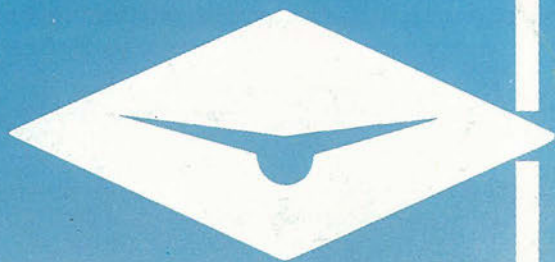


NOTICIAS CASA

NUM. 8 / Enero-Febrero 1986



**Tres C-212
para Suecia
y uno
para Bélgica**

**La gira
latinoamericana
del C-101**

**Ventas de CASA
en 1985**



Tres C-212 para Suecia

Tres coronas europeas en nuestras alas

El día 16 de diciembre del pasado año, se firmaba en Estocolmo un contrato entre representantes del Ministerio de Defensa de Suecia y Santiago Cortezo y José Luis Tejedor, de la División de Aviones Militares de CASA. Dicho contrato contempla la compra de 3 aviones C-212 de los que uno irá destinado a la Marina para misiones A.S.W. y los otros dos al servicio de guardacosta sueco para misiones de patrullaje marítimo.

El proceso de venta de un avión es largo y laborioso, especialmente cuando en dicho proceso confluye una muy dura competencia y cuando el país al que va destinado alcanza niveles tecnológicos de primera línea, siendo sus requerimientos de alta fiabilidad, además de importantes innovaciones tecnológicas.

A modo de ejemplo es interesante resaltar que los primeros contactos para el establecimiento de esta venta, se iniciaron en el Salón Aeronáutico de Le Bourget en 1983. Allí, la Marina sueca manifestó la necesidad de aviones de transporte ligero, ya que, actualmente, sólo cuenta con 8 Hércules. Iniciados los contactos por Manuel Fernández Villaverde, Director Comercial de la División de Aviones Militares, se hizo una primera presentación, orientada a aviones de transporte, a principios del año 1984.

En abril de 1985, el Ministerio de Defensa sueco envió una petición de oferta de 2 aviones para Guardia Costera como Patrulla Marítima y un avión para la Marina como A.S.W.

La negociación se llevó a cabo con el FMV sueco (equivalente a la DGAM (Dirección General de Armamento y Material) española).

El 17 de junio se entrega la propuesta de oferta técnica, al mismo tiempo que, aprovechando una gira del C-212 por Europa, se hace una primera

demostración en un vuelo sobre el archipiélago que rodea Estocolmo. La oferta económica se presentó el 5 de agosto.

Es de destacar que la competencia era dura, ya que presentaron oferta 14 casas, entre las que caben destacarse la DORNIER alemana, la SHORT BROTHERS con el SHERPA-330 y el brasileño EMBRAER.EM.110. EL C-212 entró en liza con tan dura competencia y al final ganó.

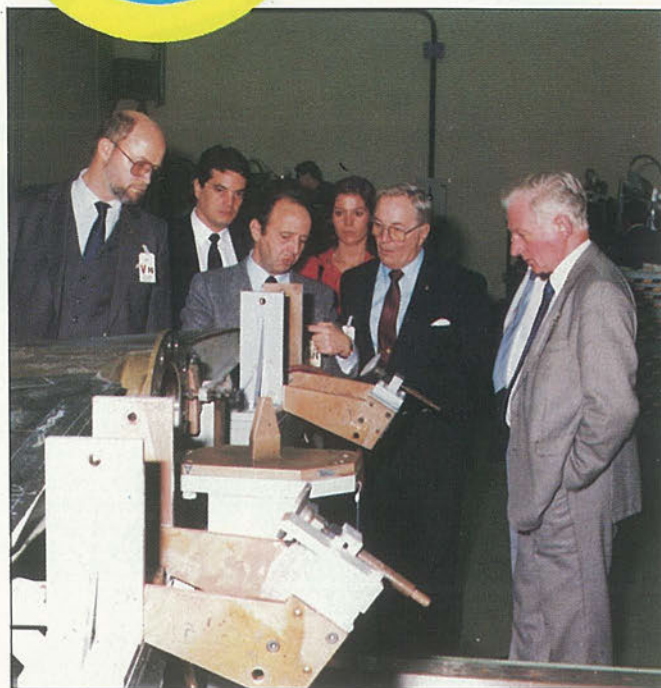
Siguiendo con lo que podríamos llamar «proceso de venta» y en el ánimo de destacar los esfuerzos necesarios para conseguir un contrato, es de significar que a finales de agosto (después de varias visitas), los suecos hacen una primera selección optando por 3 aviones: DORNIER-228,



La Delegación sueca del FMV en la Sala VIP de Getafe.



La Delegación sueca del FMV, encabezada por GERT ALMQVIST visitando nuestras instalaciones.



CASA-212 y el EMBRAER. EMB.110.

A finales de septiembre, se hace una nueva demostración (vuelos de evaluación), volando sobre el Báltico a baja cota con pilotos del FMV y pilotos de la Guardia Costera, Marina y Fuerza Aérea, siendo los pilotos de CASA: Guillermo Delgado y Rafael Martín Jiménez-Carles. Tras esta prueba se hizo una selección definitiva de 2 aviones: el C-212 y el DORNIER.

El Grupo evaluador del FMV

(considerado como uno de los más expertos de Europa), vino a Sevilla a finales de octubre para hacer una segunda evaluación y, a principios de noviembre, vino el Grupo completo de evaluación a conocer las instalaciones y las fábricas (Sevilla y Getafe), quedando impresionados del alto nivel tecnológico de nuestra Empresa, lo que favoreció, en gran medida, la decisión final.

Ya como última etapa y en paralelo con Dornier, se inició la negociación del precontrato, que duró desde primeros de noviembre, hasta el 16 de diciembre de 1985.

Y el 16.12.85, la experiencia, la profesionalidad y la capacidad de CASA, hizo que 15 días antes del 1.º de enero del 86, CASA entrara por la puerta grande en el norte de Europa.

Cabe destacar que también el 31 de enero se ha firmado un contrato para el mantenimiento de los aviones, durante 5 años en Suecia, habiendo sido negociado este contrato en paralelo con el de los aviones por Juan Rocafort, del departamento de Postventa.

Con esta venta son 389 aviones C-212 los vendidos en todo el mundo. ■

SUMARIO

	Pág.
Tres C-212 para Suecia	2
El Presidente al habla	3
Andar por CASA	
División de Fabricación y Subcontrataciones	4
Conocer CASA	
La informática en CASA	6
Programación automática células recantado en Cádiz	7
Satélite Hipparcos: Contribución de CASA	8
Tribuna	
Hoy escribe... <i>Javier Alvarez Vara</i>	9
La gira americana del C-101	10
Noticias al vuelo	13
Ventas de CASA en 1985	16
El personaje	
<i>Antonio Sánchez Sánchez</i>	18
Grupos de Empresa	19
Entregado el primer F-15	20



Núm. 8 enero-febrero 1986

CONSTRUCCIONES AERONAUTICAS, S. A.
Rey Francisco, 4. Tel. 247 25 00
28008 MADRID

Edita: Relaciones Públicas y Comunicación

Han colaborado en este número:

Fernando de Caralt, **Presidente**; Alberto Fernández, Félix Montero, Felipe Morán y R. Fernández Hidalgo, de la **División de Fabricación y Subcontratación**; José Ignacio Cifuentes, Santiago Cortezo y Antonio Acosta, de la **División de Aviones**; Antonio Fuentes y Vicente Badenes, de la **División de Espacio y Sistemas**; Gregorio Villén, de la **División de Mantenimiento**; Daniel Tejerina y Arturo Bonin, de la **Dirección de Informática**; Carlos Grandal, Javier Ruiz de Ojeda, Guillermo Garijo, José María Morales y Fernando Morales, de la **Dirección de Marketing Estratégico**; José Antonio Martínez García, de la **Dirección de Garantía de Calidad**; Eduardo Punte, **Secretario General de la Factoría de Tablada** y los **Grupos de Empresa de Madrid, Sevilla y Cádiz**.

EL PRESIDENTE AL HABLA...



Fernando de Caralt

Evolución

Lo que he escrito en los dos números anteriores (Noticias CASA n.º 6 pág. 8 y n.º 7 pág. 15), no es más que la aplicación al nivel directivo, de una filosofía que debe extenderse al resto de la empresa. Es el «renovarse o morir».

Cualquier estructura, proceso (industrial o burocrático) etc., que lleve más de 5 años establecido, es porque satisfizo suficientemente los objetivos que, al implementarlo, se pretendía conseguir.

Pero los objetivos (o problemas a resolver) CAMBIAN y los medios (estructuras o procesos) se degradan con el tiempo, se vuelven INEFICACES, obsoletos.

Muchas de nuestras estructuras, procesos y filosofías, llevan más de 10 años establecidas, y es más que probable que su eficacia esté muy por debajo de lo que CASA *necesita* para competir internacionalmente. Un reciente concurso para subcontratar un trabajo de una empresa norteamericana de primera línea, fue adjudicado a una empresa japonesa cuya oferta, técnicamente creíble, era la MITAD de la de CASA.

No podemos perder de vista lo que representa la irrupción del Extremo Oriente (Japón, Corea, Indonesia, Singapur...) en el negocio aeronáutico internacional, que es el 85% de nuestra facturación.

Pero más preocupante aún es la comparación con países más afines a nuestra cultura: nuestra productividad industrial está por debajo de la media europea, es inferior a la mitad de la alemana y el kilo de estructura aeronáutica tradicional, nos sale más caro que en los Estados Unidos, cuyo coste horario es muy superior al nuestro.

No podemos demorar ya más un REPLANTEAMIENTO profundo de todo nuestro SISTEMA. En algunas áreas se nos ha vuelto viejo, se ha anquilosado.

Hemos de rejuvenecer nuestras actitudes personales: juventud es EVOLUCION, es DINAMISMO y es SINCERIDAD. No podemos engañarnos a nosotros mismos (hacemos trampas en el solitario) con sistemas trucados (que han perdido de vista sus objetivos reales), ni estafar a nuestros compañeros con actitudes negativas y retrógradas.

Tenemos que acortar nuestro ciclo de producción: una pieza «en proceso» y parada, debiera hacer reaccionar a quien la ve: debería verla destilando un dinero (intereses del orden del 14%), que se resta de los recursos que necesitamos para mejorar los salarios, invertir en desarrollo tecnológico, invertir en formación de nuestros hombres y mujeres y remunerar un capital que necesitamos atraer en un futuro próximo.

Tenemos que estudiar a fondo, qué está haciendo nuestra competencia para ser mejores que nosotros. No caigamos de nuevo en el viejo vicio de reinventar la rueda y concentremos nuestros esfuerzos e inventiva en adelantar desde lo que hayamos aprendido de los otros.

Tenemos que dejar de mirarnos el ombligo y agilizar la capacidad de relacionarnos con otras empresas y equipos humanos complementarios para aumentar, sinérgicamente, la potencia del sistema.

En definitiva, tomar conciencia de que somos un EQUIPO, compitiendo en un torneo, donde para sobrevivir, lo que cuenta es la PROFESIONALIDAD utilizada con un SOLIDARIO espíritu de EQUIPO, el conocimiento del competidor y una decidida VOLUNTAD de GANARLE.

La División de Fabricación y Subcontrataciones

La decisión de la Presidencia de dividir la actividad por áreas de negocio, debe de suponer para todos un acercamiento a los planteamientos de economía y eficacia que aseguren en el futuro una posición sólida de CASA en el ámbito internacional.

De las seis Divisiones que se han constituido en CASA, queremos presentar en estas líneas la División de Fabricación y Subcontrataciones a través de sus misiones, sus áreas de actividad, su estructura, su visión del futuro y las grandes líneas estratégicas que nos acerquen a él con la esperanza de tener una Empresa mejor.

Dentro de las misiones que CASA en su conjunto tiene, la División de Fabricación y Subcontrataciones debe soportar las necesidades de fabricación de elementales y conjuntos de todos los Programas de la Sociedad manteniendo un alto nivel tecnológico de acuerdo con los requerimientos que el sector vaya demandando.

Se le ha asignado también la gestión global del Programa Airbus, así como de todos los

programas de subcontratación y compensaciones actuales de la Empresa y la búsqueda y potenciación de nuevos contratos de este tipo, siendo por tanto el canal de relación con las Compañías fabricantes de aviones.

Por consiguiente, el producto de esta División es la fabricación de elementales y conjuntos y sus clientes son las empresas fabricantes de aviones y de estructuras aeroespaciales, entre las cuales se incluyen las propias División de Aviones y División de Espacio y Sistemas de CASA.

Esto supone la necesidad de mantener el liderazgo tecnológico en áreas de producción que aseguren nuestra puesta

al día en el concierto mundial y permitan también a nuestros productos propios el acceso a mercados más exigentes y sofisticados.

Se configuran así tres grandes áreas de actividad con diferentes grados y tipos de gestión:

- Soporte en la producción de productos propios y en general de la actividad de las otras áreas de negocio (Divisiones).
- Colaboración en el consorcio Airbus asumiendo todas nuestras responsabilidades como miembros de pleno derecho.
- Subcontratación y absorción de compensaciones

rentablemente en productos de liderazgo tecnológico o que al menos aseguren la plena ocupación de nuestros medios productivos.

Las 6.250 personas de la División están agrupadas en cuatro centros cuyo funcionamiento coordinado y armónico será su mejor expresión de eficacia:

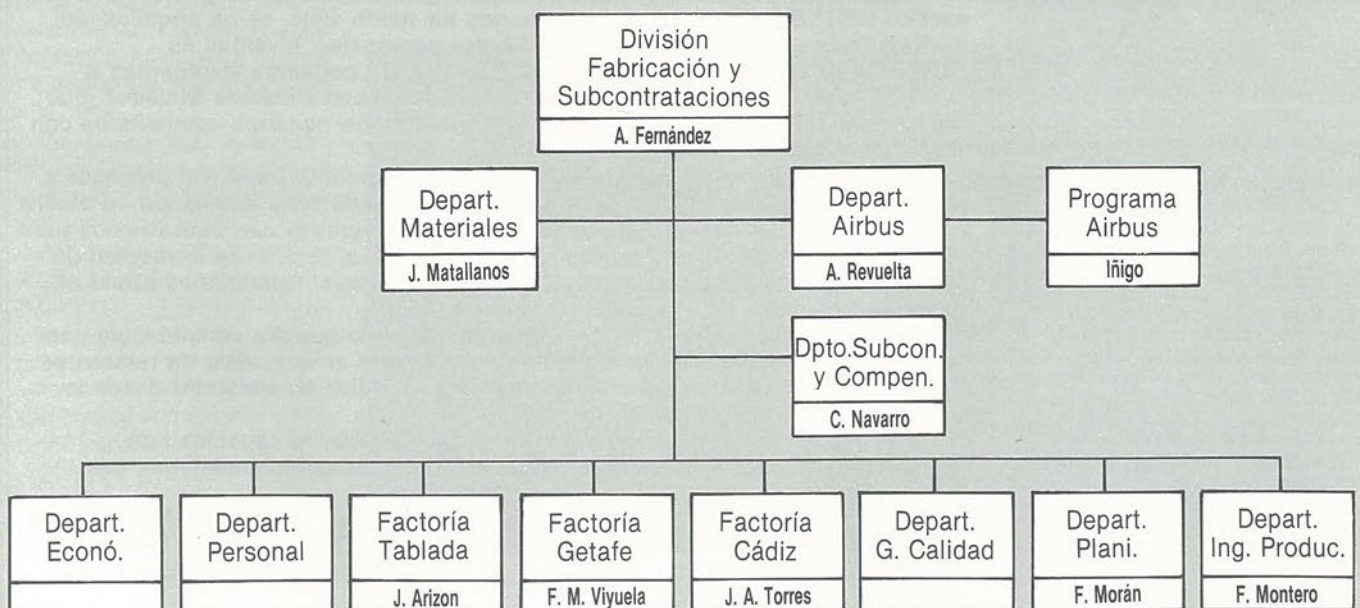
- Estructura Central (Incluye la Dir. de Materiales): 95 personas.
- Factoría de Getafe: 3.120 personas.
- Factoría de Tablada: 2.065 personas.
- Factoría de Cádiz: 970 personas.

El organigrama de la División es el indicado en el recuadro.

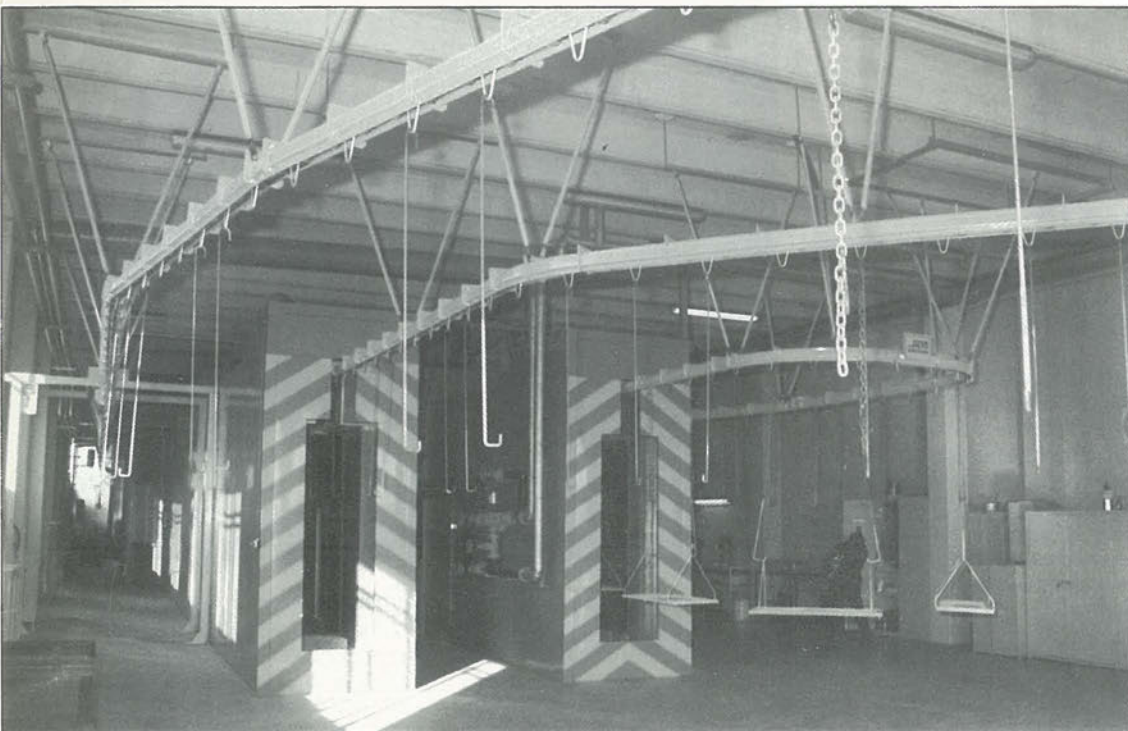
En la Estructura Central la Dirección de la División marcará el rumbo a seguir, coordinando con la Corporación y las demás Divisiones sus acciones estratégicas y operativas, y marcando objetivos concretos a las 3 Factorías y a la Dirección de Materiales incluida en la citada Estructura Central.

El programa Airbus tendrá una Dirección centralizada que además de coordinar y gestionar el Programa con las Factorías que en él intervengan,

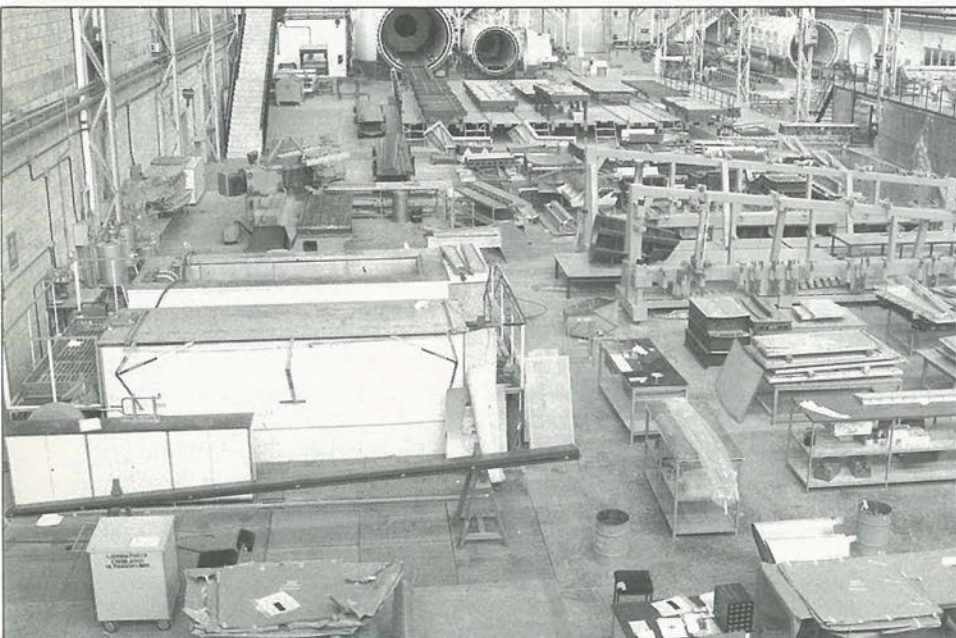
ORGANIGRAMA



21 de enero de 1986



Nueva nave pinturas elementales (Getafe).



Vista general de la nave de Composites (Getafe).

mantendrá las relaciones con Airbus Industrie y potenciará la participación de otras industrias nacionales en el mismo, aprovechando todas las oportunidades que el Programa brinde a España.

El departamento de Subcontratación y Compensaciones desarrollará la acción comercial de la División buscando nuevos contratos en este área, gestionando la apropiada preparación de ofertas y la negociación de los contratos, así como su posterior administración y control.

La Dirección de Materiales seleccionará directamente o por delegación en las Factorías los proveedores de materiales y servicios a contratar por todas las Divisiones de la Sociedad, negociando, contratando y administrando dichos contra-

tos de forma coordinada con las organizaciones de Materiales de las Factorías y de las distintas Divisiones.

La parte operativa de la División se acumula principalmente en las Factorías de Getafe, Tablada y Cádiz, siendo en la fabricación de elementales y conjuntos donde todas ellas deben poner su mayor esfuerzo, optimizando su eficacia y consiguiendo en sus recursos humanos y materiales el máximo rendimiento a través de la motivación y plena satisfacción de todas y cada una de las personas.

Las Factorías continuarán su estructuración de acuerdo con la especialización tecnológica asignada, siendo de destacar, en este sentido, además de las actividades ya consolidadas, la reciente creación de las si-

guientes organizaciones diferenciadas:

Factoría de Getafe:

- Subdirección de Procesos Espaciales.
- Unidad de Gestión de desarrollo y producción de accesorios.

Factoría de Tablada:

- Subdirección integrada de Control Numérico.

El soporte a los Productos Propios tendrá una gestión centralizada para cada uno de ellos en la Factoría Cabecera asignada a tal efecto:

Factoría de Cádiz: Cabecera del C-212.

Factoría de Tablada: Cabecera del CN-235.

Factoría de Tablada: Cabecera del C-101.

Dichas Factorías serán responsables, a través del jefe de Programa de coordinar las ac-

ciones de las tres Factorías, integrando su cumplimiento en costo, plazo y calidad en nombre de la División de Fabricación y Subcontrataciones.

La competencia de la División de Fabricación y Subcontrataciones es fundamentalmente internacional y está distribuida tanto en los países más desarrollados como en países actualmente emergentes.

En la primera categoría destacan empresas de un nivel equivalente al nuestro, tales como SHORTS (Inglaterra), AERITALIA (Italia), ISRAEL AIRCRAFT INDUSTRIES (Israel), ROHR (USA), FAIRCHILD (USA), las japonesas MITSUBISHI y KAWASAKI, etc.

En la segunda categoría aparecen países tales como Corea, Taiwan, Brasil, Chile, Indonesia, etc., con unos costes horarios muy bajos y con gran soporte de sus propios Gobiernos.

Para ser competitivos frente a todas estas empresas, es esencial aumentar nuestra productividad de forma que nuestro coste horario se establezca, pero al mismo tiempo es clave la atención en algunos otros elementos de nuestro negocio que podrían englobarse bajo el epígrafe de mayor flexibilidad.

Específicamente es preciso lo siguiente:

—Reducción de los flujos de elementales y montajes para minimizar las existencias y por tanto los costes financieros.

—Mejora de la eficacia de los sistemas operativos y de gestión, permitiendo mejores relaciones de personal directo a indirecto.

—Flexibilidad y movilidad de nuestros medios humanos y materiales como forma de adecuación a un entorno cambiante de forma muy rápida.

Este proceso de mejora para afrontar con esperanza un futuro incierto y difícil se basa en todas y cada una de las 6.250 personas de la División de Fabricación y Subcontrataciones, que individualmente y en conjunto tenemos el reto de crear y potenciar ambientes de trabajo satisfactorios y motivadores donde el quehacer diario tenga un significado dentro de la organización y sea para todos un estímulo en sí mismo. ■

Conocer CASA

Dirección de Informática

La informática en CASA

Hace casi 20 años CASA instalaba uno de los primeros ordenadores que por aquel entonces existían en España. Se trataba de un IBM-1401 de 12 K de memoria que costó varios millones de pesetas (de los de entonces). Hoy día cualquier ordenador, como el «Spectrum» casero, llega fácilmente a las 128 K por poco más de 30.000 pesetas. Esta fulgurante evolución en una tecnología con tan pocos años de historia ha marcado profundamente con su influencia todos los aspectos de la actividad industrial.

Durante los cuatro lustros transcurridos desde que se instaló el primer ordenador de la empresa, y que en realidad discurren casi paralelos y coincidentes con la historia completa de la Informática desde sus orígenes hasta hoy, CASA no ha permanecido ajena en absoluto a este desarrollo tecnológico y, así, puede afirmarse que la Informática está hoy presente con mayor o menor intensidad en prácticamente todas las actividades y organizaciones de la Compañía. Por otro lado, no cabría pensar que una empresa de las dimensiones, características y tecnología de CASA funcionase de forma aceptable sin utilizar de manera intensiva los ordenadores, tanto como herramientas de cálculo y proceso, como desde su vertiente de instrumentos para el tratamiento de

la información y ayuda en la toma de decisiones.

La Informática, hoy, en CASA, se mueve en tres ámbitos de actuación claramente diferenciados, aunque muy relacionados entre sí. El primero es el dedicado a la «Informática de Gestión» y que trata de todos los sistemas mecanizados encaminados a procesar información, tanto en el entorno operativo como en el directivo o estratégico. Sistemas tales como los de Planificación y Control de la Producción (SEYCO, SINTAL, etc.), Gestión y Remuneración del Personal (GEYPER), Gestión Económico Financiera (SIGEF), Control de Almacenes y Aprovisionamiento (GIMA) entre otros, son ejemplos de paquetes desarrollados en CASA por profesionales de la Informática que ayudan diariamente a la operativa, control y gestión de la Empre-

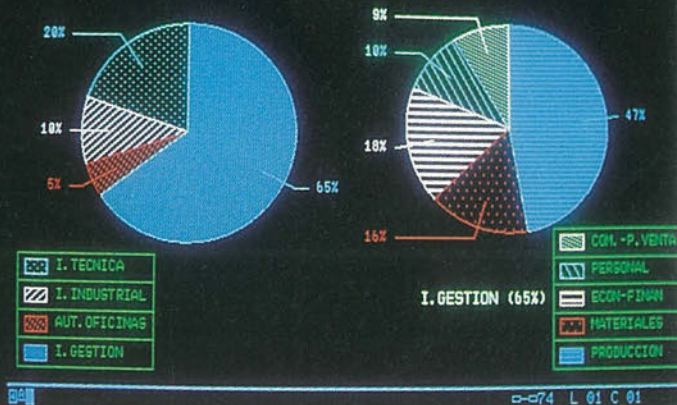
sa. Sería prolijo entrar en detalle a pormenorizar las funciones y características de éstos y de otros sistemas empleados; quizá en artículos posteriores se aprovechará para divulgar algunos de los más conocidos. Baste ahora decir que todos ellos, en conjunto, pretenden constituir un Sistema Integrado de Información compuesto por Bases de Datos y procesos mecanizados comunes, que contribuyen de modo real a la mejora de la productividad y al aumento de la eficacia de la operativa funcional de cada área.

El segundo ámbito de actuación de la Informática en CASA se refiere al entorno «Técnico-Industrial». Aquí, los ordenadores, programas, terminales, etc., son utilizados fundamentalmente como poderosa herramienta de cálculo en los complicados análisis de estructuras, aerodinámicos, de ensayos en vuelo, etc., que dia-

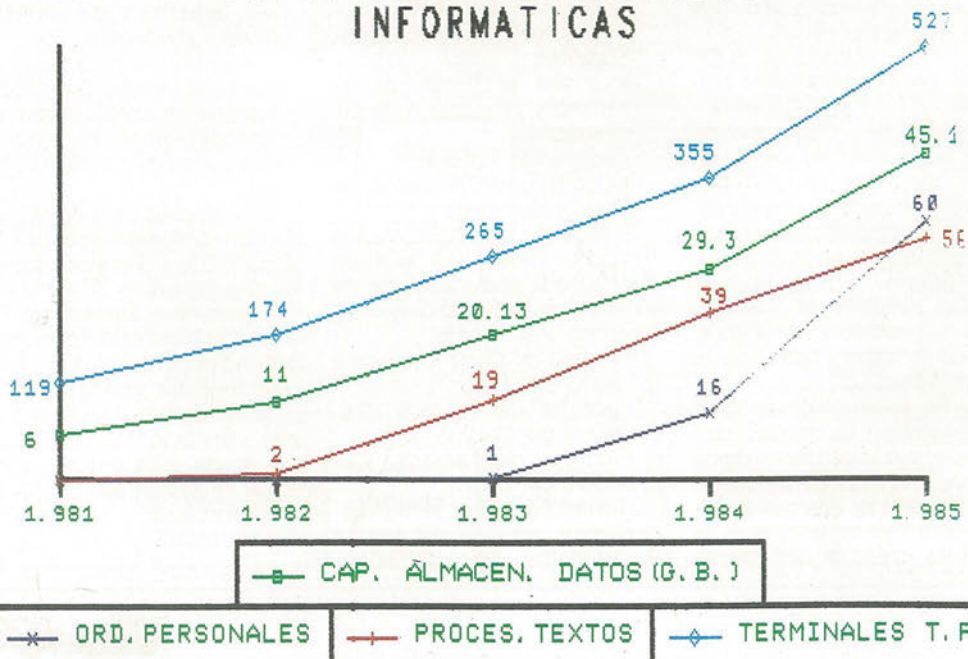
riamente llevan a cabo nuestros departamentos de Ingeniería. También encuadramos aquí los equipos y aplicaciones que giran alrededor del control automático de procesos industriales (Control Numérico, Centro de Chapistería Integral, Robótica, etc.) así como el uso de los ordenadores para el diseño, dibujo y mecanización de elementos (CAD/CAM), técnica de la que CASA es una de las mayores y más intensivas utilizadoras de España.

El último entorno, que no por haber aparecido más recientemente tiene menos importancia, es el que se refiere al empleo de herramientas informáticas para la automatización e incremento de la productividad en el trabajo del llamado «Personal de Oficina». Es la llamada «Ofimática» o «Burótica» o términos por el estilo. No cabe duda alguna que uno de los mayores «booms» últimamente surgidos es el de los ordenado-

AREAS DE ACTIVIDAD INFORMÁTICA



EVOLUCION DE LAS PRINCIPALES MAGNITUDES INFORMATICAS



Parque equipos informáticos CASA -ordenadores-

Modelo	Características	Función
BASF 773	5,5 MIPS 16 MB	Inf. Gestión
IBM 4381	4,8 MIPS 16 MB	Inf. Gestión
IBM 4381	2,4 MIPS 16 MB	Dis. Gráfico
IBM 4341	1,2 MIPS 8 MB	Inf. Gestión
IBM 4341	1,2 MIPS 8 MB	Inf. Gestión
IBM 4341	1,2 MIPS 8 MB	D. Gráf. C. Num.
VAX 785	1,7 MIPS 8 MB	Inf. Técnica
VAX 785	1,7 MIPS 8 MB	Inf. Técnica
VAX 780	1 MIPS 4 MB	Inf. Técnica
VAX 750	0,72 MIPS 3,5 MB	Inf. Técnica
VAX 750	0,72 MIPS 3,5 MB	Inf. Gestión
IBM 4331	0,8 MIPS 4 MB	Inf. Gestión
IBM 4331	0,8 MIPS 4 MB	Inf. Gestión
4x IBM S/36	Ord. 2 nivel	Inf. Gestión

res personales, procesadores de textos y, en general, un conjunto de herramientas hardware y software cuya introducción y adecuada aplicación en los distintos ambientes de la empresa permiten aumentar notablemente la cantidad y, sobre todo, la calidad del trabajo clásico de secretarías, administrativos, planificadores, técnicos e incluso también, de directores. CASA no es tampoco ajena a este desarrollo tecnológico y así a finales de 1985 hay instalados ya en la Empresa más de 60 Ordenadores Personales y 55 Procesadores de textos, que junto a más de 600 terminales de teleproceso, constituyen la infraestructura adecuada para el tratamiento, transporte y comunicación de los datos proporcionados por los sistemas de información antes aludidos.

Otro aspecto divulgativo importante de la Informática que existe actualmente en CASA se refiere a los recursos físicos o materiales utilizados (hardware). Sin entrar en complejidades técnicas, se resume en los cuadros adjuntos el parque aproximado de equipos y características de los mismos. El núcleo de la Informática de Gestión lo constituyen dos grandes ordenadores, uno de IBM (4381-3) y otro de HITACHI (BASF 7173) que, enlazados a otros 10 ordenadores de menor tamaño (IBM 4341, 4331, S/36, etc.), distribuidos a lo ancho de toda la Empresa, constituyen los centros de proceso «inteligentes» a los que se encuentran unidos, aproximadamente, 500 pantallas y 80 impresoras, a través de una compleja red de teleproceso que abarca toda la Empresa. En el entorno técnico/industrial hay un amplio abanico de equipos adecuados cada uno a funciones específicas concretas: cuatro Ordenadores VAX 780/785 (de Digital) para cálculo, Sistemas Computervisión e IBM (CATIA) para diseño gráfico (CAD/CAM), Miniordenadores CALMA y PDP para controlar procesos industriales, etc., son algunos ejemplos de la variedad y volumen de los recursos utilizados en este ambiente.

Y, alrededor de todo ello, existe un equipo de profesionales informáticos, formado por

unas 130 personas centrales, más 50 distribuidas en las Divisiones que, con sus conocimientos, trabajo e ilusión, consiguen que ese conjunto de hardware o «chatarra inteligente», proporcione un servicio al resto de las organizaciones de la Empresa, de acuerdo con las necesidades y requerimientos de éstas.

Hablar de cuál va a ser el futuro de la Informática en CASA es un trabajo que sobra. Si, como todos deseamos, nuestra Empresa continúa en su actual línea de expansión y tecnología puntera, ello sólo será posible si, además de otros aspectos, se cuenta, en un lugar destacado, con el empleo intenso y cada vez más racio-

nal y productivo de la Informática. En todo caso, las nuevas generaciones que nos sustituyan se encargarán por sí mismas de desmitificar este apasionante «mundo de los ordenadores», situándolo en el plano de la normalidad y de lo cotidiano. ¿Contribuirá ello a hacernos más felices? ■

Factoría de Cádiz

Puesta en marcha de la programación automática célula de recantado

De acuerdo con las noticias de las anteriores «Noticias CASA n.º 4 y 7», se informa de la completa puesta en marcha de la célula de recantado del futuro Centro de Chapistería integrada de Cádiz.

El proceso de fabricación de una pieza de chapa conformada en prensa empieza por la obtención de un «formato» con el «desarrollo» de la pieza a fabricar; para ello, en el proceso tradicional, se venía realizando partiendo de un trazado (plano de la pieza desarrollado) que mediante un proceso de fotoanodizado, recantado y limado al trazo de plantillas se obtenía una plantilla o útil de recantar, la cual servía para realizar el contorneado o recantado de dicho formato mediante máquinas manuales, posteriormente se daban los taladros para fijación del formato al útil de conformar.

Con el nuevo sistema, basado en una Recantadora automática TRUMATIC BF-2300 de CN y un sistema informático basado en ordenador APOLO, se consigue realizar todo el proceso resumido anterior de una sola vez, utilizando solamente esta máquina con una reducción de tiempo comprobada de 6 a 1 y una notable reducción en el ciclo de fabricación, además de conseguir un significativo ahorro en el coste de útiles.

El equipo informático adquirido a CALMA consta de:

- Dos CPU'S Apolo con CPU de 32 bits.



Sistema informático de la recantadora Triumph.

- Dos pantallas gráficas de 1.024 x 800 puntos de definición.
- Dos pantallas alfanuméricas.
- Una mesa digitalizadora de 1.200 x 900 mm.
- Una impresora.
- Un grabador de cintas de cassette.
- El sistema informático con ayuda del operador distribuye las piezas en el formato de chapa que se le da, para lograr un óptimo aprovechamiento (nesting automático).
- Se efectúa la programación de CN para el recantado y taladrado.
- El sistema produce la cinta o cassette para el CN de la Máquina.

El software suministrado por KRUPP DATA PROCESSING y CALMA consta de un sistema gráfico para realización de «nesting» automático, planificación, creación de sendas de mecanizado para el CN y post-procesador para TRUMATIC.

El proceso de trabajo para la programación y obtención de los cassettes para el funcionamiento de la máquina se desarrolla de forma esquemática en las siguientes etapas:

- Digitalización de la forma geométrica del formato a obtener, así como datos del material, espesor, grupo de planificación, etc.

La puesta a punto del Software y su adaptación al hardware específico adquirido por CASA ha supuesto un reto, felizmente resuelto por A.S.P. de Cádiz, logrando una automatización de todo el proceso.

Esto no es sino un primer paso que se verá continuado por la llegada, a principios de año, de la nueva prensa de conformado a alta presión (1.000 kg/cm.²) de célula de fluido, que permitirá en un plazo inferior a dos años cambiar la fisonomía tradicional de la chapistería aeronáutica aplicando ampliamente el concepto CAD/CAM. ■

División Espacio y Sistemas

Satélite Hipparcos: contribución de CASA

El satélite astrométrico HIPPARCOS, en curso de realización por ESA (Agencia Europea del Espacio), tiene por objeto medir con gran precisión las posiciones angulares de un gran número de estrellas y sus variaciones de posición en el tiempo. Estas medidas que hasta ahora se han hecho sólo desde observatorios terrestres tienen gran importancia para los astrónomos en el estudio de la naturaleza de nuestra galaxia y del Universo.

EN la actualidad las medidas desde tierra están limitadas a 0,04 segundos de arco debido a las limitaciones que producen la refracción atmosférica y las deformaciones de los instrumentos por efectos térmicos y gravitatorios. Con el satélite HIPPARCOS se alcanzará una precisión de medida de 0,002

segundos de arco y durante los 2,5 años de vida del mismo se catalogarán unas 100.000 estrellas elegidas previamente.

Comparativamente a los catálogos existentes, éste del Hipparcos permitirá disminuir errores, obtener paralajes absolutos y no relativos, una red de referencia más densa y

una cobertura homogénea del cielo. El programa de observación será dirigido desde el suelo y permitirá un barrido continuo y sistemático mediante un telescopio de la totalidad de la esfera celeste.

El satélite HIPPARCOS será lanzado en 1988 con un ARIANE IV desde la base de Kourou (Guayana francesa). Su

realización es responsabilidad del consorcio MESH actuando la sociedad MATRA (Francia) como contratista principal. El programa comprende tres modelos: modelo de ingeniería (EM), modelo estructural (STM) y modelo de vuelo (PFM).

Participación de CASA

En la realización de este satélite, C.A.S.A., por medio de su División Espacio y Sistemas, tiene una participación muy importante tanto en el módulo de pago (en subcontrato con MATRA) como en la estructura (en subcontrato con ERNO, Alemania). CASA ha entregado, ya, todos los elementos de los que es responsable para los modelos EM y STM (éste en curso de calificación en MATRA, Toulouse). Los elementos del modelo SMF se entregarán en el próximo mes de julio.

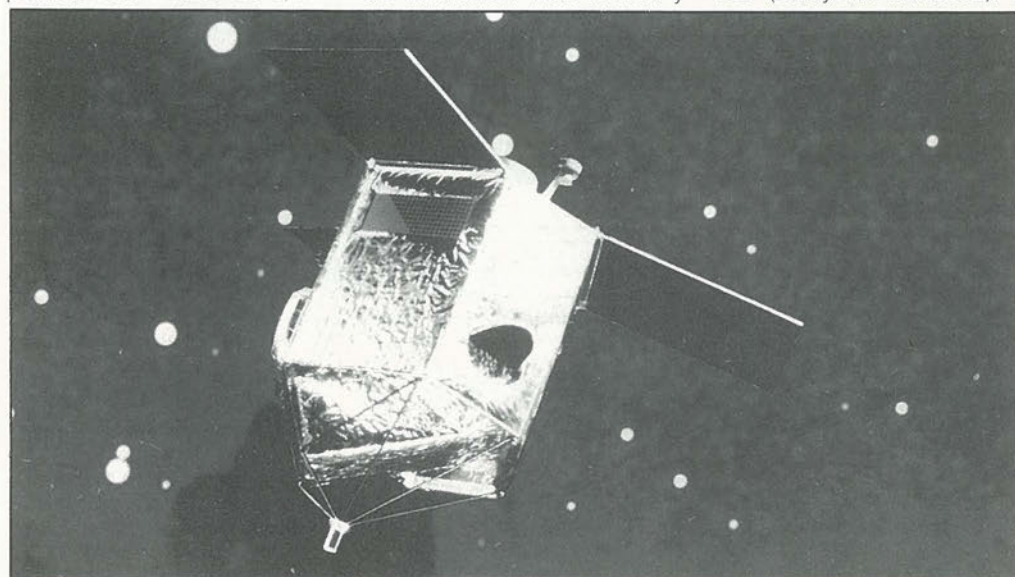
En el módulo de pago es responsabilidad de CASA la realización del:

- Subsistema de baffles, toma de entrada de luz de 1,5 m. x 0,45 m. en fibra de carbono.
- Los soportes para los tres espejos del telescopio en invar y titanio.
- La estructura secundaria formada por numerosas piezas entre las que se pueden destacar las tapas de los espejos y los cerramientos superior, inferior y laterales del telescopio fabricados en sandwich de aluminio de 0,1 y 0,3 mm.

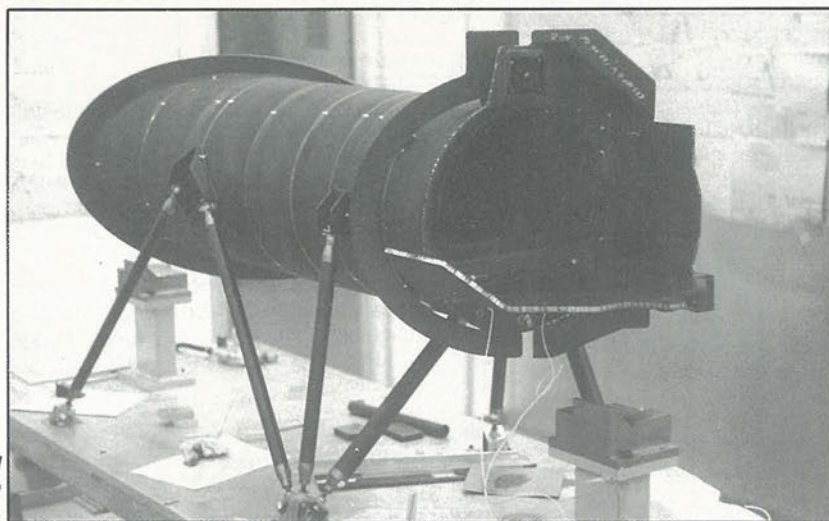
En cuanto al módulo de servicios, CASA realiza:

- En la estructura del satélite los anillos superior e inferior, los soportes de los tanques de gas frío e hidrazina los tubos rigidizadores.
- La estructura de protección térmica que recubre todo el módulo de pago exceptuando las bocas de los baffles.

Cuando se entreguen en julio próximo los elementos del modelo de vuelo, la División Espacio y Sistemas habrá completado, estamos seguros, con éxito, su participación en un satélite más de ESA. ■



Maqueta de satélite astrométrico HIPPARCOS.



Baffles del módulo de pago.

Saludos del Director General del INI

FRANCISCO
JAVIER
ALVAREZ VARA



**Director General
del INI**

Doctor Ingeniero Aeronáutico por la Universidad de Madrid y en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Pensilvania. Administrador principal en la Agencia Internacional de la Energía de la OCDE en París, se incorpora al Instituto Nacional de Industria en 1979, donde ha ocupado sucesivamente los cargos de Subdirector de Desarrollo Corporativo y Tecnología del INI; Director General de la Empresa Nacional de Innovación (ENISA), y Presidente de Equipos Electrónicos (EESA), empresa de la División Electrónica e Informática del INI. Es Director General del Instituto Nacional de Industria (INI) desde octubre de 1984.

El Grupo INI sufre en estos momentos un proceso de reestructuración muy profundo y sin precedentes, por la intensidad, en su historia de más de cuarenta años. Acosado por una crisis financiera de gran magnitud, el Estado se ve imposibilitado para asignar a las empresas públicas recursos crecientes que se hundan en empresas sin futuro con el único objeto de mantener sus niveles de empleo: El objetivo del mantenimiento de empleo en sectores en declive es loable y positivo, pero no hay que olvidar sus costes: la canalización de más y más recursos a empresas con fuertes pérdidas, impide asignar los recursos necesarios a las actividades y empresas que tienen un futuro de crecimiento. Por ello el dilema es claro: si se mantienen, a toda costa, actividades no rentables para mantener el empleo artificialmente en ellas, no podremos crear el empleo necesario en las actividades emergentes.

Con todo, incluso con reducciones de capacidad importantes, la modernización de lo salvable en esas industrias con problemas, absorbe la casi totalidad de los recursos que el Estado pone en nuestras manos a través de los Presupuestos Generales.

Toda esta digresión sirve para explicar la acción del Instituto en los últimos quince meses. Se ha acometido la reconversión del sector naval civil, se ha cerrado la cabecera de Sagunto, se ha procedido a la liquidación de algunas empresas —caso insólito en el INI— como ha sido el caso de CSB, y a la venta de muchas otras (Marsans, ENTURSA Textil Tarazona y, a punto de finalizar, SEAT). El efecto neto de todo es una reducción en el nivel de pérdidas y un horizonte más claro, aunque quedan todavía muchos problemas que resolver. Durante este período, sin embargo, no hemos podido dar fondos a las empresas con un futuro más claro y con una capacidad de crecimiento. Tales empresas han crecido y van a crecer sólo en la medida en lo que los recursos que hayan generado o generen sus beneficios y sus amortizaciones. Sólo ha habido una excepción a tal regla: Construcciones Aeronáuticas, S.A. En el INI tenemos muy claro cómo debe ser el futuro de CASA, empresa en la que continuaremos detentando la misma participación

accionarial que ahora tenemos. Queremos que CASA, situada en una encrucijada muy importante, continúe siendo lo que ya hoy día es: una empresa de ciclo completo que diseña, fabrica y vende aviones en los cinco continentes, suficientemente competitiva como para exportar mucho más de la mitad de lo que vende cada año. A CASA y sólo a CASA, de entre las empresas que nos permitirán crecer en el futuro, se le han dado en 1985 y se le darán en 1986 recursos para continuar su marcha ascendente. Sin duda las cantidades podrían ser mayores y pueden parecer insuficientes. Ello, no obstante, indica que continuamos apostando por CASA en el futuro del INI.

Naturalmente esa apuesta que el INI realiza y que se traduce en el apoyo financiero del Estado —que es, al fin y al cabo, del contribuyente— exige de la empresa una contrapartida de esfuerzo y responsabilidad de la Dirección, seleccionando adecuadamente los Programas nuevos a acometer y controlando las magnitudes económicas de la empresa, de los técnicos —columna vertebral de toda empresa en sectores de tecnología avanzada— terminando en plazo programas y realizando una esencial labor de formación interna con sus colegas recién incorporados desde la Universidad y de los trabajadores todos, eliminando rigideces en el esquema de relaciones laborales que no siempre ha sido el ideal en CASA.

Se trata, en suma, de un esfuerzo de todos en favor de todos para que la empresa pública que es CASA pueda considerar definitivamente superado el bache que significó el año 1984.

Quiero además utilizar esta tribuna para llamar la atención de CASA sobre la importancia de la colaboración con otras empresas del Grupo INI, ya sea para permitir la transferencia de tecnología desde CASA, como para realizar programas conjuntos con los naturales contratistas de CASA particularmente, en el grupo electrónico que ha realizado considerables avances en el campo de la aviónica, participando activamente en el Programa Airbus.

Para finalizar sólo expresar mi confianza personal en el futuro de CASA y de sus productos y desear a todos un feliz 1986. ■

Gira por latinoamérica



El pasado veinte de octubre un CASA C-101/5 y un CASA C-212 (serie 200) realizaron una gira por Latinoamérica, mostrando sus cualidades operativas en vuelos de exhibición y demostración para las Fuerzas Armadas de México, Colombia, Ecuador, Paraguay y Uruguay, finalizando el periplo en Texas, Estados Unidos.

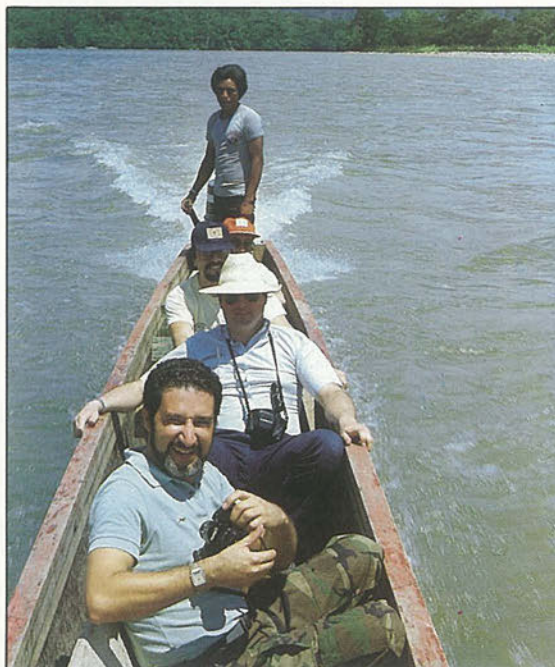
Esta gira, que por su preparación y ejecución fue un éxito, se llevó a cabo bajo la responsabilidad del Ejército del Aire español, de acuerdo con lo solicitado por CASA, aportando nuestro Ejército del Aire, aparte de la coordinación y realización de sus operaciones en vuelo, el gran conocimiento y experiencia que tiene como usuario de los dos aviones. También hay que destacar, junto al esfuerzo de los hombres del Ejército del Aire español que participaron en la gira, la estimable ayuda prestada por nuestros embajadores acreditados en los diversos países que constituyeron el itinerario. CASA contribuyó con un soporte logístico de recursos, con los aviones y personal técnico y comercial.

CASA, beneficiaria principal de esta gira, por la exhibición de sus productos, está agradecida al Ejército del Aire, su primer cliente, y, en este caso, nuestro mejor introductor que, además, permitió el mostrar a futuros posibles clientes, que los aviones están operativos en nuestra propia Fuerza Aérea. Mejor ejemplo no se podía utilizar.

Se dice en la práctica industrial y mercantil que detrás de un producto o de un fabricado no sólo está quien lo fabrica o produce, sino todo un país. En el mundo aeronáutico y en lenguaje coloquial, un avión, además de su marca de fabricación, lleva la nacionalidad de donde nace... un avión es además francés, americano o español, como es en este caso el C-101 o el C-212, y en este sentido y por poner un ejemplo, se puede mencionar la venta de 16 C-101 a Jordania en la que CASA se sintió apoyada, desde el Ministerio de Comercio al

de Exteriores, sin olvidar el vuelo que realizaron los reyes Juan Carlos y Hussein, en la base de Los Llanos de Albacete, donde también el Ejército del Aire fue el anfitrión. La gira por Latinoamérica ha sido también otro ejemplo importante de colaboración entre CASA y Defensa, a través del Ejército del Aire. La misión está cumplida y la siembra realizada. Desde estas páginas de «Noticias CASA» hacemos público nuestro agradecimiento.

En el reportaje que a continuación ofrecemos, escrito por Ignacio Cifuentes, constan cifras, datos y curiosidades sobre la gira; pero detrás de todo ello se encuentra un arduo trabajo de muchas personas, así como la enriquecedora experiencia técnica y humana que un proyecto de estas características supone, desde que los dos aviones fueron adscritos al 44 grupo del Ejército del Aire, hasta que, finalmente un Hércules, desde México, transportó a España (desmontado) el C-101.



1. Salida de Madrid	31.10.85
Llegada a México	9.11.85
2. Veracruz (Marina)	11-12.11.85
Sta. Lucía (F.A.)	13-14.11.85
3. Llegada Colombia	18.11.85
Fuerza Aérea Colombia (Cali-Apiay)	
4. Llegada Ecuador	22.11.85
Fuerza Aérea Ecuatoriana (Manta, Quito y Guayaquil)	
5. Llegada a Paraguay	30.11.85
(Fuerza Aérea Paraguaya) Asunción	
6. Llegada Uruguay	3.12.85
Fuerza Aérea Uruguay (Montevideo-Durazno)	
7. Llegada USA	11.12.85
Fuerza Aérea EE.UU. (USAF) San Antonio-Texas	
8. Llegada a México	17.12.85

Parte de la tripulación durante un día de descanso en la selva ecuatoriana.

El C-212 en Saracayó (Pastaza-Ecuador) con el tren hundido en la «pista».

DE ZAPOPAN A SAN ANTONIO: Doce mil millas con el C-101

SENTA y un vuelos realizados en un plazo de treinta y nueve días, evaluación del avión en seis países distintos y por treinta y cinco pilotos diferentes, un recorrido de más de doce mil millas cruzando tres veces los Andes y el montaje y desmontaje del avión en México



Tripulaciones y mecánicos del C-101 y C-212 momentos antes de la salida desde Uruguay para S. Antonio.

averías del C-101, que puede así permitir un alto grado de utilización, y vaya por delante que el programa se cumplió a la perfección.

El mismo esfuerzo, y con el mismo resultado satisfactorio, se le exigió al C-212 que durante toda la gira acompañó al C-101. Su misión era la de actuar como avión nodriza, transportando los repuestos y equipo de tierra del C-101. Asimismo, el C-212 fue también presentado en los escasísimos países de la zona donde todavía no opera.

El C-212 salió de Getafe el día 23 de octubre y siguiendo la ruta del Norte llegó a los EE.UU. el día 26, donde fue evaluado por el U.S. Army. El día 8 de noviembre llega a México para iniciar, junto al C-101, la gira americana.

Como es sabido, la Marina mexicana ha adquirido recientemente diez C-212, cuyas entregas comenzarán el próximo mes de febrero. No podía dejarse pasar la oportunidad de demostrarlo en su futura zona de operación, por lo que se desplaza hasta Veracruz para su demostración ante la Marina mexicana, que procede también a la evaluación del C-101.

Entre los días 13 y 14 de noviembre los aviones operan desde Santa Lucía. Sobre esta pista, situada a 8.000 ft. de altitud, realiza el C-101 su exhibición, y es evaluado en misiones de enseñanza por pilotos de la F.A. mexicana.

Durante nuestra estancia en México no podemos por menos que sentirnos conmovidos ante los efectos del terremoto recientemente sufrido por este pueblo, y recibimos con dolor y preocupación las noticias de la tragedia del Nevado del Ruiz, en Colombia, nuestro siguiente punto de destino.

Colombia

En su viaje desde México a Colombia, el C-101 hace una escala en Honduras, país en el que se encuentran en operación desde hace año y medio cuatro aviones de este tipo.

El lunes 18 de noviembre se inicia la presentación a la F.A. Colombiana. La evaluación del C-101 se realiza en la Base de



D.F., son datos que dan una primera idea de lo que ha sido la gira del CASA C-101 por tierras americanas.

El C-101 se desmonta en Getafe y es trasladado desde allí hasta México en un Hércules de la F.A. española el pasado día 31 de octubre. Una vez allí el avión es montado de nuevo, rea-

lizándose el trabajo en las instalaciones a tal fin facilitadas por la F.A. mexicana, que colabora junto al personal de CASA en las tareas de montaje.

México

Cumpliendo con el programa previsto, el avión realiza su pri-

mer vuelo en México el día 9 de noviembre. Se inicia así lo que va a ser una constante durante todo el viaje; un apretadísimo programa de vuelos y con las fechas de llegada a los distintos países que no se pueden cambiar. Esto no hubiera podido planearse así sin tener una absoluta confianza en el bajo índice de

Gira por latinoamérica

Apoyi y, en la Escuela de Aviación de Cali, donde se lleva a cabo la enseñanza con los T-34.

Las visitas a tantas Bases diferentes y las conversaciones que se mantienen a lo largo de las jornadas de trabajo correspondientes confirman, una vez más, algo que por sabido no deja de ser interesante. La similitud en el funcionamiento de las diversas Unidades y la similitud de criterios a la hora de enjuiciar los aviones. Las características —por supuesto que bien conocidas y recitadas por nosotros— del C-101 en cuanto a cualidades de vuelo, alcance, autonomía, bajo consumo, capacidad para el tiro y el comportamiento de su motor, que permiten un manejo del mismo sin restricciones, son motivo de sorpresa y alabanza, y son el constante comentario a lo largo de la gira de todos los pilotos que vuelan el C-101.

Durante la presentación realizada en el aeropuerto militar de Bogotá tenemos ocasión de comprobar la gran movilización internacional en favor de los damnificados en la tragedia del Nevado del Ruiz. Aviones Hércules de muy distintas nacionalidades operan sin descanso en su humanitaria labor. Entre ellos se encuentra el del Ejército del Aire enviado para tal fin por España.

Ecuador

El viernes día 22 de noviembre se trasladan los aviones a Quito, para dar comienzo a la evaluación en Ecuador. Aquí la operación tiene una logística diferente, pues éste es el único país de la zona en que todavía no opera ningún avión de CASA y mientras el C-101 es evaluado en unas bases por la Fuerza Aérea, el C-212 lo es en otras diferentes por Servicio Aéreo del Ejército (SAE) y la Fuerza Aérea.

Tras un primer vuelo de evaluación en la Base Aérea No. 1 (Quito), el C-101 se traslada a la Base de Manta. Allí es operado tanto en misiones de enseñanza como en misiones de tiro, realizando el lanzamiento de las bombas de prácticas y el de las de 125 kg. que la firma EXPAL suministra. Tras estos vuelos de evaluación, el C-101 se desplaza hasta Guayaquil, para reunirse con el C-212 que ha tenido que realizar un apretado y difícil programa de vuelos.



Pilotos uruguayos en el momento de subir al C-101 para evaluarlo.

Durante el último tramo del viaje, el C-101 realiza vuelos que ya son historia:

***Asunción-La Paz, 1.420 millas a 4h.5';
Lima-Quito, sobrevolando los Andes con alturas en torno a los 25.000 ft. y el vuelo Panamá-México, 1.500 millas, parte de ellas en vuelo nocturno...***

Tras una primera demostración en la Base Aérea No. 1, el C-212 tralada a la Base de Manta los repuestos y equipo de tierra del C-101 que posteriormente recogerá y se dispone a realizar unos difíciles vuelos de evaluación para el SAE, con operación en las bases de Llorocachi, Pastaza y Santiago, en plena selva amazónica. Para sorpresa de todos aquellos que no conocen el avión, el C-212 opera sin problema en las pistas citadas, de penetraciones difíciles, y escasa longitud y anchura. Según los datos facilitados, la pista del poblado de Saracayó (Pastaza) tiene una longitud de 500 m. y un ancho de 10 m.

Reunidos todos de nuevo en Guayaquil, después de haber demostrado allí el C-212 ante la Armada, se inicia el largo recorrido hacia Paraguay. En un primer salto de 1320 NM el

C-101 llega hasta Iquique (Chile), base en la que se encuentran destacados los aviones C-101 de la F.A. chilena. En un segundo salto el C-101, cruzando los Andes a 35.000 ft., llega hasta Asunción. La orografía de la zona hace que durante cerca de una hora se vuele sin ningún tipo de comunicaciones ni ayudas. El mismo recorrido lo realiza el C-212, ateniéndose a sus performances.

Paraguay

El 30 de noviembre están ya los dos aviones en Asunción, realizando exhibiciones en la zona militar del aeropuerto, ante altas personalidades del gobierno de la nación. Allí el C-212 es muy conocido por estar operativo en la Fuerza Aérea. La evaluación del C-101 se realizó durante los días siguientes y en esta misma base, donde operan los aviones «Xavante» y tras unos vuelos de evaluación general del C-101, la F.A. paraguaya decide realizar un combate entre el C-101 y un «Xavante». Los pilotos designados para tal ejercicio son los más expertos de la Fuerza Aérea en este último tipo de avión. Uno, pilotando el «Xavante» que le es tan familiar; el otro, pilotando un avión nuevo para él... y el C-101 salió victorioso.

Uruguay

De acuerdo con los planes establecidos, el día 3 de diciembre

los aviones llegan a Montevideo, en donde estaba previsto que terminase la gira. El C-101 se traslada a la Base de Durazno en donde se realizan vuelos de evaluación general del avión y de evaluación como entrenador de tiro, procediéndose al lanzamiento de bombas de prácticas de la firma EXPAL.

Durante nuestra estancia en Uruguay se nos comenta el hecho (quizás no suficientemente de todos conocido) de que un C-212 de la F.A. uruguaya ha estado operando satisfactoriamente en la Antártida, en la Base March.

Se viven las últimas horas de esta larga gira y el que más y el que menos está ya contando los días que faltan para volver a casa.

Pero una llamada de Madrid cambia los planes ya que se ha recibido una invitación para demostrar el C-101 en la Base de Randolph, en San Antonio (Texas), en los próximos días. Estamos en Montevideo, a 7 de diciembre, y hay que llegar a San Antonio, a casi seis mil millas de distancia, para que el C-101 opere allí a partir del día 12 de diciembre.

Despedida en Estados Unidos

El 11 de diciembre el C-101 ya está allí, pero el viaje no ha sido fácil. Problemas burocráticos en la tramitación de los sobrevuelos hacen que la tripulación del C-101 tenga que perder un día en Lima y la del C-212 más de dos en Bolivia, con lo que no llegan a San Antonio hasta el 14 de diciembre.

En Randolph se realiza una larga exposición de distintos aspectos del C-101, es examinado por el personal de mantenimiento y allí, entre los famosos T-37 y Talon, es evaluado por los pilotos de la USAF, realizando en un solo día hasta cuatro períodos de vuelo consecutivos.

El 17 de diciembre, cerca de mes y medio después, el C-101 y el C-212 están de nuevo en México. El primero, listo para ser desmontado de nuevo y trasladado en un Hércules a España; el segundo, preparado para hacer una vez más la ruta del Norte que le traerá a CASA. ■

Ignacio M. CIFUENTES

El departamento médico informa

EN el Complejo de Getafe se va a proceder al cierre de los botiquines distribuidos por las naves, con la intención de que el tratamiento médico-quirúrgico, incluso por patología mínima, sea correctamente aplicado por los Servicios Médicos.

Los botiquines estarán a disposición de los usuarios, con dotación de primeros auxilios, solamente en ausencia del personal de los Servicios Médicos.

Vacuna antitetánica

EL Departamento Médico, a través de sus médicos y A.T.S., va a realizar una Campaña de Vacunación Antitetánica.

Desde estas páginas, el Departamento Médico solicita la colaboración de todos para tratar de evitar completamente el riesgo de alta mortalidad. (La vacunación es el 100% efectiva si se realiza correctamente.)

Por todo ello, los que lo deseen, pueden dirigirse a los Servicios Médicos de su Centro donde recibirán más amplia información sobre el tema, así como la vacunación, los que quieran vacunarse.

La Campaña de Vacunación dará comienzo el día 1.º del mes de marzo.

El Jefe del Departamento Médico
Dr. L. Rincón Casillas

Planta depuradora en Getafe

A mediados de noviembre de 1985, se iniciaron las demoliciones necesarias para la instalación en Factoría de Getafe de la nueva planta de tratamiento de aguas residuales industriales.

El presupuesto total de esta obra asciende a: **87.231.067' ptas.**

En virtud del convenio establecido entre la «Consejería de Obras Públicas y Transporte de la Comunidad de Madrid» y C.A.S.A., dicha Consejería ha aportado **19.830.000' ptas.**



Ministro argentino en Getafe

EL pasado 18 de diciembre, durante su visita oficial a España, el Ministro de Defensa Argentino, Roque Guillermo Carranza, visitó nuestras instalaciones de la Factoría de Getafe.

En la foto junto al General de Andrés (Director General de Armamento y Material) y nuestro Presidente, durante la visita a las instalaciones.

Directivo de CASA en AIRBUS

EL día 2 de enero se ha incorporado a AIRBUS INDUSTRIE, Angel Hurtado Polo, hasta ahora director de Contratos de CASA.

En próximas fechas ocupará el cargo de vicepresidente Purchasing.

Angel Hurtado nació en Burgos, hace 39 años, está casado y tiene 3 hijos.

Ingeniero Superior Aeronáutico, obtuvo el número 1 de la 7.ª Promoción, cuando se tituló en 1970. También es Graduado en Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Complutense de Madrid.

Angel Hurtado ha realizado numerosas e importantes negociaciones con muchas firmas y en el caso particular del Programa Airbus, ha sido el máximo responsable, a tra-



Angel Hurtado Polo

vés del personal de su Departamento, de la gestión completa de las relaciones contractuales de CASA con AIRBUS INDUSTRIE y sus Partners, así como con los Organismos de tutela de la Administración Española. Desde estas páginas damos nuestra más cordial enhorabuena a Angel Hurtado. Y le deseamos toda suerte de éxitos.

José Antonio Martínez García

ACTUAL Asesor a la Dirección Garantía de Calidad, y Doctor Ingeniero Aeronáutico, ha sido elegido *Presidente de la Asociación Española para el Control de la Calidad*, el 5 de noviembre de 1985, en la reunión del Consejo Nacional de dicha Asociación.

Es persona muy conocida nacional e internacionalmente en el campo de la Calidad y tra-

baja en C.A.S.A. desde el 9 de octubre de 1950. Su currículum vitae es sumamente amplio perteneciendo a numerosas instituciones, tanto nacionales como internacionales relacionadas con la Calidad.

Asimismo ha presidido y coordinado numerosos Congresos y Seminarios sobre aeronáutica y calidad. Enhorabuena.

Calificación laboratorio de Metrología de Getafe

EL 2 de diciembre de 1985 la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología del MINER ha decidido calificar a nuestro laboratorio, como laboratorio de calibración dentro del Sistema de Calibración Industrial (SCI) previsto en la orden del MINER del 21 junio 82, quedando clasificado en las áreas de:

- Dimensiones.
 - Masa-Fuerza.
 - Electricidad.,
- Y en la Subárea de:
- Presión.

Esto significa que nuestro Laboratorio de Getafe puede ya realizar calibraciones a otras empresas como Laboratorio oficial.

Como es lógico, C.A.S.A. desea clasificar nuestros Laboratorios de Metrología en la zona Sur también dentro del S.C.I. En próximos números seguiremos informando sobre este importante logro.

Noticias sobre informática

LA Dirección de Informática, a través de su Centro de Información, ha editado un Boletín de Noticias (n.º 1, diciembre 1985), dirigido a los usuarios del Centro de Información.

Dicho Centro es un nuevo servicio para dar apoyo, asesoría y monitorización directa a los usuarios finales, facilitándole su labor a los usuarios no especializados en informática.

El Boletín será el canal de transmisión de todas aquellas noticias que puedan tener interés para el conjunto.



Homenaje a jubilados en Factoría de San Pablo

EL pasado 18 de diciembre se celebró en Factoría de San Pablo un homenaje a 18 productores jubilados durante el último año.

El acto estuvo presidido por el director de la factoría, José Luis García Casas, a quien acompañaban los subdirectores y jefes de departamento de los productores jubilados.

Asistieron, asimismo, diversos compañeros de los homenajeados, con lo que el acto tuvo un carácter entrañable y emotivo para estos jubilados.

En breves palabras, el director de la factoría les agradeció en nombre de CASA los servicios prestados durante su prolongada vida laboral, así como su contribución al espléndido desarrollo de nuestra empresa. Al final del acto los asistentes brindaron con una copa de vino español.

Alumna de Tablada repite premio

EN nuestro n.º 6 (septiembre-octubre-85) dábamos la noticia del Primer Premio Literario que una alumna de F.P.-1 de esta Factoría (actualmente en 2.º Curso) había obtenido en un concurso convocado por el Gobierno Autonómico Andaluz.

Hoy hemos de congratularnos al conocer que M^a Jesús de Pando Rojo ha sido nuevamente premiada; esta vez en un concurso literario patrocinado por la O.N.C.E., que le ha supuesto el Primer Premio Provincial, con una dotación en metálico de 40.000' -ptas. y el derecho a participar en la siguiente fase (Autonómica), previa a la fase final (Nacional).

Su composición literaria, ajustada al tema «COMO SON LAS COSAS SIN VER», se titula «MI CLARIDAD DIARNA: UN PUEBLO DE ESPAÑA» y su lectura denota claramente la exquisita sensibilidad de esta joven y de la que puede darnos una idea la de-

dicatoria que encabeza su trabajo premiado:

«A todas aquellas personas que sientan la alegría de vivir con cada rayo de sol, con la lluvia y el viento, con el amor, la fe y el deseo de paz.»

Felicitemos desde aquí a esta alumna, expresándole nuestra más calurosa enhorabuena y animándola a que no ceje en su empeño y continúe cosechando nuevos triunfos literarios.



Próximos Salones Aeroespaciales

● FIDA'86

Del 9 al 16 de marzo de 1986 se celebrará en Chile la FIDA'86. En dicha Feria se expondrán al mundo aeronáutico los avances tecnológicos más importantes en el campo de la aviación mundial.

FIDA'86 reunirá a un buen número de países participantes de Latinoamérica y de todo el mundo y sus empresas aeroespaciales más representativas entre las que CASA estará presente.

La muestra será una nueva oportunidad de encuentro para los especialistas del campo de la aeronáutica.

● COSMO'86

Asimismo, del 22 al 27 de abril se celebrará el Salón Internacional Aeroespacial y de la Defensa COSMO'86.

El marco de este importante Salón será el Aeropuerto de Gerona, habilitado especialmente para tal evento.

En ediciones anteriores, celebradas en Barcelona, se pudo comprobar el gran interés que la industria española despertaba entre los expositores y visitantes de todo el mundo. CASA, evidentemente, tendrá un lugar destacado en dicha Muestra, por su propia capacidad y alta tecnología.

Este año, ha asumido la presidencia de dicho Salón nuestro Presidente, Fernando de Caralt.



El C-212 empleado en estudios biológicos

SUBVENCIONADO por el Ayuntamiento de Sevilla, el colectivo Convir con la Naturaleza está llevando a cabo una meritoria labor de divulgación e investigación en el Parque Nacional de Doñana.

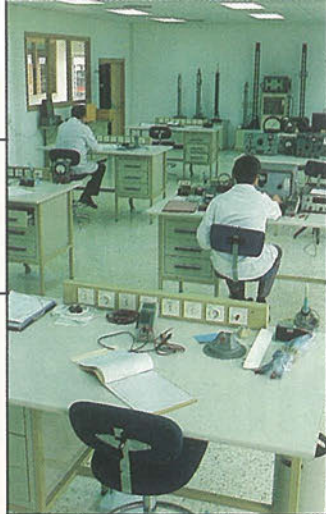
Recientemente han efectuado vuelos de observación de la zona. Desde la perspectiva que les ofrecen estos vuelos pudieron observar con meridiana claridad los grandes ecosistemas sobre los que trabajan: la ría del Guadalquivir, las Marismas y las Dunas Móviles de Doñana.

Estos trabajos son realizados con aviones C-212 aprovechando vuelos de CASA y del Ejército del Aire con la ayuda del control aéreo de Sevilla. Los últimos estudios efectuados en Doñana desde nuestros aviones se han centrado en el censo de especies y su localización, la migración de las aves y en otros estudios específicos.

Acuerdo Casa-Turbomeca

CASA y TURBOMECA han firmado un Acuerdo el pasado 20 de enero de 1986 por el que TURBOMECA confía a CASA el mantenimiento logístico de sus fabricados aeronáuticos que están en servicio en España. Los servicios que prestará CASA serán a través de su división de Mantenimiento y de la factoría de Ajalvir con la correspondiente provisión de recambios, distribución de la documentación, asistencia técnica para los usuarios, y operaciones de mantenimiento incluyendo hasta el segundo nivel (intercambio modular para los motores concernientes).

Con este acuerdo TURBOMECA mejorará las prestaciones de sus servicios y la rapidez en los mismos, ya que la división de Mantenimiento de CASA tiene una larga y reconocida experiencia en este tipo de trabajo, razón por la cual ha sido elegida por TURBOMECA.



Laboratorio de Metrología Electrónica de San Pablo

COMO consecuencia de los contratos de revisión de aviones de las Fuerzas Aéreas de los Estados Unidos se creó en San Pablo en 1962 el Laboratorio de Metrología Electrónica que en los últimos años ha sufrido una gran transformación tecnológica. La mayoría de los equipos y patrones empleados en la actualidad han sido adquiridos en la presente década.

Este laboratorio cuenta con dos departamentos perfectamente definidos: uno dedicado a la calibración de equipos de medidas eléctricas tales como: frecuencia, tensión, resistencia, inductancia, capacidad, etc., y otro, dedicado a la calibración de equipos de medidas no eléctricas tales como fuerza, momento, presión, masa, temperatura, etc.

GETAFE Nuevo hangar para los F-15

DURANTE el pasado mes de enero, en el complejo de Getafe, han finalizado las obras de construcción y acondicionamiento del hangar de seguridad para trabajos en el sistema de combustible del avión F-15 y Línea de Vuelo.

Este hangar tricelular, con capacidad para tres aviones separados físicamente, está equipado con doble sistema de extinción de incendios ambos automáticos y con sistema de preacción:

- Sprinklers de agua ligera (espuma + agua),

- Cañones subalares activados mediante detectores ultravioletas.

El acondicionamiento de estos hangares permite los trabajos de cambio, de esponjas de los tanques integrales del avión F-15 así como la realización de cualquier operación de rampa de Línea de Vuelo.

De esta forma, podrá hacerse frente a condiciones meteorológicas especialmente adversas en los aviones críticos, permitiendo la realización de trabajos nocturnos sin disminuir eficacia.



Interior del nuevo hangar

Primer envío de estructuras de helicóptero a Sikorsky

«UNITED Technologies Sikorsky Aircraft» ha recibido el primer conjunto de componentes mayores, para los helicópteros S-70A «Black-Hawk», montados por CASA, en su Factoría de Cádiz. El envío consiste en: el cono de cola, el «pylon» y el estabilizador horizontal, que se instalarán en los helicópteros de serie. Este conjunto es

el primero de 29 envíos, a los que les seguirán 48 idénticos y un programa potencial total de 440 sets completos.

Sikorsky y CASA anunciaron un Acuerdo en junio de 1984 para establecer un programa en España de cooperación industrial de helicópteros a largo plazo. Dicho Acuerdo está ya dando sus frutos.

ULTIMA VENTA

Aviocar para Bélgica

EL 24 de enero la compañía belga de «transporte regional» Hawa Air ha comprado un Casa 212 (serie 200), al mismo tiempo que ha firmado una opción para otro. Hawa Air operará este Aviocar en una doble misión de transporte de pasajeros y de carga. Con una capacidad de 23 pasajeros Hawa Air operará el Aviocar en línea regular de pasajeros Amberes-Luxemburgo, y como carguero, con una capacidad de dos toneladas y media de carga de pago, a Londres.

Esta nueva venta refuerza la incidencia de CASA en el mundo del «transporte regional» en el mercado civil y por primera vez en Europa un Aviocar será utilizado en el transporte regular de pasajeros. En este mercado CASA ha vendido ya en los Estados Unidos cuarenta y dos C-212. En Europa el mercado del «transporte regional» se encuentra en una fase de desarrollo, mientras en España está naciendo ahora; esta nueva venta a Hawa Air refuerza la postura de la compañía CASA y de su División de Aviones de incidir en el campo del transporte aéreo civil.

Con esta venta los Aviocares vendidos ascienden a trescientos noventa, en versiones civiles y militares, en todo el mundo.

Esta venta, unida a las realizadas en Suecia, sugiere importantes expectativas hacia Europa.

Factoría de Tablada

EN la primera quincena del mes de enero 1986, se ha instalado en el Centro Integrado de Control Numérico, de nuestra Factoría de Tablada, una máquina más de 5 ejes de Control Numérico.

Esta máquina es gemela de la que se instaló en dicho Centro el año pasado. Es de diseño Nacional fabricada en Durango por la empresa D y E.

Está capacitada para el mecanizado de aleaciones de titanio, aluminio y aceros, consta de 3 cabezales hidráulicos de 5 ejes y 30 CV. de potencia.

Esta máquina que es la tercera, que de estas características se ha instalado en CASA, supone un paso más para la consolidación del camino emprendido en la línea de la tecnificación de nuestra producción.

Ventas de CASA en 1985



Durante el año pasado, los fabricantes de turbohélices han alcanzado unas ventas estimadas en 485 aviones, de los cuales, 425 estaban destinados al transporte civil y 60 al mercado militar. Hay que destacar que mientras los incrementos de las ventas en las dos categorías inferiores en capacidad, 15-30 y 31-49 asientos (ó 1,5-5 Tm.) se mantenían, la categoría de 50 a 60 asientos (5-7 Tm.) experimentaba un gran crecimiento respecto al año 1984, al producirse las ventas de lanzamiento de productos nuevos ofrecidos en esta categoría, como el Fokker 50 y el ATR-72, así como el momentáneo resurgir del Fokker 27, con

Hablar de ventas de aviones y mercados, en el mundo aeronáutico, es sumamente complejo, ya que las cifras que se mueven son grandes y la competencia sumamente agresiva y especializada.

Competir en dichos mercados requiere una constante adecuación de estructuras y encontrarse siempre en cabeza de las innovaciones tecnológicas.

29 ventas detectadas entre enero y octubre.

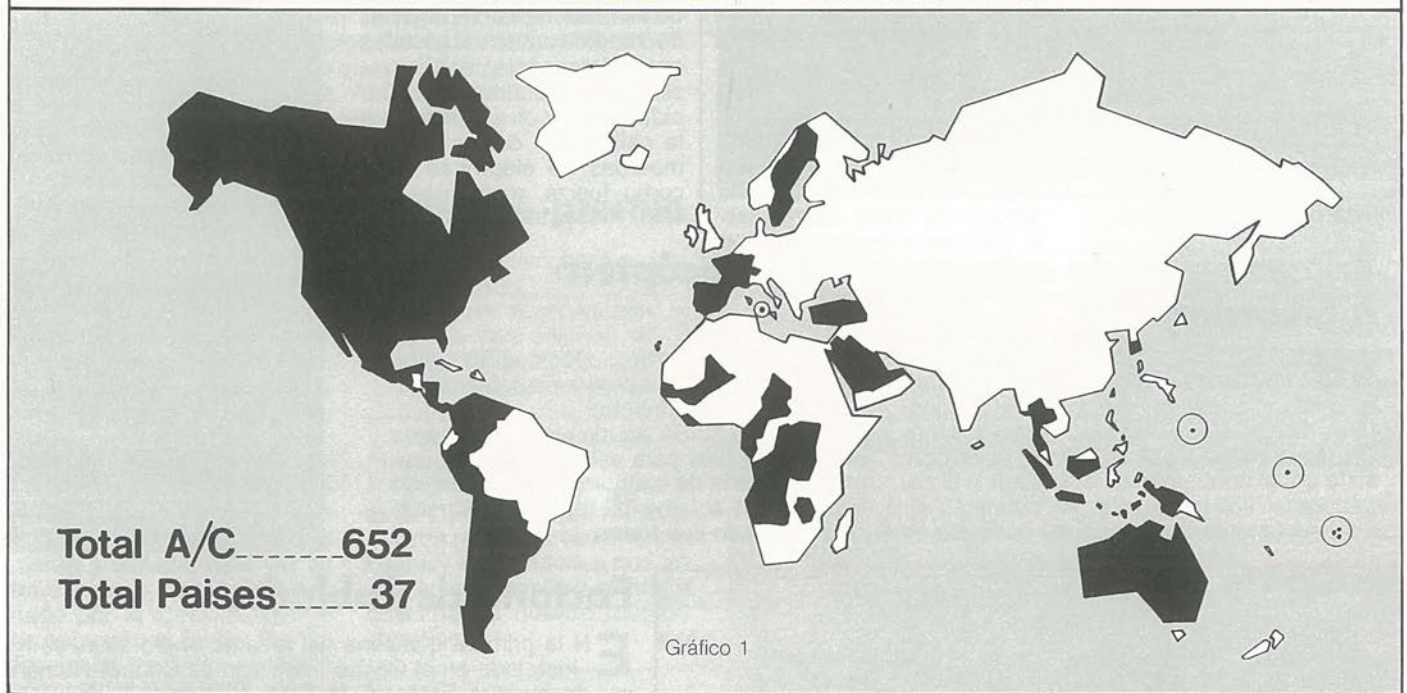
Asimismo, el mercado de aviones de entrenamiento a reacción conseguía 75 ventas, 16 de las cuales eran C-101 de CASA.

Las ventas del C-212 en 1985 ascendieron a 28 aviones, repartidos como se ve en la tabla 1.

El CN-235 no ha obtenido ninguna venta durante el transcurso del año pasado, manteniéndose

por tanto el nivel de pedidos. En el transporte regional mundial, la influencia de USA y Europa es determinar, al producirse en estas dos zonas casi la totalidad del tráfico mundial (alrededor del 80%).

CASA EN EL MUNDO



Ventas del C-212 en 1985

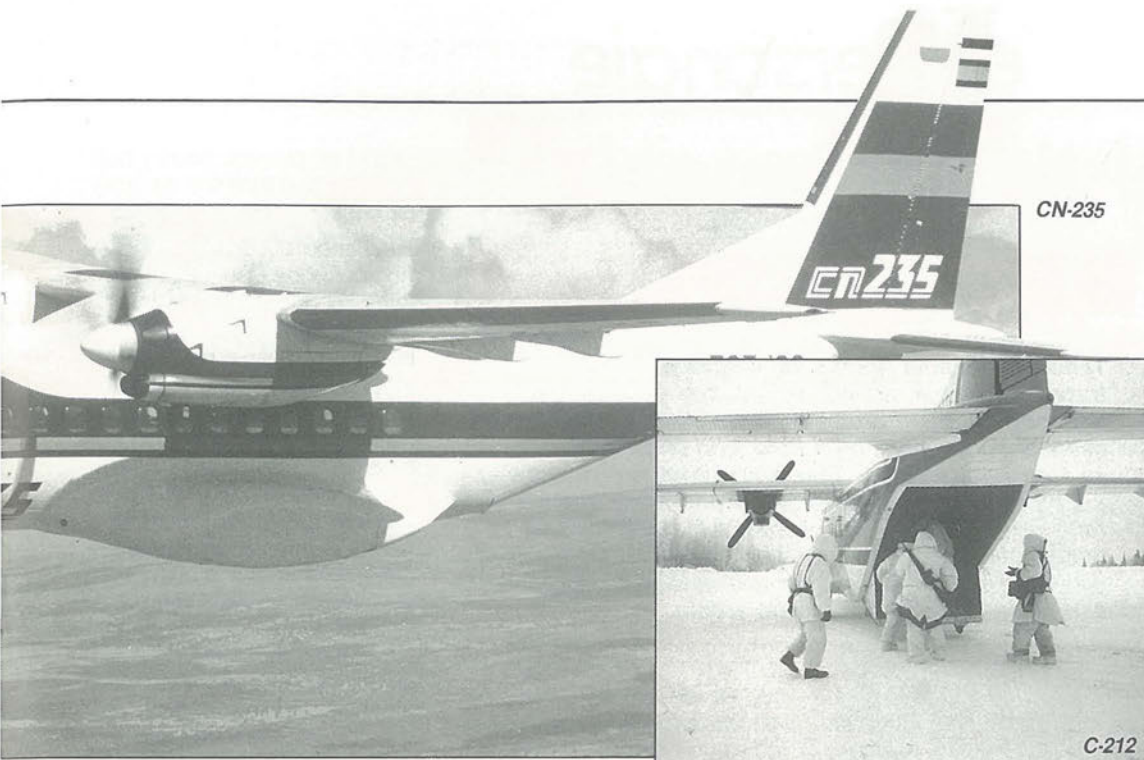
Operador	País	Civil o militar	N.º aviones
Friendly Islands A/L	Tonga	C	1
Ejército Angola	Angola	M	8
Transair	USA	C	6
Marina Mexicana	México	M	10
Marina Sueca	Suecia	C	1
Guardacostas	Suecia	C	2
		TOTAL	28

Tabla 1

Participación mercado 1985

Ventas entrenadores reactores	
Hawk.....	39%
C-101.....	21%
SIAI-211.....	26%
Alpha-Jet.....	—
MB-339.....	3%
Strikemaster.....	11%

Tabla 2



CN-235

C-212

No obstante, los productos CASA se distribuyen por los cinco continentes. Durante el año pasado, la presencia de CASA se ha extendido a cuatro nuevos países, totalizando 37. (Ver gráfico 1).

C-212

En 1985, el C-212 consiguió estar entre los tres más vendidos de su categoría, con una cuota de penetración en su mercado del 14,2%.

Como se observa en el gráfico 4 la competitividad en este segmento es altísima, por el gran número de modelos ofertados: (11 modelos de 9 fabricantes se reparten 220 unidades). Asimismo, se puede observar la gran cobertura de mercado de los aviones de mayor velocidad dentro del segmento (Jetstream 31, Metro y Dornier 228), lo que indica la importancia del mercado civil frente al militar.

El reparto mundial de las ventas de aviones de 15 a 30 asientos (1,5-3 Tm.) por zonas geográficas se visualiza en el gráfico 3. Asimismo se indica la participación del C-212 en cada zona.

Ventas totales exteriores

ENTRENADORES REACTORES

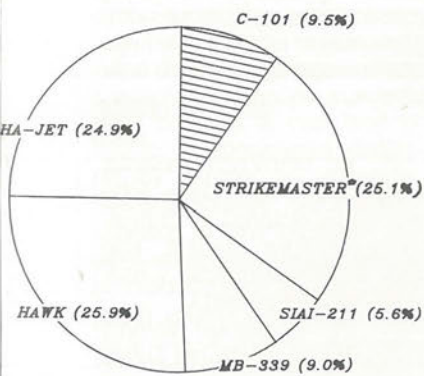


Gráfico 2

Participación ventas totales-1985

SEGMENTO 15-30 ASIENTOS (1.5-3 TM)

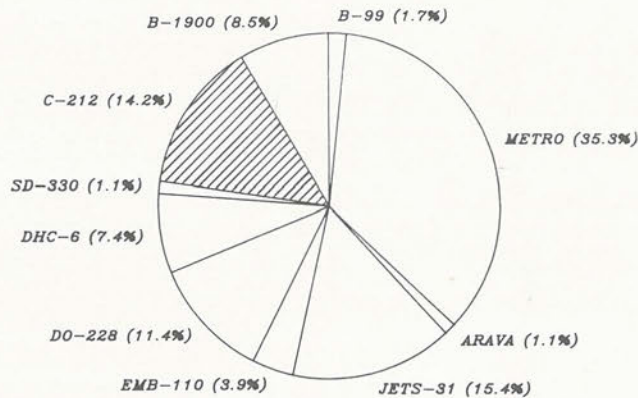


Gráfico 4

C-101

Se vendieron, en 1985, 16 CASA C-101 a la F.A. Jordana, con lo que las ventas totales de este modelo ascienden a 151.

Los países exteriores compradores del C-101 (Chile, Honduras, Jordania) destacan en cada zona respectiva (Cono Sur americano, Centroamérica y Oriente Medio) por la alta profesionalidad de sus ejércitos, esperándose que otros países tomen como ejemplo dichas adquisiciones.

Prueba de la presencia de CASA en el mercado de reactores de entrenamiento en 1985 es el alto porcentaje de participación en unidades contratadas, (Tabla 2).

La participación de ventas acumuladas por los diferentes modelos de entrenadores a reacción, sin tener en cuenta las realizadas en los propios países, se visualiza en el gráfico 2. Se advierte la influencia de aviones que han desarrollado unas capacidades de entrenamiento avanzado y táctico, como el Alpha-Jet y el Hawk. ■



C-101

Reparto geográfico ventas totales

SEGMENTO 15-30 ASIENTOS (1.5-3 TM) 1985

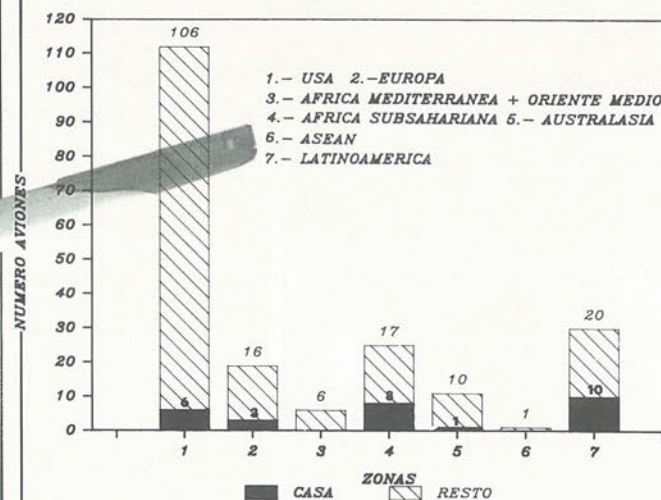


Gráfico 3

El tiralíneas y el óleo

ANTONIO Sánchez Sánchez, que a sus quince años comienza los estudios técnicos para delineante, se entrega a ellos con esa dedicación propia del que se traza un camino con fe inquebrantable porque tiene muy claro lo que quiere.

No cuenta con una plataforma económico-familiar que le pueda permitir dedicarse a su más persistente sueño, al bello arte de la pintura, y tiene que forjarse un porvenir, lograr una profesión que le dé ocasión de obtener un puesto de trabajo donde conseguir una base económica con que atender sus necesidades personales y artísticas.

Son años de sacrificios, de penurias, de esfuerzos, pero la ilusión es mucha y la vocación mayor.

Trayectoria

En 1967 logra obtener un puesto de trabajo en la Factoría de CASA en Tablada (Sevilla), viendo realizada ya una de sus ilusiones, pues, aunque llevaba varios años trabajando en otro lugar, CASA era su meta laboral; la aeronáutica también le atraía desde muy niño (de vez en cuando había soñado con ser piloto).

Era una época en que CASA había dado un gran salto tecnológico en sus fabricaciones; se había pasado de fabricar aviones de émbolo a construir también una importante serie de aviones reactores supersónicos F-5. Trabaja muy activamente en utillajes y trazados básicos, tanto de este avión como de los CASA C-212 y Mercure (colaboración con la industria francesa AMD), así como en las modificaciones de las distintas versiones del C-212 y, más recientemente, en el dibujo de esquemas eléctricos de este avión.

Antonio sabe que el camino es duro y hay que tener paciencia; hay días que su entrega al trabajo en CASA le adormece su inspiración pictórica; no siempre puede desdoblarse mentalmente para, después de dibujar un complicado útil de avión, pasar, en la tarde-noche, a plasmar con

ANTONIO SANCHEZ SANCHEZ

Detrás de un tablero de dibujo, en nuestra Factoría de Tablada, allí, ante figuras geométricas que van siendo trazadas por sus hábiles manos, nos encontramos no sólo con un buen profesional, en su especialidad de delineante, sino con un artista; con un soñador que, a su temprana edad de diez años, comenzó a manejar los pinceles, no por capricho ni por juego (normal en todo niño), sino porque ya sentía la necesidad de expresión, la ineludible necesidad de dar salida, a través de esos pinceles, de «algo» que llevaba dentro de sí, ese «algo» que nace con todo artista.

sus pinceles aquel paisaje que un día vio y le dejó extasiado.

Por fin, en 1975, vence su temor, su interrogante sobre cómo podrán ver y valorar los demás su pintura, y comienza a exponer en certámenes y exposiciones colectivas.

En 1977 monta en Málaga su primera exposición individual y hasta 1980 llega a realizar un total de 6 exposiciones individuales y 17 colectivas, repartidas en distintos lugares de la geografía española. En ellas consigue obtener varios premios y, como consecuencia de uno de ellos, es becado para participar, representando a Sevilla, en un cursillo de formación artística en Madrid.

Estos duros años de trabajo empiezan a dar su fruto, pues varias de sus obras son adquiridas a una apreciable cotización, lo que le permite adquirir un amplio apartamen-

to, donde ¡al fin!, en 1980, puede montar no solamente su estudio de trabajo, sino una exposición permanente que es frecuentemente visitada. A partir de este momento Antonio Sánchez deja de concurrir, salvo contadas excepciones, a las exposiciones colectivas y centra su trabajo en la exposición permanente de su estudio y en las individuales, de las que hasta la fecha ha realizado cinco.

Con independencia de lo anterior, parte de sus obras se encuentran expuestas al público en el Hotel Alfonso XIII, uno de los más prestigiosos de Sevilla, y en varias galerías de la ciudad.

Críticas

Este sevillano, que vio la luz de esta luminosa tierra en un caluroso agosto de 1943, va

plasmando día a día, en sus momentos de inspiración, paisajes, bodegones y retratos, con una técnica personal que los críticos de arte, que se han ocupado de su obra repetidamente en la prensa de esta ciudad, han ido definiendo, entre otros, como sigue:

«Muy interesante y con pinceladas de mucha personalidad es la exposición de óleos que presenta en la sala del Mercantil el artista sevillano Antonio Sánchez, un pintor que busca incansablemente ser distinto a los demás y que no se deja influenciar de la pintura que puedan realizar artistas de más nombre y peso.»

Rafael Muñoz

Correo de Andalucía

«Todo es auténtico en la obra de este pintor autodidacta. Autenticidad en el tratamiento minucioso de sus composiciones y verdad en los sentimientos que traslada a su obra.»

Manuel Lorente

ABC

«... en hermosos paisajes, bodegones, retratos y toda una gama pictórica de gran interés. Pintura realista, con algo de impresionismo y bastante de originalidad.»

Manuel Naranjo

Hoja del Lunes

«...los progresos realizados por quien ya debe ser considerado como un muy prometedor pintor. Es así porque como tal hay que estimar a quien, con exquisita sensibili-



S.M. la Reina Silvia de Suecia en su visita a CASA, elogia complacida el cuadro que le ofreció el pintor que posa a la derecha junto a una de sus obras.

dad y buen dominio de la técnica, se enfrenta a la grandiosidad del paisaje o detiene su atención en la nimiedad de unos breves surcos en el mismo o en la belleza que encierran determinados objetos, por humildes que éstos sean.»

Manuel Lorente
ABC

Anécdotas

Entre las muchas anécdotas que nos va contando Antonio Sánchez en la entrevista que mantenemos con él, nos parece muy interesante, por su vinculación con su trabajo en CASA y por la calidad de las personas que intervinieron, aquella que le ocurrió con ocasión de la visita a la Factoría de CASA en San Pablo, en el pasado año 1983, de SS.MM. los Reyes de Suecia. Enterado Antonio Sánchez de que entre las aficiones al arte de la Reina Silvia ocupaba un lugar destacado la pintura, quiso hacerle entrega, como presente, de uno de sus mejores cuadros, lo cual llevó a efecto personalmente dentro de los cauces del protocolo correspondiente. Su egregio esposo, el Rey Gustavo, un tanto sorprendido a la vista de la calidad de la pintura, preguntó ¿cómo era posible que un artista de su talla se encontrara trabajando en una fábrica aeronáutica, en vez de estar dedicado plenamente a la pintura? Antonio Sánchez, un tanto azarado por la situación inesperada, pero seguro de su realidad, aclaró al Rey Gustavo: «Señor, la filosofía de mi pintura aún no me ha permitido vivir de ella. Si algún día ello es posible, nunca será por haber traicionado esta filosofía.»

Cotización

Sabemos que las obras de Antonio Sánchez son muy cotizadas y varias de ellas se encuentran repartidas dentro de la geografía del país.

Después de concluida la entrevista con nuestro compañero Sánchez y haber admirado en su galería las magníficas obras de que dispone, hemos sentido una inmensa satisfacción por conocer más a fondo un peculiar personaje de CASA. ■

En Navidad: los niños y los deportes protagonistas

GRUPOS DE EMPRESA

Tanto en Madrid, como en Sevilla y Cádiz, estas Navidades los Grupos de Empresa llevaron a nuestros hijos ilusión y alegría con las actividades que desarrollaron enfocadas fundamentalmente a ellos.

TAL y como es tradición, el Grupo de Empresa de la Factoría de Cádiz organizó un festival infantil en el que hicieron su debut los niños del Taller de Teatro «ARCOIRIS», compuesto por 25 niños de edades comprendidas entre los 5 y los 12 años, con la puesta en escena del cuento «El Flautista de Hameling».

Los niños, más de 2.000, recibieron numerosos obsequios y gozaron del espectáculo infantil, compuesto por payasos y los artistas «Lourdes de Amor y los Hombres Orquesta».

El mismo día, por la tarde, el Grupo de Empresa de Cádiz participó en la Cabalgata de Reyes con el Tren de la Ilusión que hizo las delicias de los que presenciaron su paso por las calles de Cádiz.

También Sevilla se esforzó por dedicar el 28 de diciembre un día grato a los chicos con un gran festival infantil, con asistencia de más de 1.500 niños entre los 2 y 10 años de edad. Se proyectó la película «En busca del arca perdida» y posteriormente disfrutaron de los payasos Martiniti. Después hubo obsequios y regalos para todos los niños.

El Grupo de Empresa de Sevilla organizó también el 24 de diciembre el concurso anual de dibujo infantil para hijos de afiliados. Participaron 110 niños que fueron obsequiados con una merienda y numerosos premios y regalos consistentes en material escolar.

En Madrid se organizó una gran función de circo, sólo para los hijos de los trabajadores de CASA, el día 24 por la mañana. Los padres de Ajalvir, Oficinas Cen-



Los equipos de fútbol de Getafe al completo.



Festival infantil de Cádiz.

trales y Getafe, se agolpaban en las puertas del circo, llevando de la mano a sus hijos para que pudieran entrar, acompañados de monitores, al espectáculo.

Alrededor de 3.000 chavales disfrutaron de lo lindo con las evoluciones de los payasos sobre la pista o con los rugidos de leones y tigres ante su domador.

También, el Grupo de Empresa de Getafe organizó el día 22 de diciembre un partido de baloncesto, entre una selección de ex-internacionales, entre los que cabe destacar a Brabender, los hermanos Sagivela, Pablo de Bergia (actualmente ad-

tor de Relaciones Internacionales de nuestra Empresa) entre otros y el equipo del Grupo de Empresa de Getafe. El tanteo final fue de 130-99 a favor de la selección ex-internacionales. La asistencia de público fue numerosísima y se ofreció un vino a los participantes.

Asimismo, el día 23 se llevó a cabo el encuentro de fútbol entre la selección de antiguos jugadores CASA y el equipo del Grupo de Empresa, siendo el tanteo final de 6 - 0 a favor del G.E.

Es de notar el resultado global de las actividades de estas navidades, suma tantos para los Grupos de Empresa. ■



Entregado el primer F-15

**Equipo que participó en los trabajos de reparación del F-15 que se entregó el día 19 de Diciembre de 1985.
Su profesionalidad y dedicación al trabajo, ha sido reconocida por la USAF.**