaltes máximos en las cabezas avellanadas y, en los casos necesarios, un correcto par de apriete, garantizan la calidad de los montajes realizados.

Dada la importancia de este tema, en Factoría de Cádiz se ha realizado un video titulado *Elementos de Unión* que se incluye en el módulo de Garantía de Calidad del Programa Forba-P, como apoyo didáctico. Este video ha sido realizado por Manuel Morilla Oca y Celso García Lobato, de Verificación Montaje (Subdirección de Garantía de Calidad), con la colaboración de Formación y Comunicación Interna.



▲ Celso García Lobato y Manuel Morilla Oca, autores del video "Elementos de Unión".

PREVENCIÓN

OBJETIVO PRIORITARIO DE LA MEDICINA DEL TRABAJO

La Organización Mundial de la Salud precisó la finalidad de la medicina del trabajo como la ciencia que debe fomentar y mantener el más elevado nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores de todas las profesiones

Si bien el origen de la existencia de unos Servicios Médicos en nuestra Empresa es la obligación que nos impone desde el año 1959 la legislación vigente, en CASA los profesionales sanitarios que integran los Servicios Médicos afrontan su labor cotidiana, más que como el cumplimiento de una obligación, como la práctica de un servicio que resulte útil al colectivo de trabajadores y a la propia organización.

Actualmente, el ejercicio de los profesionales de la Medicina del Trabajo está reglamentado por una Orden del Ministerio de Trabajo de 21 de noviembre de 1959 que recoge parte de los

contenidos de una Recomendación de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) de 24 de junio del mismo año. Como se puede suponer por las fechas citadas, la realidad social impone cambios de hecho en las actuaciones de los Servicios de Medicina del Trabajo que hacen poco válida la reglamentación existente. Es sintomático que, desde hace ya bastantes años, es común oír hablar de los Servicios de Salud en el Trabajo que de los de Medicina de Empresa, dando una visión más completa y multidisciplinar de la salud y su relación con el trabajo. Incluso la propia O.I.T. lo reconoce así al adoptar en 1985 un Convenio y una Recomendación sobre los Servicios de Salud en el Trabajo.

LA PREVENCIÓN, OBJETIVO PRIORITARIO DE LA MEDICINA DEL TRABAJO

Ya en 1950, el Comité Mixto O.I.T./O.M.S. (Organización Mundial de la Salud) precisó la finalidad de la medicina del trabajo como la ciencia que debe fomentar y mantener el más elevado nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores de todas las profesiones; prevenir todo daño causado en la salud de éstos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su empleo contra los riesgos resultantes de agentes nocivos para la salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo que convenga a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas



Fernando Casals, jefe del Departamento Médico, junto con los integrantes del Servicio Médico de la Factoría de Getxo

y, en suma, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su trabajo.

Este concepto, en sí muy amplio, desde el punto de vista del binomio hombre/trabajo, se queda obsoleto cuando el trabajador abandona su rol profesional y se integra en su mundo familiar y social.

El trabajador no es un ser aislado en su entorno de trabajo expuesto única y exclusivamente a los riesgos físicos, químicos o biológicos propios de su ambiente laboral, sino que es un ser social expuesto al resto de riesgos sociales, situación económica familiar, paro, salario, política social y de empleo, etc. Por lo tanto, si queremos conseguir nuestro fin de mantener la salud como concepto físico/psíquico y social de nuestros trabajadores, no basta con realizar nuestra labor dentro del mundo laboral, sino que debemos bucear en el resto de los mundos donde la persona desarrolla su actividad. El trabajador se trae consigo al mundo laboral sus problemas del mundo extralaboral y viceversa.

Tradicionalmente los sistemas de sanidad pública han destinado grandes sumas de dinero a la medicina asistencial lo que ha impedido dotar de recursos suficientes a la actuación preventiva de la medicina y, por lo tanto, se va generando una creciente demanda de la asistencia.

La medicina laboral puede romper e incidir en esta espiral actuando sobre la prevención de la enfermedad y del accidente.

El médico del trabajo es un observador privilegiado, teniendo la posibilidad de trabajar con un amplio colectivo de personas durante la mayor parte de su vida real que es la vida laboral del sujeto. Se nos ha asignado como deber fundamental la vigilancia del estado de salud de los trabajadores especialmente delicados o particularmente expuestos a ciertos riesgos profesionales así como los exámenes sistemáticos tanto de seguimiento como de nueva contratación, sin olvidarnos de las consultas libremente abiertas a los trabajadores.

Por lo tanto, la actuación médico-preventiva no se limita a la prevención de los daños a la salud que puedan estar relacionados directamente con el trabajo, sino que persigue el descubrimiento precoz de las afecciones de cualquier naturaleza.

Las acciones de prevención deben girar sobre dos planos esenciales: el individuo y su entorno; por lo tanto nos hemos estructurado en los tres escalones clásicos en medicina preventiva:

Primario:

Medidas dirigidas a evitar la aparición de la enfermedad

Secundario:

Medidas para diagnosticar la enfermedad en fase subclínica.

Terciario:

Medidas asistenciales rehabilitadoras del enfermo.

Como prevención primaria tipificaremos todas aquellas medidas que, actuando tanto sobre el trabajador como sobre la tarea, van a impedir la aparición de la enfermedad. En esta fase de prevención primaria es fundamental la formación continuada en salud del trabajador, enseñándole a evitar los riesgos inherentes a su puesto de trabajo. Las actuaciones sobre la tarea van encaminadas a modificar la forma de trabajar, instruyendo a los trabajadores en el manejo de las diferentes sustancias, evitando malos hábitos en su utilización que pudieran implicar mayores riesgos para su salud.

Es sobre el entorno donde la prevención primaria juega su papel primordial. Se trata de permitir tanto al individuo como a las colectividades vivir en un medio natural en el que se debe suprimir toda nocividad.

La prevención secundaria tiene como principal finalidad el diagnóstico de la enfermedad en fase subclínica, persiguiendo el diagnóstico precoz y las situaciones con predisposición al accidente. Las técnicas en todos los controles de salud (reconocimientos médicos) tanto en la selección de personal de nuevo ingreso como en las revisiones periódicas, son la principal arma que poseemos en este campo. Estas técnicas están basadas en los riesgos reales tanto físicos como químicos, biológicos o psicosociales que padecen los trabajadores y se tipifican como reconocimientos con riesgo laboral no inherente al sujeto. Es en prevención secundaria donde nuestro campo de actuación no se limita única y exclusivamente a la prevención de la patología derivada del mundo laboral sino que en base al concepto de salud pública descartamos posibles patologías derivadas de riesgos inherentes al sujeto tales como riesgo cardiovascular en pacientes mayores de 45 años con cifras altas de colesterol, glucosa o tensión arterial, etc.

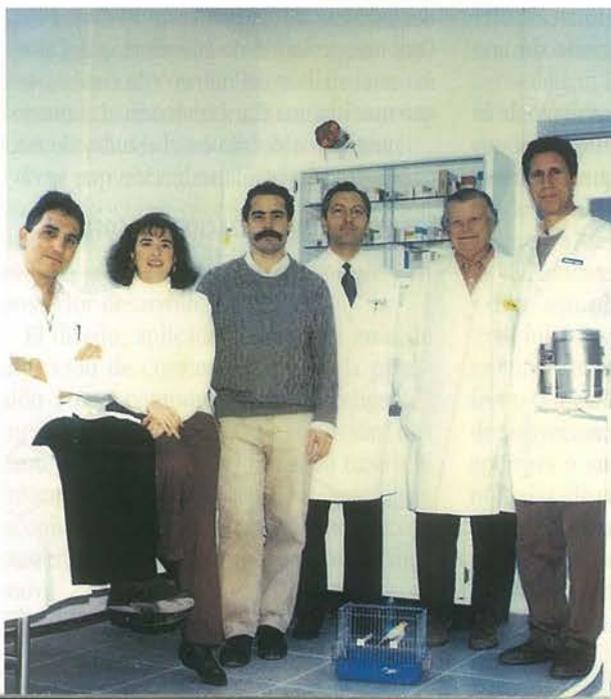
Finalmente, en la prevención terciaria procuramos integrar al enfermo o disminuido psico-físico en el mundo laboral.

LABOR ASISTENCIAL

En un segundo plano, no debemos olvidar la función puramente asistencial, tanto de la patología laboral como común, que tiene asignada el Servicio Médico.

Es claro que los profesionales sanitarios de los Servicios Médicos atiendan en el lugar de trabajo el accidente laboral y la enfermedad profesional, pero en CASA también están autorizados nuestros médicos a asistir a los procesos de enfermedad común, siendo en este caso una prolongación del médico de familia del sistema nacional de salud y, en muchos casos su sustituto.

▼ Asistencia social y componentes del Servicio Médico de la Factoría de Tablada.





SOFIA

SE DUPLICA EL NUMERO DE USUARIOS EN LA FACTORIA DE GETAFE

Porque un hecho indiscutible es que, aunque parece que hoy la oficina encuentra su mejor herramienta en los ordenadores personales, este punto de vista es, hasta cierto punto, erróneo. Los populares PC's, pese a ser imprescindibles, nunca podrán cubrir todas las necesidades. Con ellos no se puede, por ejemplo, compartir hojas de cálculo o bases de datos con otras personas en otros centros de trabajo, ni recibir datos de otros departamentos de forma rápida y eficaz. Estas limitaciones implican que puedan generarse multitud de datos por diferentes personas, con el nada improbable riesgo de que no coincidan aunque tuvieran que hacerlo.

Otro aspecto fundamental, fruto de la era actual, es la necesidad de contar con un correo electrónico corporativo. No es preciso insistir en la importancia adquirida por la información y en igual medida, por la rapidez con la que ha de circular. Por este motivo, el Sofía se presenta como una herramienta vital que permite dejar, de forma inmediata, mensajes, notas e informes, allí donde se sitúe el destinatario. A diferencia del correo tradicional, atado a un lugar fijo como es el puesto de trabajo, el Sofía "persigue" al destinatario de la información allá donde esté, con el único requisito de que exista una pantalla.

Las nuevas técnicas de acercamiento de la informática al usuario final (aplicaciones amigables), hacen posible que, prácticamente sin entrenamiento alguno, o con unas mínimas nociones, cualquier persona pueda hacerse en pocas horas con el manejo básico del Sofía. Es decir, enviar notas, abrir buzón, archivar y algunas otras posibilidades más. También podrá investigar en las opciones de InfoCASA, obteniendo información sobre tablas salariales, memoria CASA, números de telefax de la Empresa y otros temas.

Aproximadamente cinco años después de nacer como respuesta de CASA a la necesidad de automatizar las tareas de oficina, el proyecto Sofía va implantándose progresivamente según los datos sobre evolución del número de usuarios y conexiones.

Aunque todavía no es muy numeroso el grupo de personas que utilizan el sistema, las posibilidades que ofrece el Sofía, así como las ideas de quienes se ocupan de su funcionamiento, auguran una expansión del proyecto a medio plazo.

En informática de Factoría de Getafe, dentro del área de Ofimática, los esfuerzos se centran en la extensión de la implantación del Sofía. De momento, a pesar de que los niveles alcanzados no son todavía los deseados, se ha conseguido ya una duplicación del número de usuarios en 1990 y 1991. Otra interpretación de la evolución del sistema es el análisis del número de conexiones, que muestra una clara tendencia al aumento.

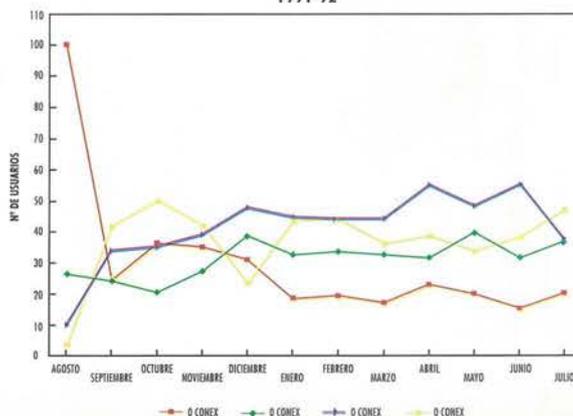
Entrando en detalle en el estudio de este parámetro, destaca la reducción que se ob-

serva en el grupo de 0 conexiones, sobre todo en el primer semestre de este año. En el correspondiente al de 1 a 5 conexiones no se registran cambios importantes, al mantener una cierta estabilidad desde diciembre del pasado año. No sucede lo mismo con el grupo de 6 a 18 conexiones, en el que destaca la fuerte tendencia a la baja, al pasar de 56 conexiones en abril de este año a 36 en julio. Sin embargo, este descenso puede interpretarse como un signo positivo, pues la caída dentro de este grupo responde, casi con total seguridad, a una transferencia hacia el apartado de más de 19 conexiones. Este último presenta un fuerte y nítido incremento, al pasar en el mismo período de 25 conexiones en abril a 48 en julio.

El objetivo marcado este año en Factoría de Getafe, es aumentar la utilización del Sofía y rentabilizar los recursos. En definitiva, lo que se pretende es que la mayoría de los usuarios abran su buzón al menos una vez al día. Por otra parte y al margen de otras medidas, está previsto que próximamente se instalen una serie de pantallas en el taller, con el fin de facilitar el acceso al sistema a cualquier persona que así lo desee.

Lo que es indudable es que hoy es necesario un sistema como el Sofía, aunque éste, como todo, pueda mejorarse. Por este motivo, en la Dirección de Informática, Sistemas y Comunicaciones (DISC) se trabaja en la incorporación de nuevos avances. Una posible vía sería la incorporación al Sofía de hojas de cálculo semejantes al Lotus 1, 2, 3, así como bases de datos similares al DBase III. El otro gran caballo de batalla es la integración de los PC's, partiendo de la idea de que la oficina del futuro estará formada por ordenadores personales, conectados entre sí mediante una aplicación corporativa similar al Sofía. Un sistema éste último que, hoy por hoy, constituye la mejor alternativa disponible en la Empresa para comunicar PC's.

EVOLUCION UTILIZACION DEL SOFIA
1991-92





CESA ENTREGA LOS COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE MANDO DE VUELO DEL JET STREAM-41



CESA (Compañía Española de Sistemas Aeronáuticos, S.A.), ha iniciado en el pasado mes de septiembre la entrega de componentes de los sistemas de mando de vuelo, correspondientes a flaps y spoiler, para el avión británico Jet Stream-41.

Este avión desarrollado y fabricado por British Aerospace está realizando actualmente el programa de vuelos para certificación, habiendo realizado hasta la fecha más de 200 horas de vuelo y ha sido presentado en

la reciente feria aeronáutica de Farnborough en Inglaterra con notable éxito en sus vuelos de exhibición.

Hasta el momento, CESA tiene pedidos en firme para 25 aviones que cubren las entregas hasta octubre de 1993, y una previsión anual para los años 1994 y siguientes de 30 aviones/año. Con la entrega de estos elementos se abre un nuevo campo a la compañía CESA accediendo al mercado internacional de aviones regionales y ejecutivos, como su-

ministradora de sistemas de mandos de vuelo. El alto grado de competitividad en este sector ha obligado a CESA a un notable esfuerzo de reducción de costes, fabricando con la implantación de sistemas de fabricación flexible y reducción en los "lead times" de fabricación.

CESA tiene previsto un ambicioso plan de participación en el desarrollo y fabricación de los sistemas del futuro avión CASA-3000, actualmente en la fase de estudio.

CESA ENTREGA A LA DIVISION ESPACIO, EL SEGUNDO ACTUADOR HIDRAULICO DEL LAMA ESPRIT

El pasado 19 de octubre, CESA (Compañía Española de Sistemas Aeronáuticos) entregó a la División Espacio el segundo actuador hidráulico del Proyecto Lama Esprit (Large Reach Manipulator).

Este proyecto patrocinado por la CEE, ha tenido como objetivo la investigación acerca de un "brazo inteligente" para uso civil en grúas de hasta 55m de altura y su posterior desarrollo.

El diseño, aplicado a una gran grúa de inyección de cemento, consigue la precisión y este comportamiento "inteligente" mediante correcciones de posición durante el movimiento del brazo en base a la información de los sensores que lleva acoplados. Esta información es tratada posteriormente por un mini ordenador móvil.

CESA ha diseñado y fabricado dos grandes actuadores hidráulicos con tecnología aeronáutica: El primero, diseñado en acero de alta resistencia, y el entregado recientemente diseñado en "composite" de aleación de aluminio con refuerzo externo de fibra de kevlar. La fibra fue aplicada al cuerpo del actuador mediante técnica de "fillament winding".

Este actuador, de una longitud total de 2.40 metros, pesa 67 kg., valor que supone una reducción en peso de un 37% frente a diseños no aeronáuticos. Este tipo de proyectos de colaboración supone una apertura a nuevas aplicaciones de las tecnologías de aeronaves en otros sectores industriales, extensión natural de las empresas de accesorios y sistemas aeronáuticos, tales como CESA.

CASA CONTRIBUYE AL EXITO DE BINTER

BINTER CANARIAS GALARDONADA MEJOR LINEA AEREA REGIONAL DE EUROPA 1992



▲ CN-235 con los colores de la Compañía Binter.

La compañía Binter Canarias del grupo Iberia, ha recibido el premio a la mejor aerolínea regional de Europa en 1992 que anualmente otorga la European Regional Airlines Association (ERA). Este organismo engloba a las cincuenta líneas aéreas regionales de Europa. Para la adjudicación de este premio se han valorado las horas, los trayectos, los aterrizajes, los factores de carga, la productividad y la puntualidad.

Binter Canarias empezó a operar en marzo de 1989, posee una flota de diez aviones en propiedad con una antigüedad media de dos años y, además, este año está fletando dos aviones a Aviaco. De esta flota, cuatro son CN-235 que por sus características los hace más idóneos para la

aviación regional por producir menos contaminación y ruido, por lo que son especialmente indicados en aeropuertos muy cercanos a ciudades o en aeropuertos regionales, de corta longitud de pista.

Las características de los aviones en uso ha permitido utilizar, sin grandes problemas, la infraestructura aeroportuaria de las seis islas más importantes. Otro dato a considerar es el económico, dado que el consumo de este tipo de avión es bastante reducido.

ENSAMBLAJE DE LAS DOS ETAPAS DE LA PARTE SUPERIOR DEL ARIANE 5

El día 3 de noviembre se efectuó, por primera vez en la División Espacio, el ensamblaje de las dos etapas de la parte superior del lanzador Ariane 5. Las estructuras de ambas etapas: caja de equipos y la EPS (Etage a Propergols Stockables), han sido desarrolladas y fabricadas en la División Espacio.

El difícil ensamblaje, cuya duración fue de varias horas, finalizó con éxito, y puso de manifiesto la calidad de ambas estructuras que han sido fabricadas separadamente.

Representantes de varias sociedades europeas (CNES, Aerospatiale, Matra y MBB Erno), que asistieron a la prueba, mostraron gran interés en esta importante y difícil operación.

Con el conjunto de las dos etapas referidas, se realizó también en la División Espacio, el día 18 de noviembre, con notable éxito, el primer ensayo de separación de la parte superior del Ariane 5.

Este ensayo causó gran expectación en todas las industrias relacionadas con el lanzador Ariane 5 que asistieron, llegando a contar más de medio centenar de visitantes de toda Europa.

RECTIFICACION

NOTICIAS CASA, en su número anterior (47, de septiembre/octubre) en la página 13 publicó un artículo titulado "El CN-235 en la Royal Oman Police". Por un deslizamiento de la base de datos del sistema de ilustraciones (mapas, gráficos, etc.) se seleccionó incorrectamente el mapa de Jordania —país con el que también CASA mantiene relaciones comerciales— en vez de Omán, que era lo correcto.



▲ Grupo participante en el ensamblaje.

EXHIBICION DE LA MAQUETA DEL CASA-3000 EN LA UNIDAD DE BARAJAS



Entre los días 13 y 22 de octubre pasados se exhibió en la Unidad de Barajas una maqueta escala 1:1 de una sección de 6 metros del fuselaje del nuevo avión C-3000.

Esta maqueta ha sido fabricada por la compañía italiana Aviointeriors. Comprende tres filas de asientos reclinables, asiento de azafata, lavabo y galley con espacio para cuatro trolleys, y va equipada con pantallas de video retráctiles, teléfono y fax.

El día 22 de octubre, tras haber sido visitada por personalidades de distintas compañías y organismos y por numerosos representantes de la prensa internacional, la maqueta fue desmontada para ser trasladada a Munich, donde estuvo en exhibición en el hotel Sheraton, sede de la Asamblea General de la ERA (European Regional Airlines Association) entre los días 28 y 30 de octubre de 1992.

Allí la maqueta fue visitada por los más altos responsables de las compañías aéreas europeas, que dispensaron una excelente acogida al nuevo proyecto de CASA, alabando su amplitud, moderno diseño y comodidad.

En la actualidad la maqueta se encuentra en Washington, donde permanecerá en CASA-USA para ser visitada por representantes de compañías americanas hasta principios del año próximo, en que regresará a España.

DIVISION ESPACIO

ENTREGA DEL PROGRAMA SUGERENCIAS - Año 1992

El día 19 de noviembre se procedió en la División Espacio a la entrega de premios del Programa Sugerencias 1992.

En un acto sencillo, presidido por el director de la División Espacio, Antonio Fuentes, se hizo entrega de los premios a los sugerentes ganadores. Entre las propuestas presentadas merecen especial atención:

— La sugerencia sobre fabricación de estructuras para utillaje, contempla la fabricación de estructuras destinadas a útiles generalmente de montaje, partiendo de curvar tubo cuadrado en lugar de hacerlo curvando perfiles en "U" y soldando posteriormente para formar el tubo.

— Sugerencia sobre el aprovechamiento de elementos de medida, en cierto modo obsoletos, para su utilización como soporte de aparatos ópticos de precisión.

Y por último destacamos por su interés e impacto medio ambiental, la sugerencia sobre aprovechamiento y reciclado del agua empleada en la refrigeración del equipo de tricloro, usado en baños para los desengrasados en fase vapor.

UN PINTOR EN LA DISC



Nos gusta traer a estas páginas a compañeros que tienen una vocación más o menos desconocida y que compatibilizan con su trabajo diario.

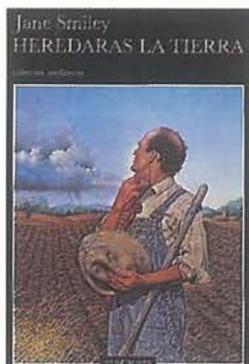
En esta ocasión, como en otras anteriores, traemos a esta sección a un pintor nacido en Barruelo (Palencia), FRANCISCO RUIZ MUÑOZ, más conocido por "CHISCO" en el mundo artístico y que trabaja en el Departamento de Soporte Tecnológico de la DISC.

Chisco sintió desde niño una fuerte atracción por el arte; su trayectoria pictórica se inicia en el colegio, pasando por la Escuela de Artes y Oficios, por la Universidad de Córdoba hasta llegar a trasladarse a Canadá, primero en Toronto para completar sus estudios en las tres escuelas de Arte de esta ciudad, para posteriormente fijar su residencia en Vancouver donde abre su propio estudio-galería.

Ha expuesto en multitud de galerías: Toronto, Vancouver, Dayton, Seattle, Surrey, Valladolid, Miami, Andorra, Barcelona, Madrid, etc. y sus obras forman parte de numerosas colecciones públicas y privadas de Estados Unidos, Canadá y Europa.



▲ Sugerentes premiados junto al director de la División Espacio.



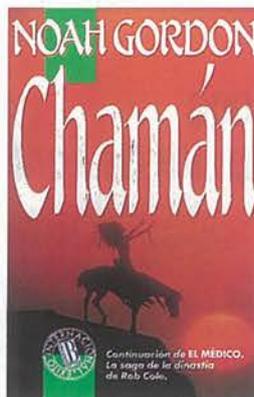
Herederás la Tierra

Jane Smiley. Tusquets Editores

Jane Smiley, en 1991, con *Herederás la Tierra*, obtuvo no sólo el cotizadísimo National Book Critics Circle Award, sino también el prestigioso Premio Pulitzer.

Es admirable la maestría con la que Jane Smiley trasladó al interminable llano de Iowa una de las más célebres obras de Shakespeare, *El Rey Lear*, insinuándose al lector en todo momento las sutiles similitudes y echando mano de toda la carga pasional, trágica de sus personajes.

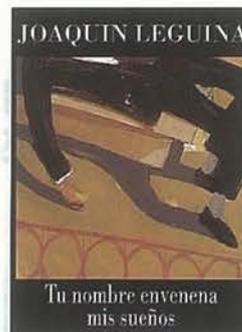
El resultado es una de las novelas más originales de la literatura norteamericana de los últimos años.



Chamán

Noah Gordon. Ed. B, S.A.

Chamán es la historia de un doctor blanco y de una mujer india que posee el don de curar, de la pasión de un hombre por la hermosa mujer cuya vida salva, y del amor de un padre por el hijo que un día recibe la herencia de una orgullosa tradición médica. Al seguir la frontera de dos generaciones, Chamán constituye una representación detallada y absorbente de la joven América y de los hombres y mujeres que se establecieron allí.



Tu nombre envenena mis sueños

Joaquín Leguina. Ed. Plaza & Janés

La noche del 13 y 14 de noviembre de 1942 apareció, en un banco del Parque del Retiro en Madrid, el cadáver de un hombre con un tiro en la sien. Lo que parece un suicidio es, sin embargo, algo más complicado...

Se trata de una novela polifónica que tiene tanto de historia de intriga e intrigas como de crónica de unos tiempos tan lejanos en la memoria como próximos en el tiempo, confirma la valía literaria de Joaquín Leguina y su habilidad para recrear épocas y ambientes, construir personajes increíbles y, sobre todo, llevar con ritmo la narración de una historia que cala hondo en el lector.

Literatura infantil y juvenil

Cuentos maravillosos

Carmen Martín Gaité. Ed. Siruela, S.A.

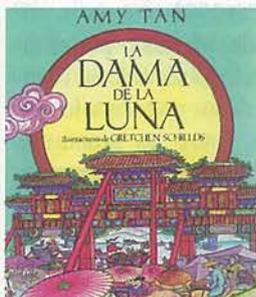


El castillo de las tres murallas y el pastel del diablo son, en verdad, dos cuentos maravillosos porque ambos impulsan a realizar los sueños. "Dime, si tú lo sabes, ¿Por dónde, amor, se va / Hacia la libertad".

Canta la joven Altalé, una muchacha que vive prisionera en el castillo de las Tres Murallas. El viejo sabio Cambof Petapel, quien ha muerto y resucitado muchas veces, la ayudará a descubrirlo. La protagonista de El pastel del diablo, María sorpresa, ha resultado ser una niña imaginativa y rebelde, que "trae en el alma el viento de la inquietud y en el corazón el fuego de la pregunta". Su vida está llena de deseos que no se cumplen, pero un día comprende que gracias a su secreto conseguirá dejar extasiados, felices y boquiabiertos a todos los que la rodean.

La dama de la luna

Amy Tan. Tusquets Editores, S.A. y Círculo de Lectores, S.A.



"¿Quién es la Dama de la Luna?", pregunta la niña. "La señora Chang-O. Vive en la luna y esta noche es la única ocasión en que puedes verla y conseguir que se cumpla un deseo secreto", le responde. "¿Qué es un deseo secreto?", vuelve a preguntar la niña. "Es lo que quieres pero no puedes pedir", le contestan.

Adaptado por Amy Tan a partir de su novela *El Club de la Buena Estrella*, *La Dama de la Luna* empieza en una ociosa tarde de lluvia de una ciudad de Estados Unidos, cuando Nai-nai oye a sus nietas exponer sus deseos. Al recordar los viejos tiempos en los que ella también había manifestado los suyos. Nai-nai les cuenta, como, cuando todavía era una niña y vivía en China, durante el *Festival de la Luna* descubrió la naturaleza de los deseos —de dónde provienen y cómo conseguir hacerlos realidad.

Libros más vendidos

Título	Autor	Editorial
1. EL ÚLTIMO COTO	Miguel Delibes	Destino
2. EL INFANTE DE LA NOCHE	Pedro Casals	Planeta
3. AUTOBIOGRAFÍA DEL GENERAL FRANCO	Vázquez Montalbán	Planeta
4. LA PRUEBA DEL LABERINTO	F. Sánchez Dragó	Planeta
5. DOCE CUENTOS PEREGRINOS	G. García Márquez	Mondadori
6. VIGILIA DEL ALMIRANTE	Augusto Roa Bastos	Alfaguara
7. CHAMAN	Noah Gordon	Ediciones B
8. MAR AL FONDO	José Luis Sampedro	Destino
9. CAMPO DE AGRAMANTE	Caballero Bonald	Anagrama
10. NUBOSIDAD VARIABLE	C. Martín Gaité	Anagrama

NO FICCIÓN

1. 1975/EL AÑO EN QUE FRANCO...	F. Vicaíno Casas	Planeta
2. MANUAL DEL ECOLOGISTA COÑAZO	Alfonso Ussía	T. de Hoy
3. BIOGRAFÍA PSICOLÓGICA DE FRANCO	E. González duro	T. de Hoy
4. FRANCO. EL PERFIL DE LA HISTORIA	Stanley Payne	Espasa-Calpe
5. LA ESTAFIA	Cacho y G. Abadillo	T. de hoy
6. LA EDUCACION SENTIMENTAL	Julían Mariás	Alianza
7. TRATADO DE LAS BUENAS MANERAS	Alfonso Ussía	Planeta
8. MISTERIOS DE LA HISTORIA (2)	Ricardo de la Cierva	Planeta
9. EL HOMBRE "LIGHT"	Enrique Rojas	T. de hoy
10. CUERNOS DE MUJER	Carmen Rico Godoy	T. de hoy

Tiempo de ver



Historia del Comic

Metrovideo

Esta serie de seis cassettes nos cuenta de forma documental y cronológica el nacimiento, trayectoria y evolución del denominado "nuevo arte", a través de un exhaustivo recorrido por la producción mundial, desde sus orígenes hasta nuestros días, utilizando las técnicas más modernas de producción y postproducción en imagen y video, con la participación de los principales artistas y dibujantes: Hergé, Shulz, Kurtzman, Forest, Shelton, Quino, Uderzo, Moebius, Liberatore, Manara, Kojima, etc.



Tu mejor amigo

Kalender Video

Esta película nos muestra las principales razas de perros, el pastor alemán, san bernardo, rottweiler, labrador, terranova, koker, galgo, collie, boxer, esquimal de Siberia, gran danés, etc. Incluye un completo estudio de sus comportamientos y consejos detallados para su cuidado, alimentación, adiestramiento, salud e higiene. Una guía completa con todo lo que necesita para conocer, cuidar y disfrutar del llamado mejor amigo del hombre.



Historia de la aviación

Kalender Video

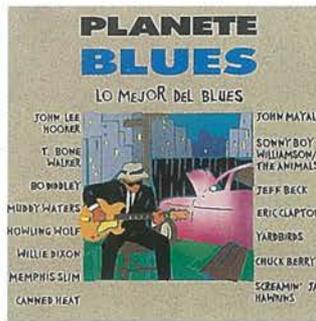
Colección de siete videos de una hora cada uno que cuenta la apasionante historia de la aviación desde sus inicios hasta nuestros días. Desde los hermanos Wright que sólo hace noventa años consiguieron a duras penas mantenerse en el aire menos de un minuto en su frágil artefacto de tela y madera, hasta la guerra en los cielos españoles, la Legión Cóndor, Guernika, García Morato, los Chatos. Finaliza este recorrido con el sueño de traspasar la barrera del sonido, el despegue vertical y el Concorde que hoy cruza el Atlántico a 2.300 km/h transportando confortablemente a cien pasajeros.

Tiempo de escuchar



Rosendo
La Tortuga
DRO

Para asombro de muchos y deleite de sus seguidores por Rosendo no pasa el tiempo. Ya va para veinte años desde que empezó en esto de la música, en los escarceos de lo que se llamaba Rock Urbano, pero en este disco Rosendo vuelve a ser el de siempre: optimista, enérgico y con sentido de humor. Aunque con una fea portada, La Tortuga posee toda la fuerza y sencillez de un trabajo vivo, en el que ha contado con colaboradores de lujo como Aurora de Tahures Zurdos y con Osvaldo Greco, guitarrista habitual de Luz Casal.



Varios artistas
Planeta Blues
GASA

En la misma serie de los volúmenes dedicados al reggae y a los sonidos mestizos del Caribe, sale al mercado este doble disco dedicado al blues. Para que siga escalando montañas, aquí están veinte canciones grabadas desde 1954 a 1983 que recogen lo mejor de cada época e intérprete ya sea blanco o negro, tanto grabado en directo o como en estudio, cuyo resultado es un excelente álbum, que para satisfacción de todos irá seguido de un segundo volumen.



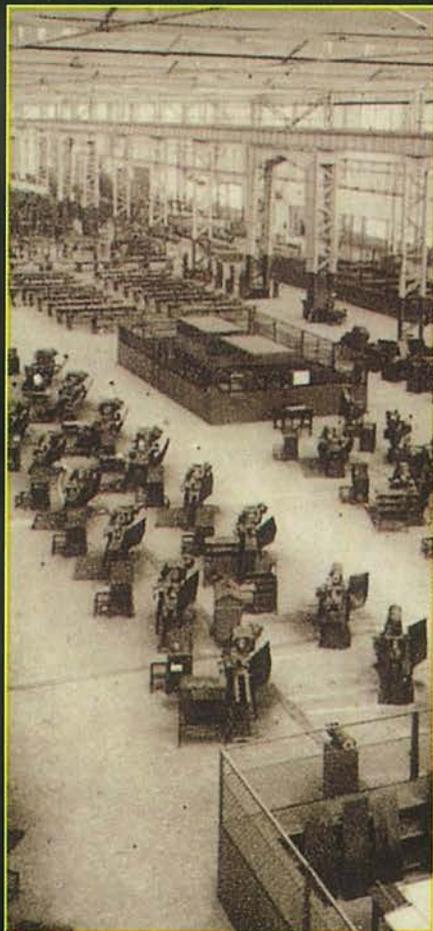
Mikel Erentxun
Naufragios
GASA

Las diferentes inquietudes musicales del Grupo Duncan Dhu han dado lugar a que sus principales componentes intenten su andadura por solitario. En esta ocasión, Mikel Erentxun se ha ido a Londres y junto a dos integrantes del grupo los Atracciones de Costello, Pete y Bruce Thomas a la batería y el bajo respectivamente, con Bob Andrews a los teclados y Jim Williams y Steve Donnelly a las guitarras eléctricas, Mikel no tuvo más que colgarse la acústica para grabar Naufragios. El resultado: un disco sencillo, con calor, sin grandes alardes musicales, pero sí con mucho feeling.



Los Fabulosos Cadillacs
El León
GASA

Este numeroso combo bonaerense en menos de diez años y con tan sólo cinco discos, han conseguido conmocionar las listas latinas de los Estados Unidos, además de ser bien conocidos en toda Sudamérica. En 1991 graban en Los Angeles, producidos por KC Porter, los quince temas (catorce más una versión de Rubén Blades) que forman "El León". Este elepé cuenta con una excelente producción, unas letras con gancho y unos ritmos contagiosos.



HEMEROTECASA

LA FACTORIA DE TABLADA CUMPLE 50 AÑOS

Si hace unos meses celebrábamos el cincuentenario de la constitución del Comité de Seguridad e Higiene de esta Factoría, hoy recordamos que hace medio siglo se inauguró oficialmente la Factoría modelo de Tablada. No íbamos a ser menos en este historiado año de 1992.

La inauguración oficial tuvo lugar el 15 de diciembre de 1942, pero lo cierto es que Tablada había comenzado su andadura hacia ya unos años.

Como ya explicábamos en un número anterior de HemeroteCASA fue en 1938 cuando el Consejo de Administración elevó el capital social, en plena Guerra Civil, con la idea de ampliar la Factoría de Getafe y construir una nueva en Sevilla. El origen de la Factoría no se puede desligar de la contienda civil española.

Se compraron los más de 100.000 m² que Obras del Puerto tenía en Tablada (¡a 6 pesetas el metro cuadrado!) y se le encargó a Francisco Lozano Aguirre, director de la Factoría de Cádiz, poner en marcha la nueva empresa: nave principal, oficinas, almacenes, hangares... Los almacenes se situaron en la parte norte con la idea de que el proceso de fabricación se desarrollara en sentido longitudinal, de norte a sur, idea que se adoptó en Getafe y que fue la razón del desplazamiento geográfico del hangar primitivo¹.

El Acto de inauguración fue muy discreto, huyendo completamente de fastos y cohetes. En ninguno de los periódicos y revistas de la época consultados por HemeroteCASA (ABC Sevilla, El Correo de Andalucía, Sevilla, Revista de Aeronáutica y Astronáutica) aparece reseñado dicho acto. La Memoria Anual de 1942 hace referencia explícita a esta discreción:

"El 15 de diciembre del año transcurrido tuvimos la satisfacción de poder bendecir la nueva Factoría, con asistencia de autoridades aeronáuticas, que nos honraron con su presencia, y del consejo. Estos actos tuvieron una asistencia muy restringida, obedeciendo indicaciones recibidas"².

Cierto es que por esos años la prensa apenas recogía noticias económicas y estaba más atenta a los acontecimientos de la Segunda Guerra Mundial.

A pesar de todo y seguramente para dar más importancia al evento, ese mismo día se reunió por primera vez en esta Factoría el Consejo de Administración de CASA, y entre otras medidas adoptó una que a modo de curiosidad entresacamos ya para concluir.

"Se acordó que para hacer participar al personal de obreros y empleados de Sevilla en la satisfacción por la bendición de la fábrica se repartan 3 días de jornal a los primeros y una semana a los segundos"³.

(1) Salas Larrazabal: "De la Tela al Titano". (2) CASA: Memorias y Balance del Ejercicio 1942.

(3) CASA: Acta n.º 165 del libro de Actas del Consejo de Administración