

NOTICIAS CASA

Número 27/Marzo-abril 1989



**C-212 PARA
LA FUERZA DE
PACIFICACION
DE LA ONU**



**DIVISION
ESPACIO:
PROYECTADA
AL FUTURO**



**UN C-101 POR
LAS CALLES DE MADRID**

**ENTREVISTA CON
FERNANDO SOMOZA
DIRECTOR DE ORGANIZACION
Y RECURSOS HUMANOS**

LA CULTURA EFA

LA cultura EFA como conjunto de conocimientos tecnológicos aeronáuticos, no hay duda en calificarla como nueva o al menos innovadora, ya que, nos introduce de lleno en el mundo y aplicación del «fly-by-wire», la ingeniería del software, los simuladores de ingeniería, nuevo concepto integrado de apoyo logístico, los nuevos materiales, los nuevos procesos de fabricación (conformado superplástico y soldadura por difusión), etc... Por otro lado, la cultura EFA como forma de hacer y entender las cosas, sin duda, en su conjunto, es nueva. A continuación se exponen algunos aspectos de la «forma de hacer» que conviene tener presentes a la hora de «estar» en el EFA.

El contrato para el desarrollo del EFA marca un significativo salto respecto a los anteriores contratos internacionales de defensa en Europa. Anteriormente (p. e.: TORNADO) el contrato cubría el trabajo realizado y las modificaciones a la especificación original se cubrirían por el mismo a lo largo de la fase de desarrollo, sin embargo en el EFA, la especificación ha sido fijada por el cliente (Ministerios de Defensa de los cuatro países) y las Compañías Partners han tenido que ofertar por el bloque principal de trabajo un precio máximo que no podrá ser sobrepasado. Esto implica un riesgo comercial además del técnico, reconocido por los demás copartícipes europeos y que lógicamente, para CASA es mayor al no contar con experiencia previa en otros programas de tal magnitud, en duración y complejidad. El resto del trabajo ofertado como es-

Cuando el pasado 23 de noviembre de 1988 se firmó el contrato para el desarrollo del Avión de Combate Europeo (EFA) en Munich, entre los Ministerios de Defensa de Alemania Federal, España, Gran Bretaña e Italia y la compañía Eurofighter (formada por las industrias aeronáuticas más representativas de los mismos países, MBB, CASA, BAe y AIT al 33%, 13%, 33% y 21% respectivamente) algo muy importante sucedió para CASA: nos integramos con pleno derecho y con plena responsabilidad a la nueva cultura EFA. Esto, dicho así, puede tener significados de diverso valor. Desde casi nulo si lo enmarcamos en el contexto de frases grandilocuentes, hasta incalculable si analizamos lo que en la práctica trae consigo.

timado deberá ser convertido a precio máximo no más tarde de un año antes del comienzo de la fase de producción y por otro lado todos los precios máximos deben ser convertidos a precios fijos según un calendario preestablecido.

Hablando de complejidades, los equipos embarcados así como el equipo de tierra, deben ser, además de especificados por las cuatro compañías como responsables del sistema de armas, seleccionados y gestionados sus contratos de adquisición con los centenares (más de un millar) de empresas europeas interesadas en el suministro de los mismos, teniendo en cuenta que CASA, por principio, es la garante de

que nuestra industria nacional obtenga el retorno tecnológico que le corresponde tanto en volumen como en costo.

Siguiendo con las complejidades, según contrato, se ha de implantar y desarrollar un sistema común automático de procesar datos (ADP) que en su última fase debe estar intercomunicado tanto entre las cuatro compañías partners como con Eurofighter y de ésta con NEFMA (NATO European Fighter Aircraft Management Agency) y con Eurojet (compañía suministradora del motor, EJ-200). En su etapa inicial se utilizará durante el presente año como soporte para el reporting mensual de costo y plazo.

Una de las áreas más novedosas, no tanto por el concepto como por el volumen de recursos aplicados desde el comienzo del programa, es el ILS (Integrated Logistic Support) en el cual se integran los conceptos de Material de Repuesto, Mantenibilidad, Fiabilidad, Comprobabilidad, Equipo para Soporte en Tierra, Publicaciones Técnicas, Entrenamiento, etc., existiendo un IAFFT (International Air Forces Field Team) destacado en cada una de las cuatro compañías que vigila y coordina la aplicación de los mencionados conceptos en el diseño del sistema de armas desde las etapas iniciales del mismo. CASA tiene previsto dedicar

del orden de cincuenta técnicos, exclusivamente al ILS, durante la Fase de Desarrollo.

Hasta ahora hemos hablado de algunos de los aspectos del programa que, por su complejidad representan un reto para nuestra Compañía, pero no debemos cerrar estas líneas sin hablar de un factor siempre presente en una actividad empresarial: el riesgo.

Este programa tiene riesgo. Por un lado, tecnológico, puesto que se incorporan técnicas, sistemas y equipos no disponibles en la actualidad y que deberán ser desarrollados. Por otro lado, económico, si no se cumplen unos plazos no se factura según plan, incurriendo en graves costes financieros y finalmente, riesgo técnico-económico, si el sistema de armas no cumple la especificación requerida (ESR-D) por el cliente, éste tiene dos opciones, aceptar el producto «como es» en cuyo caso se penalizaría a las compañías en cuantía proporcional al no cumplimiento o exigir el producto requerido por la ESR-D (European Staff Requirements-Development) en cuyo caso las Compañías copartícipes deben a sus propias expensas realizar los trabajos y estudios necesarios para ello.

Todo lo anteriormente relatado, amén de otros aspectos no menos importantes, pero que harían estas líneas interminables, hace que se pueda hablar de una nueva «forma de hacer» programas en CASA, exigiendo un importante esfuerzo de mentalización y de comprensión a todos nosotros de que esta cultura EFA no admite regateos, indecisiones, parcelas ni actitudes negativas. O se está o no se está.



Apuntes

El Domingo de Ramos, como otros muchos madrileños, creímos ver un espejismo cuando un C-101, rodeado de coches, circulaba por el Paseo de la Castellana. Nuestro avión fue el protagonista durante el rodaje de un spot publicitario para una compañía de carburantes. Al margen de la anécdota, fue impresionante escuchar sus motores en plena Castellana y contemplar su estampa frente al mural de Juan Miró en el Palacio de Congresos y Exposiciones bordeado por los grandes edificios del complejo Azca.

También, durante la Semana Santa, ha sido protagonista el mítico C-212. En misión de paz ha volado, con los colores de la ONU, hacia Namibia. En este número de «Noticias CASA», por méritos propios, ocupa nuestra contraportada ya que, desde su nacimiento, ha dado motivo para convertirse en un avión histórico viviendo, eso sí, un intenso presente y un prometedor futuro. Así lo demuestra su presencia en el mundo, sus múltiples operadores y su constante innovación.

Espacio ocupa nuestra portada y páginas centrales. Hay que hacer notar el constante esfuerzo de superación y su presencia en los proyectos más avanzados tecnológica-

mente que se desarrollan en España.

Además de los avances tecnológicos es muy importante la Calidad. En este número nos acercamos a la Dirección de Garantía de Calidad en el ánimo de que nos mentalicemos, entre todos, hacer la mejor calidad en CASA.

Una entrevista al Director de Organización y Recursos Humanos, Fernando Somoza, así como una breve descripción de su organización nos sirve para introducirnos en esta área, tan importante como atractiva, de nuestra Empresa.

Seguridad e Higiene en el Trabajo, está realizando un gran esfuerzo divulgativo y, además de otros medios, hoy usa nuestras páginas no sólo para darnos consejos en el trabajo y fuera de él, sino también para llamar la atención de todo el colectivo CASA y decirnos, al fin y al cabo, que la seguridad en el trabajo es cosa de todos.

Seguimos aquí el recorrido por la Factoría de Getafe y traemos a Tiempo Libre la Sección de Pesca del Grupo de Empresa de Getafe que, en una dilatada experiencia, periódicamente se acerca a la naturaleza viviéndola con intensidad, acompañados de la caña y del murmullo de las aguas de los ríos.



C-212.



Maqueta funcional del prototipo manipulador.

NOTICIAS CASA

N.º 27 - marzo-abril 1989

Edita:

CONSTRUCCIONES AERONAUTICAS, S. A.

Rey Francisco, 4. Teléf.: 247 25 00 - 28008 MADRID

Redacción: Comunicación e Información Interna. Princesa, 47 - 1.º

Teléf.: 241 84 93 - 28008 MADRID

Han colaborado en este número:

José Antonio Martínez, Dirección de Garantía de Calidad; **Luis Angosto**, Dirección de Informática y Comunicaciones; **José Soler**, Factoría de Getafe; **Fernando Plaza**, Dirección de Programas; **Carlos Montesano** y **Antonio Barnusell**, División Espacio y Departamento de Seguridad e Higiene.

Coordinador: José Antonio Barragán.

Colaborador Zona Sur: Antonio Acosta.

Diseño y maquetación: David Tapla.

Fotos: Archivo Redacción, Publicidad y Promoción, Laboratorio de Getafe, Antonio Viola en Sevilla y Emilio González en Madrid.

Depósito Legal: M.12.194-1984.

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

SUMARIO

La cultura EFA	2
Apuntes	3
La calidad, una constante en CASA	4
Por los centros: Factoría de Getafe (II)	6
División Espacio: Atlántis	9
La robótica en CASA	10
Seguridad e higiene integrada	11
Incendios	13
Consejos prácticos de Seguridad e Higiene	17
Dirección de Organización y Recursos Humanos	19
Noticias al vuelo	22
Proyecto APEX	24
Tiempo libre	26
C-212	27



LA CALIDAD, UNA CONSTANTE DE CASA

Como todos sabemos, la Calidad ha sido siempre una preocupación y un logro mundialmente reconocido en nuestra empresa. Pero la evolución constante de la sociedad y de las tecnologías nos obliga a ir mejorando continuamente si queremos mantener nuestra competitividad y ¿por qué no? aumentarla. El motor de esta mejora es, y debe continuar siendo, nuestra Garantía de Calidad, y estas líneas pretenden explicar sucintamente lo que se ha hecho, se hace y se va a hacer para que CASA continúe representando un papel importante internacionalmente en el ámbito de la calidad aeroespacial.

Resumen histórico

Aunque la calidad ha ocupado siempre un lugar prominente en la técnica aeronáutica —y por lo tanto en CASA— la primera vez que se estableció en nuestra empresa una organización en la que figurase expresamente esta palabra en su designación fue en 1954.

En efecto, al comenzar en CASA la revisión de aviones americanos, una exigencia en los contratos con las Fuerzas Aéreas Americanas era el establecimiento de una organización de Control de Calidad (Quality Control). Nuestros Departamentos de Verificación en las Factorías con trabajos USAF pasaron a constituirse en Departamentos

de Control de Calidad, previa formación y entrenamiento de su personal, estableciéndose procedimientos escritos, entre los que descollaban los correspondientes Manuales de Calidad.

Estas organizaciones o departamentos de Control de Calidad, se crearon en las Factorías de Getafe y Sevilla, primeramente para los trabajos USAF como ya hemos indicado, extendiéndose paulatinamente a las otras Factorías (Cádiz y Madrid).

Entre los requisitos exigidos por los contratos americanos figuraban la calibración periódica de elementos de medida y los procedimientos de tratamiento de materiales no conformes, extremos ambos que estaban entonces muy poco o nada desarrollados en España. CASA creó laboratorios

de metrología propios apoyados en patrones internacionales; y el tratamiento de las no conformidades estableciendo la conocida Junta de Revisión de Materiales. Por otro lado, inició los contactos con las entidades internacionales de calidad a través de la Asociación Española para el Control de la Calidad de la que fue miembro fundador en 1961.

A mediados de la década de los 60, coincidiendo con la fabricación de los F-5 para el Ministerio del Aire español, se fueron coordinando las diferentes organizaciones y procedimientos de Control de Calidad en los Centros de Trabajo, coordinación que culminó con el nombramiento de un director de Control de Calidad corporativo en 1972.



Reunión del Comité de Dirección.

A partir de ese momento y coincidiendo con los propios contratos internacionales de venta de aviones de diseño propio (C-212), la Dirección de Control de Calidad, que pronto pasó a ser de Garantía de Calidad, fue obteniendo los más altos reconocimientos internacionales por parte de nuestros clientes y ha sido y es un interlocutor válido con los otros organismos de calidad, tanto de clientes como de organismos oficiales y entidades nacionales e internacionales.

La muy rápida e importante evolución mundial de los conceptos y tecnologías sobre calidad, muy rápida e importante, siempre ha sido conocida, seguida y en algunos casos liderada por nuestra organización de Garantía de Calidad. Por ello, la Ingeniería de Calidad, los Ensayos No Destructivos, las Auditorías de Calidad, la Calificación de Proveedores, las Calificaciones de Procesos, de Conformidad de Suministros, de Intercambiabilidad, los Costes de Calidad y de No Calidad, las inspecciones de Primer Artículo, y más recientemente, la robotización de la inspección y la Calidad del Software son procedimientos conocidos y practicados en CASA.

Pero, para no alargar demasiado este resumen, pasemos a describir la

Situación actual

El sistema que garantiza la calidad de CASA está descrito en el Manual General de Calidad que indica la política y directrices a seguir en la empresa sobre todos

los aspectos que afectan a la calidad de nuestros resultados.

Este Manual, cuya primera edición se realizó en 1977, y que lógicamente está siendo puesto al día al menos una vez al año, indica que:

«La política de CASA en cuanto a calidad, es la de suministrar productos y servicios totalmente de acuerdo con los requisitos de nuestros clientes y no aceptar ningún compromiso que pueda afectar a la calidad o seguridad de sus productos.

Cada empleado de CASA es responsable de la calidad de su trabajo, y cada persona con mando es responsable de la calidad de todo el trabajo realizado bajo su supervisión.

La Organización de Garantía de Calidad de CASA es responsable de asegurar que la Sociedad entrega productos de calidad satisfactoria para nuestros clientes.»

El ámbito de actuación de la organización comprende, como es lógico, la totalidad de las actividades de la Empresa.

Es preciso garantizar la posibilidad de cumplir los requisitos de calidad en los contratos de venta de nuestros productos, mediante el estudio de los contratos antes de la firma.

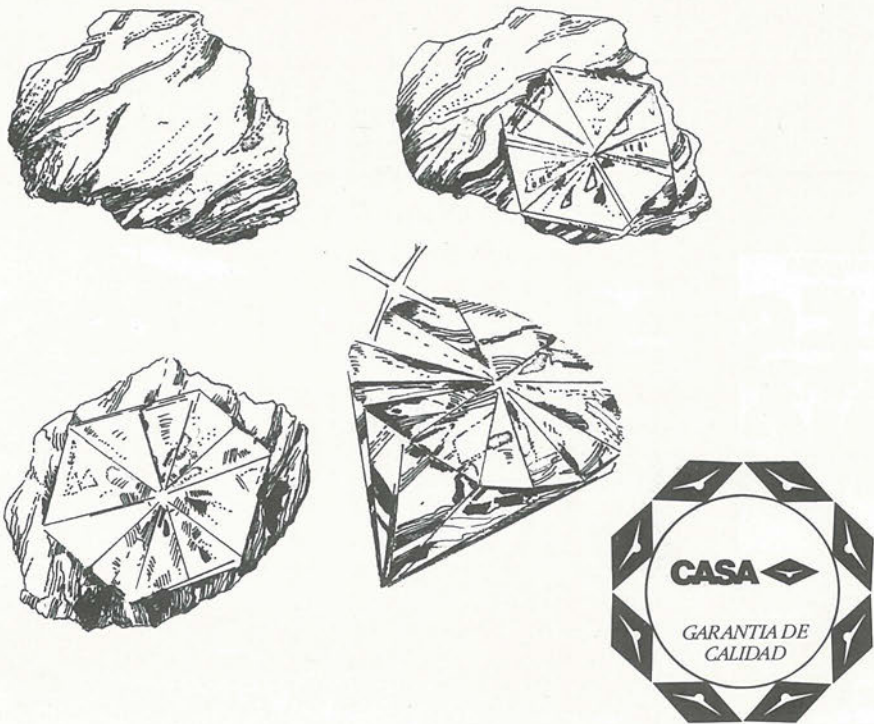
Es preciso que el proyecto de nuestros productos cumpla todos los requisitos de calidad deseados por nuestros clientes, que comprenden exigencias de reglamentación y normalización, de fiabilidad, de mantenibilidad, de mantenimiento, de seguridad, de ensayo y de fabricabilidad.

Es preciso que la fabricación y montaje de nuestros productos (aviones, vehículos espaciales y sus conjuntos) tenga la calidad necesaria a nivel internacional. Esto, que es lo más conocido y practicado, exige una continua puesta al día, y una colaboración de todos los departamentos involucrados en esta producción. El vertiginoso progreso de las tecnologías de producción, inspección, calibración y ensayos es atendido por la Garantía de Calidad de los Centros de Trabajo y coordinado desde la Dirección de Garantía de Calidad.

Es preciso que nuestros aprovisionamientos de materiales y productos procedentes de proveedores y subcontratistas cumplan los requisitos de calidad exigidos en cada programa. Para ello CASA dispone de un sistema de Calificación de Proveedores y de revisión de pedidos, así como de recepción en los Centros de Trabajo que satisface las exigencias de nuestros clientes.

Es preciso que estos clientes tengan instrucciones de operación, de mantenimiento y de inspección adecuadas, así como un soporte de entrenamiento de personal, de repuestos y logístico que cumpla las exigencias aeronáuticas de calidad.

Para cumplir con todos estos requisitos de forma adecuada y económica —no olvidemos que hoy no puede hablarse de calidad sin tratar de productividad—, son también exigidas internacionalmente aprobaciones y supervisiones oficiales y de nuestros clientes, que en nuestro caso particular son conseguidas por nuestra Dirección de Garantía de Calidad.





FACTORIA DE GETAFE (II) *por los CENTROS*



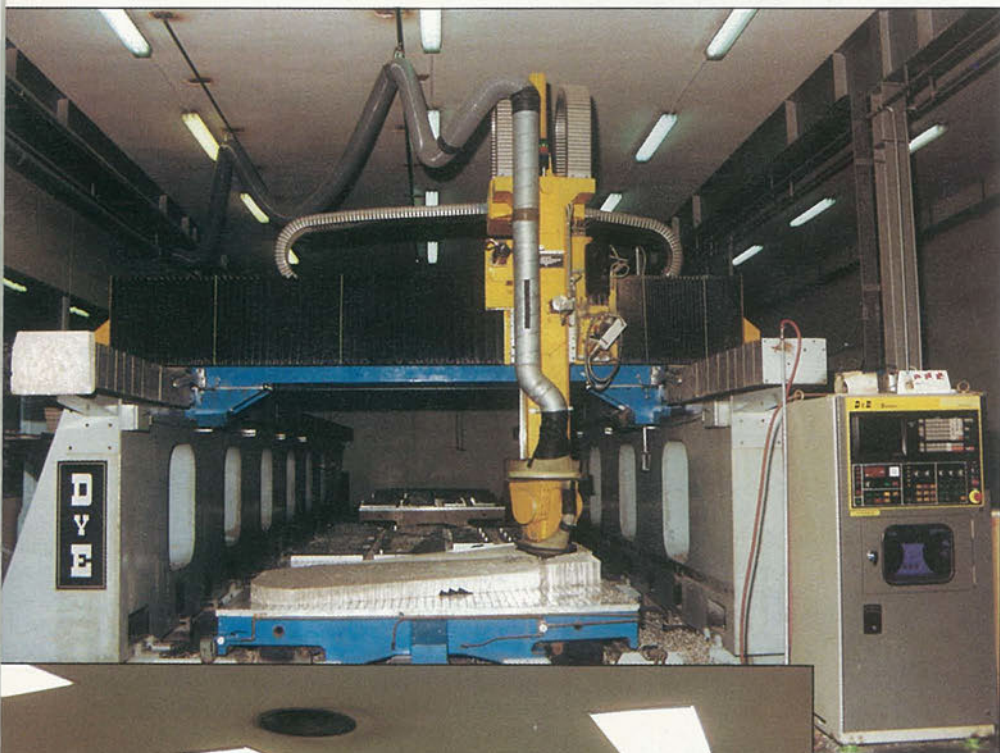
Inspección automática por ultrasonido.

MATERIALES COMPUESTOS Y ENCOLADOS

Cada día son más los componentes aeronáuticos de estructura, que se construyen en «COMPOSITES». Este paso de los elementos decorativos e interiores de un avión a componentes de su estructura primaria, resulta muy costoso por las instalaciones necesarias y la complejidad de la fabricación, en continua innovación y desarrollo. CASA ha centrado en la Factoría de Getafe toda la fabricación de piezas y subconjuntos realizados con «composites» de cada uno de los programas, creando para ello la Subdirección de Materiales Compuestos.



Máquina de recantado por control numérico.



Máquina de cinco ejes para mecanizado de núcleos de nido de abeja.



Area limpia y climatizada de composites.

1. Organización

La Subdirección de Materiales Compuestos (SMC), está incluida dentro de la Organización de la Subdirección de Producción.

La distribución del personal de la SMC es la siguiente:

—Personal directo..... 462 trabajadores
—Personal indirecto ... 146 trabajadores

TOTAL..... 608 trabajadores

Los Departamentos que configuran la SMC son los que se indican a continuación:

a) Ingeniería de Producción

Es el soporte en:

- Ingeniería de Procesos.
- OCT.
- Lanzamientos.

b) Control de Producción

Da los servicios de:

- Programación de la Fabricación.
- Control de Programas.
- Control de Subcontratación.
- Control de Almacenes.
- Recepción/Expediciones/Distribución de Trabajo.

c) Producción

Con sus secciones de:

- Moldeado (Lay-up).
- Encolados.
- Reparaciones.
- Autoclaves.
- Recantado/Montaje.
- Programa F-18.

2. Distribución en planta

La SMC ocupa una extensión de 28.000 m², distribuidos en dos plantas. Las instalaciones más significativas con las que cuenta son:

a) Línea de Limpieza de Titanio, que incluye cabina de chorreado, seis cubas y la estufa de secado.

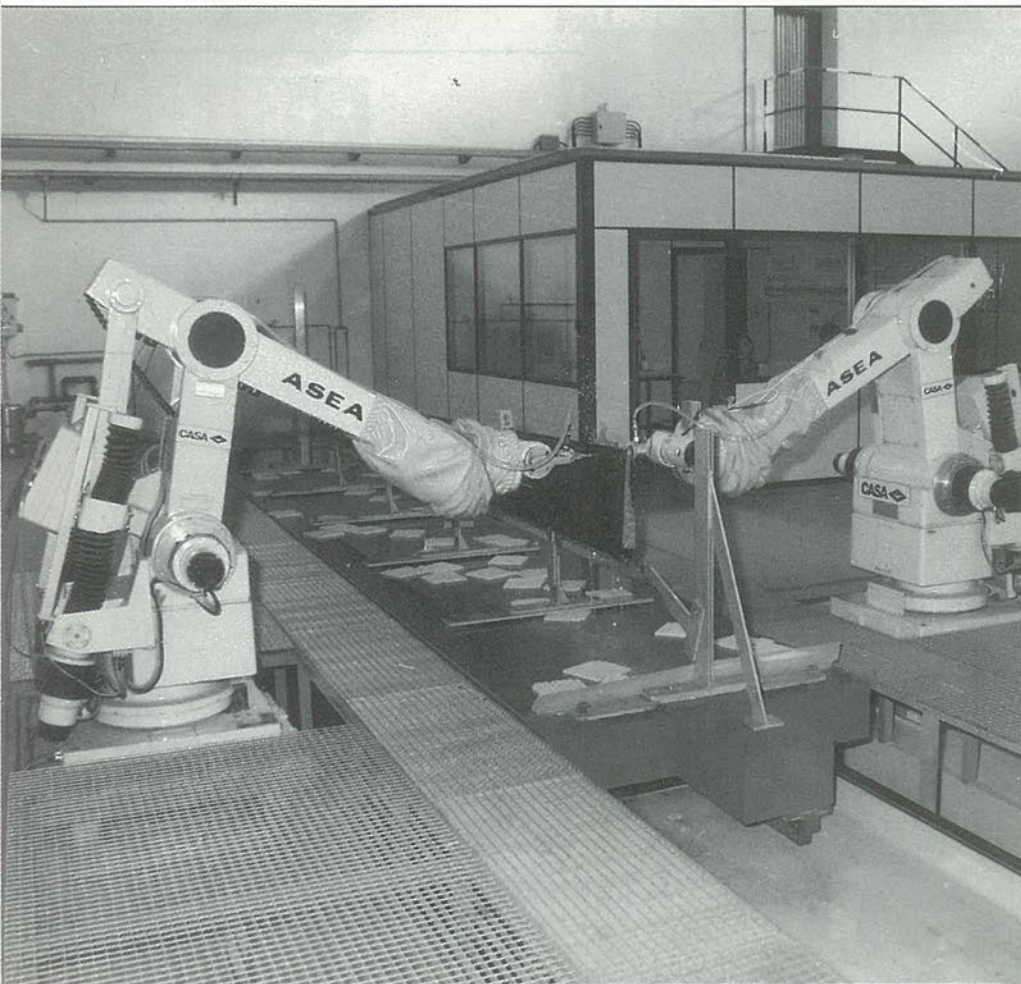
b) Línea de Limpieza y Tratamiento Superficial y de Aleaciones de Aluminio, con siete tanques y todos los tipos de anodizado.

c) Fresado de Núcleos por C.N.: Máquina DYE de 5 ejes.

d) Corte de Material Pre-impregnado por C.N.: Máquina INVESTRONICA de 2 ejes.

e) Robot de Recantado: Robot ASEA de 5 ejes.

f) Recantado de Piezas por C.N.: Máquina JOB's de 5 ejes.



Inspección robotizada por ultrasonidos desarrollada por CASA (S.I.R.O.).

g) Naves climatizadas (6.000 m² de extensión), con severos controles de limpieza, presión relativa, temperatura y humedad relativa, para el moldeado y encolado de «COMPOSITES».

h) Otras instalaciones:
—4 Instalaciones ultrasónicas automáticas.

—3 «bunkers» de Rayos-X.
e) Infinidad de equipos manuales de ultrasonidos.

i) 5 diferentes autoclaves, de 1,4 m a 3,6 m de diámetro y 1,5 m a 12,2 m de longitud, cubriendo la gama necesaria de presiones, vacío y temperaturas.

j) Otras instalaciones:
—IVD (Ion Vapor Deposition).
—Baño de estanqueidad.
—Cabinas de imprimación.
—Equipos de ensayos destructivos.
—Laboratorio químico y mecánico.

3. Sistema de producción

Básicamente, los materiales y sistemas de producción actualmente usados en la fabricación de componentes son los que a continuación se relacionan:

a) Laminados de fibras de carbono, vidrio y Kevlar, tanto tejidos como en forma de cinta o hilo.

b) Estructuras «sandwich», entre capas

de fibras o metálicas y núcleos de estructura metálica o de papel poliamida.

c) Encolado de piezas metal-metal y fibra-fibra.

Un proceso básico de fabricación de materiales compuestos sigue las siguientes pautas generales de trabajo:

—Corte de material pre-impregnado.

—Moldeado de fibra, tanto en tela como en cinta o hilo.

—Corte, limpieza, estabilizado y mecanizado de núcleos.

—Formación de estructuras tipo «sandwich».

—Curado en autoclaves de las piezas previamente moldeadas, aplicando presión + vacío y temperatura.

—Recantado a la forma definitiva de las piezas curadas previamente.

—Inspección ultrasónica y de Rayos-X, para la detección de defectos sobre la pieza (porosidades, delaminación, inclusiones, etc.).

—Verificación dimensional, comprobación de probetas de encolado e imprimación final.

4. Carga de trabajo

Con el auge actual de la aplicación de los «composites» en la aeronáutica, es importante la participación de la SMC en prácticamente todos los programas de CASA.

—Fabricación y montaje de estabilizador horizontal, flaps interiores, exteriores, frenos aerodinámicos y timones de dirección del F-18.

—Fabricación y montaje de los flaps posteriores del Boeing 757.

—Fabricación integral en fibra de carbono del estabilizador horizontal y timones de altura y fabricación y montaje de las trampas del tren principal del Airbus A-320.

—A-310: Fabricación de estructura del timón de altura y trampas del tren delantero y de algunas partes del estabilizador horizontal y trampas del tren principal.

—Douglas MD-11: Fabricación de todas las piezas de los timones de altura y de algunas partes del estabilizador horizontal.

—Fabricación de componentes diversos de los aviones CASA CN-235, C-212, C-101.

—Fabricación de componentes de la caja de equipos del Ariane.

—EFA: Fabricación de componentes de ensayos de desarrollo y fabricabilidad del ala y fabricación de prototipos de serie del ala.

—A-330/340: Fabricación de componentes de ensayos de desarrollo y fabricabilidad de los cajones laterales del estabilizador horizontal y timones, así como de sus prototipos y posterior serie.

—Fabricación de útiles de fibra de carbono y fibra de vidrio; así como fabricación de maquetas de ensayo en estos componentes.

Como dato comparativo, cabe indicar que el volumen de horas previstas a realizar durante el año 1989 en la SMC es del orden de 1.300.000 horas, de las que 550.000 horas van a ser subcontratadas a Empresas auxiliares.

5. Integración con otros Departamentos

El equipo joven de Materiales Compuestos y Encolados, cohesionado por José Soler Barnaus, ingeniero aeronáutico, mantiene un creciente nivel de colaboración con la Subdirección de Materiales, con el fin de disponer de un stock mínimo, a partir de los parovisionamientos facilitados por Ingeniería de Producción, considerando que la mayoría de los materiales a utilizar son de vida limitada.

Igualmente, se coordina estrechamente con el Departamento de Ingeniería de Desarrollo de la Subdirección Técnica, para los ensayos de desarrollo y fabricabilidad.

—Hay una estrecha relación entre Lanzamientos de Ingeniería de Producción y la Subdirección de Planificación, para programar el lanzamiento de documentación al taller, con el fin de evitar el exceso de obra en curso.

—Con Garantía de Calidad la integración es total, ya que todo el proceso de Materiales Compuestos y Encolados requieren un nivel de calidad en la ejecución que se logra con un trabajo codo a codo y día a día, entre Producción y Calidad, ya que requiere un nivel de disciplina y de profesionalidad que puede enorgullecer a cuantos participan en estas tareas.

ATLANTIS

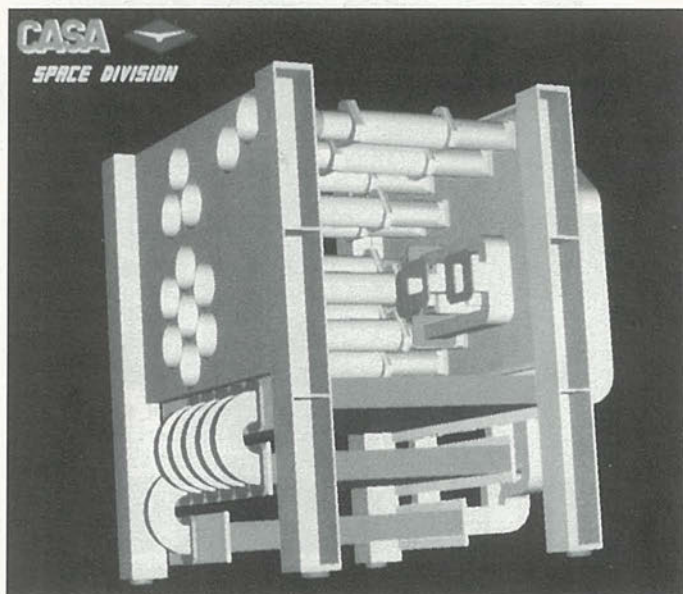
ANTENA DE TELEVISION DIRECTA PARA ESPAÑA Y PORTUGAL

UN satélite de «Televisión directa» es aquel que, situado en una órbita geoestacionaria, a 36.500 km sobre el Ecuador, ilumina uno o varios países con señales de radiodifusión y permite a los ciudadanos de dichos países y zonas adyacentes recibir programas de TV y radio. Estos satélites emiten con unas potencias bastante altas, entre 100 W y 200 W por canal, y se reciben con antenas pequeñas, de aproximadamente 0,5 metros de diámetro.

A veces se confunden con los satélites de «servicio fijo» que, aunque en principio no estaban pensados para transmitir televisión, han sido reorientados a esta función y son los que normalmente se reciben en España, con una potencia bastante menor, máximo 50 W por canal, y que, por tanto, necesitan antenas receptoras de mayor diámetro, entre 1,5 m y 2,5 m.

En mayo de 1987, la Agencia Espacial Europea (ESA), encargó a la División Espacio de CASA el desarrollo de una antena que, usada en un posible satélite conjunto hispanoportugués, permitiera iluminar simultáneamente España y Portugal. En este proyecto han participado además de CASA, el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), el Instituto de Telecomunicación y Teledetección (TDC) del CSIC, el Departamento de Radiación de la ETS de Ingenieros de Telecomunicación y la empresa RYMSA.

Para poder cubrir simultáneamente ambos países, esta antena genera cinco haces, uno



Diseño por ordenador del alimentador.

que cubre España peninsular, Baleares, Ceuta y Melilla; otro que cubre Portugal peninsular y tres más para las islas atlánticas: Canarias, Madeira y Azores. Está preparada para transmitir 10 canales de TV, 5 para Portugal y 5 para España. Además, dispone de un sensor de desapuntamiento que permite reducir el error de puntería de la antena, una vez en órbita, por debajo de 0,05° mediante la detección de la señal de un radiofaro colocado en tierra.

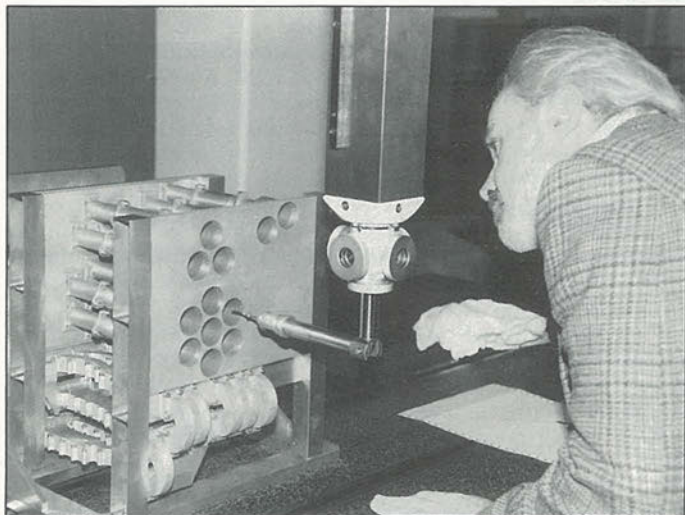
La antena consta de un reflector de 3,2 m x 2,3 m de

diámetro fabricado en fibra de carbono, y de un alimentador con más de 60 componentes fabricado en aleación de aluminio.

El alimentador consta de 12 antenas elementales, o bocinas, que reciben cada una, una señal que ha sido previamente ajustada en módulo y fase, de tal forma que al sumarse adecuadamente las doce señales producen unos haces que se ajustan a los contornos de España y Portugal.

La antena ha sido fabricada en su totalidad y ha pasado los primeros ensayos satisfactoriamente, con lo que se espera que los resultados de los restantes ensayos, que serán realizados en breves, cumplan todas las especificaciones requeridas.

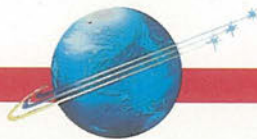
El nivel de desarrollo alcanzado en esta antena tiene una inmediata aplicación en el Satélite Español de Comunicaciones HISPASAT, cuya ejecución ha sido aprobada recientemente por el Consejo de Ministros.



Proceso de verificación del alimentador en la División Espacio.



Proceso de montaje del reflector.



ROBOTICA

Proyectos en curso
realizados
por CASA



Proyecto funcional de manipulador fabricado en fibra de carbono y aluminio (laboratorio de robótica).

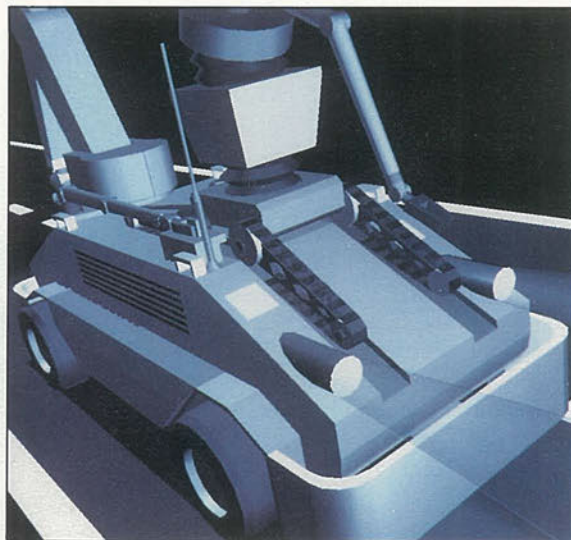


Imagen generada por ordenador de una posible configuración del Robot Móvil Avanzado para la seguridad civil.

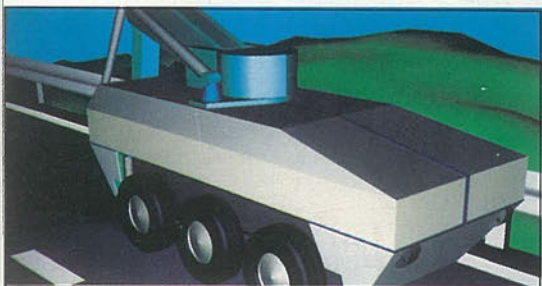
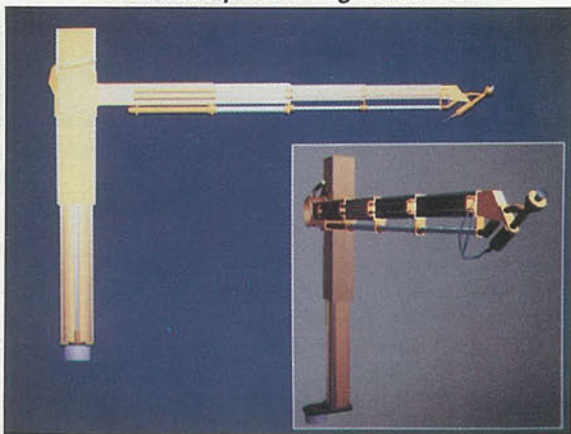


Imagen generada por ordenador de una posible configuración del robot rodador rápido del proyecto AMR.



Brazo del robot del Proyecto CITRUS.

LOS proyectos de robótica actualmente en curso se pueden clasificar en 4 grandes grupos:

a) Robótica espacial

Dentro de este área, las actividades se iniciaron a principios de los 80 con los proyectos ROSE I y ROSE II de la Agencia Espacial Europea (ESA) consistentes en estudios de instalación de experimentos de robótica para ser implementados o bien en la lanzadera americana Shuttle o en la estación orbital.

Actualmente están en marcha:

—ROSED, proyecto supervisado por la ESA consistente en el desarrollo de una instalación para la demostración de robótica de servicio y sus técnicas tales como telecooperación, telepresencia así como para servir de ayuda a otros desarrollos como el brazo del transbordador espacial euro-

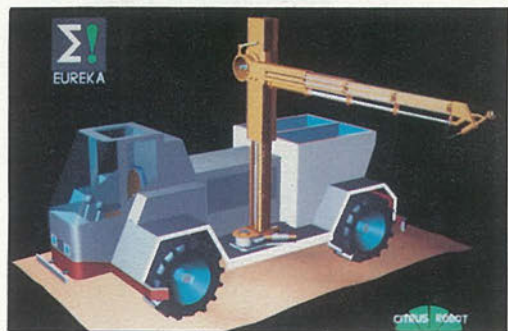


Imagen generada por ordenador del robot del Proyecto CITRUS.

peo Hermes o la estación espacial europea Columbus.

—BIARM, proyecto de la ESA en fase de viabilidad con el objetivo de desarrollar un sistema de servicio en órbita mediante 2 brazos con modos de operación que irían desde teleoperación a funcionamiento totalmente automático.

b) Robots móviles

En este área y dentro de los subsistemas de manipuladores, estructuras y control térmico,

es donde se están llevando a cabo los proyectos de mayor envergadura. Entre éstos merece la pena resaltar:

—AMR, Robots Móviles Avanzados para la seguridad civil, proyecto EUREKA aprobado en junio de 1985 con un presupuesto de más de 12.000 millones de pesetas en el que participa CASA y algunos de los centros de investigación de mayor prestigio en España en el área de robótica como IKERLAN, CEIT, IAI y DISAM con otras importantes empresas francesas e italianas. El objetivo básico del proyec-

to es el desarrollo de una tecnología europea independiente en el campo de la robótica móvil con aplicaciones a la Seguridad Civil.

Actualmente el proyecto está en fase de diseño, estando previsto disponer del primer modelo preoperacional para 1993.

—CITRUS, proyecto EUREKA aprobado en 1987 en el que CASA ha participado en el área de manipuladores y simulación.

c) Simulación

Las actividades en este campo se dedican fundamentalmente al proyecto VISTA. Este consiste básicamente en el desarrollo de un «software» gráfico interactivo y de alta calidad, para aplicaciones de simulación en órbita de elementos de robótica. Está previsto que este desarrollo forme parte del futuro laboratorio de robótica espacial de la ESA.

Además de lo anterior y dentro del laboratorio de robótica de la División Espacio se han implementado diversos programas de simulación de mecanismos, control, etc., así como la infraestructura mecánica: banco de motores, reductores, etc., y electrónica: sistema de desarrollo del 32 bits, sistemas de medida, etc., que hacen posible el abordar los distintos proyectos en marcha.

d) CIM

El pasado 1 de abril se han iniciado las actividades del proyecto ESPRIT LAMA, consistente en el desarrollo de grandes manipuladores para sistemas CIM. La participación de CASA en este proyecto se centra en la aplicación de tecnologías de materiales compuestos en este tipo de robots, con un presupuesto global del proyecto del orden de 1.200 millones de pesetas. Participan, además de CASA, empresas alemanas y francesas.

Como conclusión, cabe señalar que existe un grupo multidisciplinario trabajando en robótica, y con la infraestructura necesaria para abordar las necesidades y los proyectos que con alta probabilidad se generarán en el futuro fundamentalmente en las áreas de robótica móvil y robótica espacial.

SEGURIDAD E HIGIENE INTEGRADA EN EL TRABAJO



El riesgo y el trabajo han estado unidos desde que el primer hombre salió a cazar para su subsistencia. Los accidentes y las enfermedades profesionales han estado presentes a lo largo de la evolución del mundo, pasando por las civilizaciones primitivas en que el trabajo era esclavitud, por la servidumbre medieval, por la revolución industrial hasta nuestros días. Un nuevo enfoque social con la participación de todos los sectores, entre ellos el del trabajo, unido a los logros técnicos y organizativos, ha permitido llegar a una situación completamente diferente y mejor a las de cualquier tiempo pasado.

CULTURA

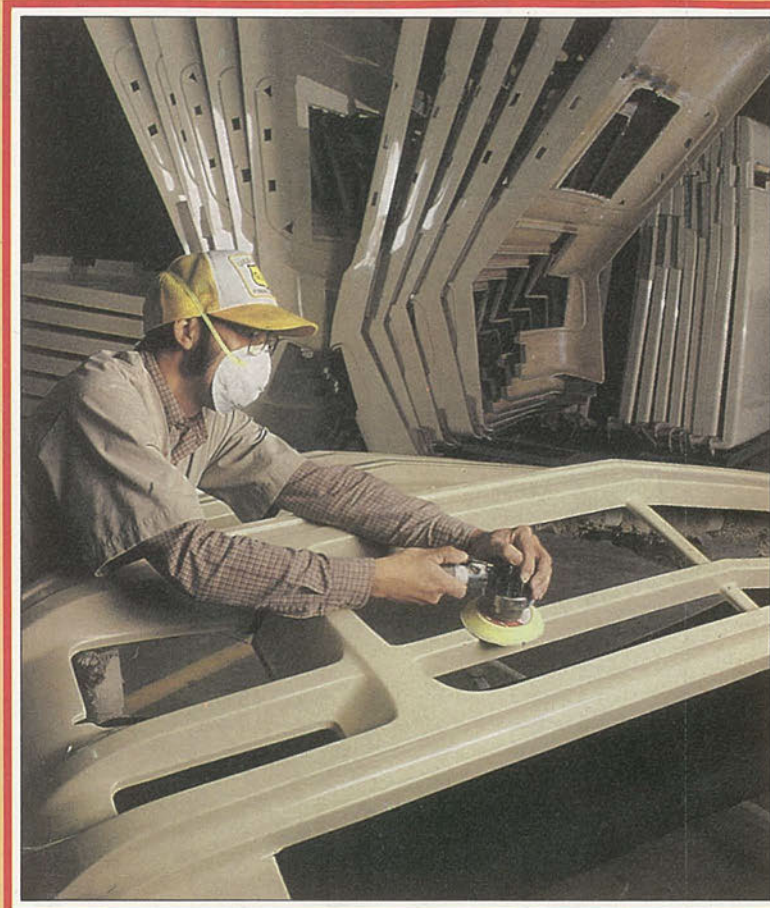
Existe hoy una cultura enfocada a defender la salud y la integridad física de las personas en todas las actividades, entre ellas la del trabajo.

La Seguridad e Higiene, en su corta pero intensa historia desde principios de este siglo, tiene ahora un respaldo organizativo y legal que no sólo hay que mantener sino mejorar en todo lo posible hasta el deseado índice «cero» de accidentes y enfermedades. La Organización Internacional del Trabajo en su afán de ascender a esta cota, amplía y eleva en positivo el sentido de la Seguridad dándole el concepto de Salud Laboral.

Resulta en cierta forma contradictorio que a pesar del difícil camino y acceso de la Seguridad hasta la situación actual, muchas personas que se encuentran en el mundo del trabajo no tienen conocimiento del verdadero significado y finalidad de la Seguridad e Higiene o la idea que de ella se forman es parcial o totalmente desenfocada. Algunos se enteran cuando causan o sufren su primer accidente con sus penosas consecuencias. Quizás la razón haya que bus-

carla en que en la Seguridad se da el fenómeno, nada ventajoso por cierto, de que la evaluación de su eficacia tiene caminos contrarios a la mayoría de los servicios. En efecto: la eficacia de cualquier servicio viene dado por sus frutos visibles y contables. Se nota, por ejemplo, la utilidad y bondad de un transporte, una limpieza, una enseñanza o adiestramiento, o unos medios de comunicación. Pero, en el caso de la Seguridad, la eficacia es precisamente la ausencia de la noticia, del percance, de la causa y del efecto. Y cuanto más eficaz es un servicio de Seguridad, menos se aprecia, se nota y se valora porque menos se ven sus consecuencias en la ausencia de accidentes y enfermedades, que es considerada como circunstancia normal. Tristemente, son, por el contrario, las desgracias y calamidades las que dan su valor a la Seguridad.

Aunque la Salud Laboral sea mal



entendida o empleada por algunos, tiene una concreta y clara finalidad que está por encima de otros condicionantes y conceptos: La defensa de la salud del trabajador, abarcando, como dice la OMS, los aspectos físicos, mentales y sociales. Esta sola razón es suficiente para ser aceptada sin reservas al entender que la vida humana es prioritaria en cualquier conjunto de valores. Secundariamente, se defienden los materiales y los medios de producción porque tienen un valor indudable al servir a los intereses de todos.

NORMATIVA

Nuestra Normativa General de Seguridad e Higiene en el Trabajo está dividida en tres grandes áreas: *organizativa, técnica y humana*, porque todo accidente tiene su origen en una de estas tres causas y todo método preventivo lo es precisamente por los caminos que estas áreas marcan. Los medios organizativos proporcionan orden, estructuras de la gestión productiva, división y dependencia de funciones y tareas, métodos y tiempos. La técnica aporta los materiales, instrumentos y sistemas así como las ciencias de su manejo y mejora de su utilidad. El factor humano habla de aquello que sólo la

persona es capaz de recibir y aportar. Aquí está la voluntad, el interés, la vocación, el estímulo... Si bien las tres áreas son necesarias e inseparables, finalmente todo depende del factor humano capaz de hacer que la organización y la técnica rindan al máximo y hasta de suplir sus deficiencias con la sola fuerza de su estímulo.

Con la Salud Laboral está otro concepto que no es añadido ni nuevo sino inseparable. Es el de *integración*. Integración quiere decir en este caso que la Seguridad es individual pero también colectiva, que es participativa y solidaria, que todos son a la vez receptores y actores sin que nadie esté fuera de su responsabilidad y cobertura. A la Seguridad se llega por las leyes, normas y reglamentos, como también con la ayuda de los materiales, las técnicas y los métodos organizativos que son medios y recursos. Pero la verdadera Seguridad la hacen las personas mucho más con sus actitudes que con sus conocimientos. La Seguridad es un derecho y un deber que cada uno tiene para consigo mismo y para los demás. En una organización compleja como lo es una empresa productiva, toda actividad está relacionada, vinculada a todas las demás. Y de la misma manera que su producto final, sea un avión, un barco o un coche, es el resultado

de la labor de todos, la integridad física de cada persona depende en cierta forma de la voluntad de todas las demás.

GESTION

Las medidas de gestión que parten de un puesto directivo, los procedimientos que nacen de la capacidad de un técnico, la organización del trabajo y gestión humana que emite el mando a cualquier nivel, la actividad de cada persona en su función y puesto de trabajo tienen una repercusión directa en la Seguridad. No son las herramientas, máquinas, energías o productos los que enferman o accidentan, sino el factor humano en cualquiera de sus aptitudes y actitudes, con su capacidad de controlar todos los elementos a su responsabilidad. La práctica real así lo demuestra: Cuando se descubre un factor de riesgo a evitar, todas las áreas y personas afectadas entran en el juego, porque la dirección conoce y aprueba los planes preventivos, los técnicos proyectan o diseñan las modificaciones, se adquieren los materiales adecuados y se instalan debidamente; se organiza un trabajo seguro y se instruye a sus ejecutores para su correcta aplicación, dotándolos además, si es preciso, de defensas y protecciones. Todo esto no puede ser labor de un solo equipo o persona, sino del conjunto coordinado y solidario.

EFICACIA

No es posible, por tanto, esperar una Seguridad eficaz si no se integra en una labor solidaria, porque toda acción preventiva o correctiva del riesgo quedaría aislada, frenada e incluso imposibilitada. Por el contrario, el sistema integrado reúne todas las ventajas: es coordinado, ordenado, compartido, fluido y eficaz. En el último número de «Noticias CASA» publicamos con satisfacción la baja generalizada de los índices de accidentes en todos nuestros centros de trabajo durante el último año, precisamente cuando las estadísticas a nivel nacional hablan de lamentables incrementos. Si estamos consiguiendo entre todos esta mejora, es indudable que cuando el concepto de *Seguridad Integrada* sea entendido, aceptado y asumido por cuantos componemos esta empresa, lograremos unas condiciones de trabajo verdaderamente seguras en las que, a la vez, todos hemos colaborado y de las que somos beneficiarios.

LOS INCENDIOS

El riesgo de incendios está latente en todo lugar y tiempo. Entre otros, los tres daños más importantes a las personas son:

ASFIXIA O INTOXICACION POR GASES O HUMOS ACCIDENTES PROVOCADOS POR LA IGNORANCIA, EL PANICO Y EL DESCONTROL QUEMADURAS

La gravedad de un incendio está en la mayoría de los casos determinada por la actuación en los primeros momentos. Una mala previsión, ausencia de recursos y públicos incontrolados, llevan a la catástrofe segura. Por el contrario, planes, medios, personas entrenadas, coordinación y orden, dan como resultado la extinción inmediata o, si no se logra ésta, el daño mínimo.

Toda planta industrial o local público tiene un **PLAN GENERAL DE EMERGENCIA Y EVACUACION**. Supone el conocimiento por todos los afectados del qué y cómo hacer para reducir o eliminar el peligro y salir sin daños del recinto si se da la orden de evacuación. Con ello salvan su vida y facilitan la labor de los expertos.

Mientras tanto, el PLAN funciona desde su máximo responsable, el Equipo de Mando de Emergencia,

hasta la Brigada de Incendios juntamente con Bomberos, Servicios Médicos, centralitas telefónicas, etc.

Estas orientaciones son para conocimiento de todos, ya que a todos afecta la evacuación. Son de tipo general, válidas para naves industriales, oficinas, hogar, locales públicos... Deben ser sabidas por todos para prevenir los incendios en primer lugar y, si llegase el caso, actuar con eficacia.

Además de estas normas de tipo general, el **PLAN DE EMERGENCIA Y EVACUACION** de cada centro de trabajo dará a cada uno instrucciones específicas según su emplazamiento, función de trabajo, materiales o máquinas encomendadas y otras circunstancias.

Dividimos en dos partes:

PREVENCION. Cómo evitar el incendio.

ACTUACION. En caso de alarma, qué y cómo hacer.

CASA 

DIRECCION DE ORGANIZACION Y RECURSOS HUMANOS
DIRECCION DE PERSONAL
DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE
Coordina: Comunicación e Información Interna



NOTICIAS
CASA 

PREVENCION

PREVENCION

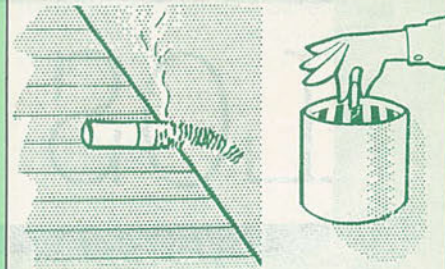


ES mejor evitar un incendio que tener que apagarlo o sufrir sus consecuencias. Cada uno debe cuidar su actitud preventiva, colaborar con los demás, comunicar los riesgos que perciba y exigir de todo el colectivo su comportamiento responsable.

NO FUMAR



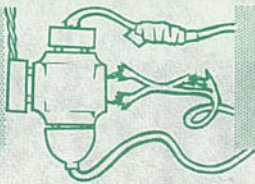
El tabaco es una de las causas más frecuentes de incendios. No fumar donde está prohibido, especialmente donde hay gases inflamables o productos de fácil combustión.



No abandonar cigarrillos encendidos. Apagar totalmente las colillas y depositarlas en recipientes seguros. Usar ceniceros de seguridad.



Tener cuidado con el uso de encendedores y cerillas. No dejarlos nunca al alcance de los niños.



La electricidad es la causa más destacable de incendios. No sobrecargar cables, conexiones y enchufes que se calientan así peligrosamente. Cuidar que los cables no tengan zonas desnudas, gastadas o dobladas. No pisar cables con muebles ni atraparlos con objetos metálicos.



En el hogar mantener desenchufados los aparatos eléctricos cuando no se usen. No poner líquidos (agua, café, aceite, etc.) sobre radiadores, tostadores y otros electrodomésticos. No secar ropas sobre braseros, estufas o radiadores. No ausentarse dejando cocinas encendidas o planchas enchufadas. Cuidado con el gas.



No usar jamás productos volátiles, inflamables en ambientes cerrados, para limpieza, brillos, disoluciones, barnizados, decapados, etc. Provocan una atmósfera inflamable además de tóxica.



En atmósferas que indebidamente se hayan cargado de gases inflamables, no fumar, encender llamas o provocar chispas tanto de origen mecánico como eléctrico. Las ropas de tejidos sintéticos pueden originar chispas de electricidad estática.



Orden y limpieza. Ciertos tipos de polvo pueden crear atmósferas explosivas o arder de forma rapidísima. En oficinas y hogar los papeles deben estar encerrados en armarios o cajones, Cuidado con las papeleras, restos de embalajes y basuras.



Para desechar trapos con restos de pintura, disolventes, grasas, etc., deben usarse recipientes metálicos con tapadera. Estos restos pueden arder espontáneamente.



No almacenar líquidos inflamables y volátiles fuera de los locales y armarios especialmente habilitados para ello. Los envases serán de seguridad. Si no lo son, no los deje nunca abiertos ni permita fugas.



NO FUMAR

No permitir a otras personas que por alardes, malos hábitos, irresponsabilidad o distracción, pongan en peligro tu vida y las de los demás. Si por un respeto mal entendido no advertimos a otros de sus errores, podemos dar lugar a una catástrofe.

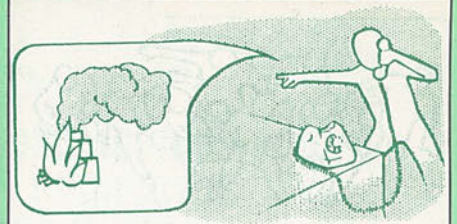
ACTUACION



Si eres tú el que ve el inicio del incendio, comunícalo inmediatamente a las personas más próximas y al mando. A partir de este enlace primario se pondrá en marcha el mecanismo planificado de actuación.



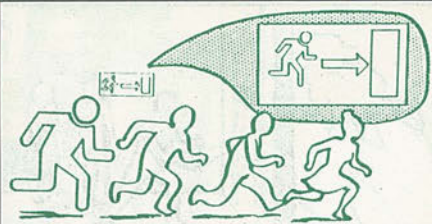
Mientras tanto, y si el comienzo del incendio lo permite y conoces el manejo de extintores, usa el adecuado hasta la llegada del equipo de segunda intervención. Que otra persona con otro extintor esté próxima a ti para ayudarte si lo necesitas. Preocúpate de conocer de antemano el uso y manejo de los distintos extintores.



Cuando des el aviso del conato de incendio, especifica claramente el lugar exacto y la materia que arde: sólidos, líquidos, instalaciones eléctricas, sustancias de plástico, etc.; si no puedes, comunica al menos el emplazamiento exacto.



Abandona el lugar en cuanto el equipo de expertos se haga cargo de la extinción, si no lo has hecho antes.



En cualquier caso, cuando recibas el aviso de evacuación, procede a iniciar la salida por los caminos que ya debes conocer previamente y que estarán debidamente señalizados.



Pero no dejes cigarrillos encendidos abandonados. Desenchufa los aparatos eléctricos a tu alcance: estufas, ventiladores, radiadores... Si estás en oficina, cierra armarios y cajones.



Si estás manejando máquinas eléctricas, desconéctalas. Si el aire acondicionado es local, páralo.



Ve cerrando las puertas y ventanas que dejes tras de ti. Ve avisando a cuantos encuentres a tu paso, pero no provoques en ellos pánico ni confusión. Las puertas y ventanas cerradas frenan o detienen la propagación del fuego; abiertas lo avivan.



Dirígete directamente a una de las puertas de salida señaladas al efecto, sin retroceder nunca a recoger algo. No salgas por otras puertas que pueden llevarte a dependencias o patios interiores, sin posibilidad de rescate.



No te detengas en pasillos, puertas o escaleras. Por el contrario piensa que otros tienen que salir por ese mismo camino con celeridad. No uses los ascensores.



No dejar obstáculos en los pasos de personas hacia las salidas. No poner mercancías, muebles, perchas o carteles tapando las señalizaciones o los extintores.



No usar el teléfono salvo para el primer aviso. El Plan de Emergencia necesita llamadas interiores y exteriores para el control de la situación: bomberos, ambulancias, etc. Si todos llamasen, bloquearían las líneas y causarían el descontrol.

ACTUACION



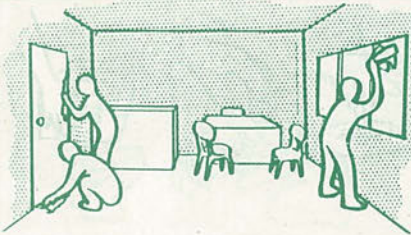
Una vez que estés fuera, dirígete al punto de concentración, que previamente se te habrá indicado en el Plan de Evacuación. Allí darás tu nombre al responsable de anotar para el control de personas fuera de peligro o que han quedado dentro del edificio. Esto es muy importante.



Si en el camino de salida del edificio ya encuentras humos, échate al suelo y avanza reptando. Los humos tienden a subir. Es posible que cerca del suelo encuentres aire respirable.



En algunos casos pueden salvarse pequeñas distancias con humos mediante telas empapadas sobre la nariz y boca. Si te consta que los humos son tóxicos (provenientes de plásticos u otras sustancias químicas) evita su respiración.



Si te ves acorralado por el fuego o humos, enciértrate en una habitación, si es posible, exterior. Haz señales por la ventana hasta ser visto y provoca así tu rescate. Pero no mantengas la ventana abierta. Cierra la puerta y tapa los resquicios con telas húmedas para impedir la entrada de humos.



Una habitación cerrada así, es difícilmente penetrada por el fuego. Si te es posible, echa agua sobre la puerta.



No abras una puerta si hay fuego al otro lado. Si lo haces, la puerta puede dispararse hacia ti violentamente y alcanzarte la bocanada de aire caliente a centenas de grados. Si has de abrir, hazlo desde un lado.



En plantas industriales, oficinas y locales públicos, hay luces automáticas de emergencia que se activan al apagarse la corriente general. Guíate por ellas para encontrar la salida.



Una ventana abierta permite la salida de llamas al exterior y con ello la propagación al piso superior, entrando a su vez por otra ventana abierta. Evítalo si puedes.



Muchos incendios se transmiten por las escaleras que actúan como chimeneas de llamas o humos. Las puertas que dan a la escalera deben permanecer cerradas para evitar la propagación.



Si a una persona se le prenden las ropas, no debe correr porque avivaría las llamas. Rodar sobre el suelo y mejor tapanlo con mantas o abrigos para sofocar el fuego.



Cuando llegue el rescate, obedece con exactitud las instrucciones que se te den por parte de los expertos.



Cuando vayas a un hotel o cualquier local público, intérsate por conocer tus vías de salida y situación de los extintores. Es un derecho y puede salvarte la vida en caso de alarma.



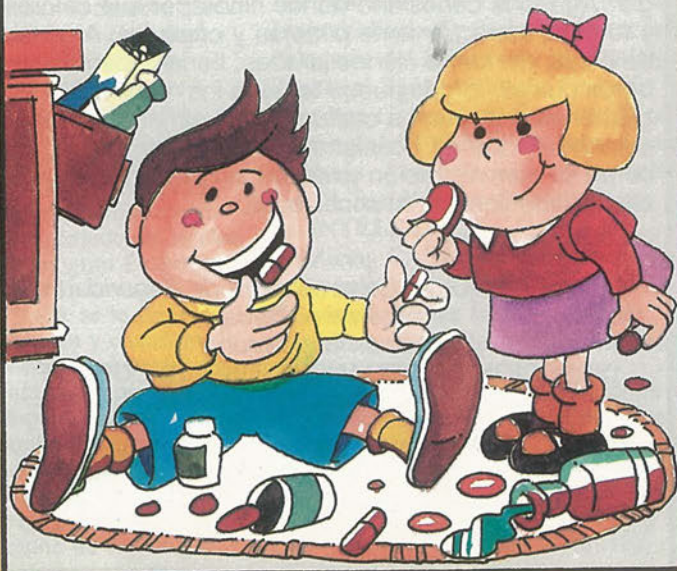
INTOXICACIONES POR PRODUCTOS QUIMICOS Y MEDICAMENTOS



INTOXICACIONES POR PRODUCTOS QUIMICOS Y MEDICAMENTOS



INTOXICACIONES POR PRODUCTOS QUIMICOS Y MEDICAMENTOS



INTOXICACIONES POR PRODUCTOS QUIMICOS Y MEDICAMENTOS





INTOXICACIONES POR PRODUCTOS QUIMICOS Y MEDICAMENTOS

Todos los productos químicos de hogar deberán mantenerse en sus envases de origen y con las etiquetas de identificación. Jamás deberán envasarse en botellas o tarros que puedan ser tomadas como de bebidas, comestibles o condimentos. Deben leerse siempre las etiquetas de los envases en lo referente a su toxicidad y precauciones de uso y seguirlas al pie de la letra.

No hacer mezclas de productos químicos caseros. Algunas de éstas son muy peligrosas, como la lejía con amoníaco que desprende gases muy tóxicos al ser inhalados o al contactar con ojos y mucosas. En el manejo de todos los productos químicos deben protegerse las manos y evitar salpicaduras en los ojos.

*Es un consejo del Departamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo
Dirección de Personal*
DIRECCION DE ORGANIZACION Y RECURSOS HUMANOS



INTOXICACIONES POR PRODUCTOS QUIMICOS Y MEDICAMENTOS

Los accidentes en el hogar son mucho más numerosos que en el trabajo. Los niños menores de 10 años y los ancianos son sus principales víctimas.

Los productos de limpieza, lejías, detergentes, tintes, quitamanchas, limpiadores, así como muchos de los usados para cosmética, son tóxicos si se ingieren. Otros productos del hogar como pegamentos, pinturas, disolventes, insecticidas, raticidas, etc., son especialmente peligrosos por su composición y volatilidad que puede causar intoxicaciones también por inhalación. No deben guardarse en la cocina por su posible mezcla con productos alimenticios o equivocaciones con éstos.

*Es un consejo del Departamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo
Dirección de Personal*
DIRECCION DE ORGANIZACION Y RECURSOS HUMANOS



INTOXICACIONES POR PRODUCTOS QUIMICOS Y MEDICAMENTOS

Todo producto químico o medicamento ha de guardarse siempre fuera del alcance de los niños en armarios cerrados y con llave. La mesilla de noche es uno de los lugares menos adecuados para dejar medicinas. Cuidado con productos no habituales, como los ácidos de revelado de fotografías para trabajos caseros de aficionados. El mercurio del termómetro roto es un juego extraordinario para los niños, pero sus vapores son altamente tóxicos. Los plásticos quemados suelen ser muy tóxicos.

*Es un consejo del Departamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo
Dirección de Personal*
DIRECCION DE ORGANIZACION Y RECURSOS HUMANOS



INTOXICACIONES POR PRODUCTOS QUIMICOS Y MEDICAMENTOS

Los medicamentos pueden ser otro riesgo del hogar. Atraen la curiosidad de los niños por sus colores y formas, especialmente píldoras y cápsulas. Algunas de éstas, así como ciertos jarabes, tienen además sabores dulces, lo que puede tentar a los niños a una ingestión abundante. La costumbre de almacenar medicamentos, que en ocasiones se pasan de fecha, así como su administración y mezcla sin prescripción médica puede llevar a intoxicaciones.

*Es un consejo del Departamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo
Dirección de Personal*
DIRECCION DE ORGANIZACION Y RECURSOS HUMANOS



ENTREVISTA A FERNANDO SOMOZA:
Director de Organización y Recursos Humanos

«UN RETO DIFÍCIL PERO APASIONANTE»



Noticias CASA: *¿Puede hacernos un breve balance de los tres últimos años desde el puto de vista de la Dirección de Organización y Recursos Humanos?*
Fernando Somoza: Se pueden calificar como unos años difíciles, pero muy interesantes, ya que suponen un contacto vivo e intenso con los problemas de un colectivo social tan importante como son los trabajadores, núcleo de una gran Empresa: CASA.

A nadie se le oculta la tradición y cualificación de cuantos integran la plantilla de nuestra Empresa. Lo que significa que, para quien tiene la responsabilidad de dirigir este área, supone un reto difícil, pero apasionante.

Fernando Somoza Albardonedo se incorpora a CASA a finales del año 1985. Licenciado en Derecho y Graduado Social, pertenece al Cuerpo Superior de Inspectores de Trabajo y Seguridad Social y ha desempeñado, entre otros puestos, los de profesor de Derecho del Trabajo de la Escuela Social de Canarias, jefe de la Inspección de Trabajo de Cáceres y Lugo, delegado del Ministerio de Trabajo en Zamora, Santa Cruz de Tenerife y Vigo, Director General de Empleo, Director General del INEM y Director General de Trabajo. Antes de su incorporación a CASA fue director de Relaciones Laborales de INTELSA.

«Noticias CASA» ha querido que él mismo nos explique las líneas generales desarrolladas en la Dirección de Organización y Recursos Humanos.

N. C.: *¿Qué variaciones más significativas destacaría en el ámbito de su dirección durante este período?*

F. S.: Cuando asumí esta responsabilidad, existía, en CASA, una

Dirección de Relaciones Industriales, que es el antecedente de la actual Dirección de Organización y Recursos Humanos. Aquella, dando respuesta a las

necesidades sentidas en aquel momento, estaba concebida como un área de gestión de las relaciones colectivas de trabajo y de la Administración de Personal. Pero, en el moderno mundo laboral, una Dirección que gestione las relaciones, que la problemática del trabajo genera, tiene que concebirse con unás funciones más diversas que den respuesta a la misma y proporcionen el servicio necesario a otras áreas de la Empresa. El mundo laboral es de una viveza impresionante, siempre cambiante y en evolución, por eso las estructuras que pretenden dar respuesta al mismo no pueden permanecer estáticas, tienen que acomodarse

a ese dinamismo. Esta idea, que tiene validez general, adquiere más relieve en una Empresa de proporciones como la nuestra.

De ahí que, desde el primer momento, se empezó a configurar la actual Dirección de Organización y Recursos Humanos, hasta llegar al día de hoy en que, al tiempo que se han potenciado determinadas áreas, tales como la Seguridad e Higiene en el Trabajo, la Selección, la Formación, los Servicios de Salud, o el Control de la Gestión de Personal, se han abordado, también, aspectos nuevos, como son el de la Comunicación e Información Interna, el organizativo, que trata de adecuar cada una de las estructuras a los fines que haya de cumplir, o el de dotar del apoyo técnico preciso al conjunto de órganos y actividades de la Dirección de Organización y Recursos Humanos. Dicho todo ello muy brevemente y por referirme, tan sólo, en aras de esa misma brevedad que nos impone esta entrevista, a determinados temas puntuales, relacionados a modo de ejemplo.

N. C.: *¿Considera que la cualificación de los empleados de CASA es alta? En caso positivo, ¿cómo incide su Dirección para mantener esta prestigiosa situación o elevarla?*

F. S.: Sinceramente, pienso que la cualificación del personal de CASA es muy alta. Sin embargo, no podemos caer en la complacencia de pensar que esa cualificación, adquirida en la Universidad, en las Escuelas de Formación Profesional o en el propio puesto de trabajo, es suficiente, por sí misma, para producir frutos indefinidamente. El hombre, en todas las etapas de su vida debe estar, de manera

permanente, perfeccionando sus conocimientos. La formación es algo vivo, que no finaliza nunca. Esto adquiere mayor necesidad en una empresa de tecnología punta, incorporada a programas internacionales muy ambiciosos, desde el punto de vista tecnológico, con la responsabilidad, en ocasiones, de ser la imagen de la industria de nuestro país. De ahí que la formación sea una actividad prioritaria, estratégica para la Empresa, a la que se destinan importantes medios humanos y materiales que no se han regateado, incluso, en momentos en que la situación económica de la misma ha sido delicada. Esta idea queda reflejada, claramente, en el dato de que, mientras en 1986 el número de asistentes a los cursos de los distintos tipos de formación fue de 2.200 a lo largo de 40.200 horas, en 1988 ese número se elevó a 3.748 durante 121.735 horas de formación. CASA apuesta por la

formación como base del futuro.
N. C.: *¿Cómo calificaría las relaciones entre la Dirección de la Empresa y los Representantes de los Trabajadores? ¿Cómo valora la situación desde la base de su experiencia laboral?*
F. S.: Las relaciones de la Dirección con los Representantes de los Trabajadores, yo las calificaría de normales. En CASA, los Sindicatos tienen solera y peso específico. Las reivindicaciones sindicales, en ocasiones, confrontan con los planteamientos de la Dirección, pero tanto ésta como aquéllos buscan el bien de la Empresa y, en consecuencia, de los trabajadores de la misma. Por ello, estamos obligados a entendernos. Los desacuerdos podrán tener una mayor o menor duración, o una tensión determinada, pero al final deben concluir de una manera positiva.
N. C.: *¿Qué problemas de integración plantea una plantilla de más de diez mil trabajadores, con estamentos profesionales muy*

LAS MUJERES Y HOMBRES DE CASA, SU MAYOR POTENCIAL

CASA APUESTA POR LA FORMACION COMO BASE DEL FUTURO

diversos y gran dispersión de Centros de Trabajo?

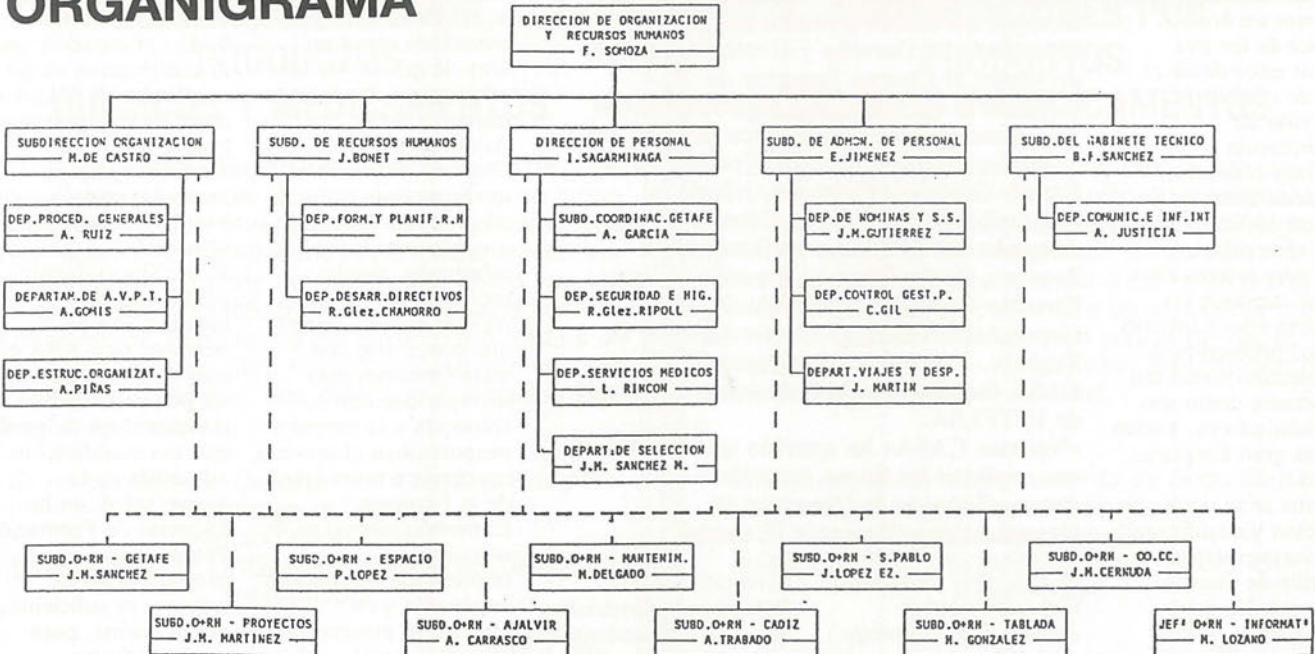
F. S.: Una empresa con una plantilla tan numerosa como CASA, lleva aparejados una serie de problemas derivados de la integración de los trabajadores en la misma, que adquieren mayor dificultad cuando se trata de personas de nuevo ingreso. Si a esto

añadimos la dispersión de nuestros Centros de Trabajo, la problemática se agrava. Por ello, se intenta que cada día exista una mayor comunicación y un mejor conocimiento de la Empresa que haga que la misma no funcione a través de compartimentos estancos sino que todos cuantos trabajamos en ella nos sintamos incorporados a un

proyecto común, creando un orgullo de pertenencia a CASA, quizás fácil de conseguir en una empresa de menores proporciones, pero verdaderamente difícil en una de las características de la nuestra. La motivación del personal no consiste, solamente, en tener unas condiciones económicas determinadas, lo que, sin duda, es muy importante, sino también en convivir en un ambiente laboral que haga posible afrontar el trabajo de cada día con ilusión, teniendo unos objetivos claros que permitan contemplar el futuro con optimismo.



ORGANIGRAMA



Las subdirecciones de Organización y Recursos Humanos de cada uno de los centros de trabajo, así como la jefatura de O+RH de la Dirección de Informática y Comunicaciones, despliegan su actividad en las áreas de: Personal, Organización, Recursos Humanos, Administración de Personal, Comunicación e Información Interna y Servicios Generales.

Para ello, es imprescindible reforzar los canales de información y comunicación interna, área en la que se están abordando una serie de iniciativas tendentes a la finalidad apuntada, como pueden ser el diseño de los planes de acogida para trabajadores de nuevo ingreso, la creación de distinciones para premiar el sentimiento de la pertenencia a CASA a través de una dilatada vida profesional, y otras acciones semejantes. Especial preocupación de la Dirección de Organización y Recursos Humanos la constituye el llevar a cabo acciones de apoyo a las personas que, después de dedicar a la Empresa los mejores años de su vida profesional, se han desvinculado, laboralmente, de la misma por razón de la edad. Para nosotros siguen perteneciendo a esta gran familia, y es de justicia no olvidar que, gracias a ellos, CASA continúa su andadura. N. C.: Finalmente, como cierre de esta entrevista, ¿qué palabras les diría a los trabajadores de CASA? F. S.: Quisiera decir que CASA es, indudablemente, una empresa que brilla, con luz propia, en el panorama laboral español, y esto no ocurre por generación espontánea, sino por el trabajo bien hecho de cada día. Los trabajadores de nuestra Empresa han dado siempre una óptima respuesta, aún en las situaciones más difíciles. Por eso, para finalizar esta entrevista quisiera decir que las mujeres y los hombres que componen la plantilla de CASA, junto con sus familias, son el mayor potencial de la misma y que personal de tanta categoría profesional y humana es, sin duda, un viento de esperanza hacia un magnífico futuro.

ESTRUCTURA CENTRAL

El nivel central de la Dirección de Organización y Recursos Humanos, del que dependen las Subdirecciones de Organización y Recursos Humanos de los diferentes Centros de Trabajo, está integrado por los siguientes órganos (que con el Director de Organización y Recursos Humanos componen el Comité de Dirección):

SUBDIRECCION DEL GABINETE TECNICO: Tiene encomendadas funciones de doble naturaleza. Es, por una parte, un órgano staff de apoyo técnico al conjunto de la Dirección de Organización y Recursos Humanos, mediante la realización de análisis, estudios y prospecciones y la emisión de informes y dictámenes relativos al área. De otro lado asume las tareas de gestión del **Departamento de Comunicación e Información Interna**, entre cuyas actividades destacan la publicación de esta revista (Noticias CASA); los planes integrados de comunicación para diferentes áreas de la Compañía, etc. En 1989 se acometerán, como proyectos nuevos, la publicación de la Guía Práctica CASA; las entregas de distintivos a trabajadores con una antigüedad igual o superior a los 30 años y la puesta en práctica de manera uniforme, de boletines de información en diferentes Centros de Trabajo.

DIRECCION DE PERSONAL: Además de llevar las relaciones laborales de carácter colectivo (Comité Intercenros, Secciones Sindicales, Grupos de Empresa, etc.) gestiona los Departamentos de:

—**Seguridad e Higiene**, que coordina los servicios de Seguridad e Higiene de los Centros de Trabajo, proponiendo la programación en esta materia y controlando el cumplimiento de la normativa. Igualmente, supervisa el Gabinete de Higiene Industrial e Ingeniería Ambiental.

—**Servicios Médicos**, bajo cuya coordinación están los diferentes Servicios Médicos de Centro de Trabajo. Establece normas y políticas en materia de salud; realiza estudios epidemiológicos, base de la medicina preventiva, y analiza y controla el absentismo derivado de enfermedad y accidente,

confeccionando informes estadísticos generales.

—**Selección.** Este Departamento realiza la preselección de candidatos, de cuyo resultado informa a la Dirección solicitante; confecciona y actualiza permanentemente los «currículums» del personal de la Empresa; fomenta y formaliza contactos con entidades dedicadas a la formación de alumnos al objeto de disponer de una cantera idónea de profesionales y realiza las entrevistas de salida para conocer las causas y proponer a la Dirección las medidas que palién la pérdida del potencial humano.

SUBDIRECCION DE ADMINISTRACION DE PERSONAL: Su gestión se proyecta en tres Departamentos:

—**Nóminas y Seguridad Social.** Incluye el cálculo, análisis y control, de nóminas y Seguridad Social, así como la aplicación económica de las «normas de Política Salarial» del personal Técnico y Mandos.

—**Control de Gestión.** Asume las tareas de mantenimiento de un sistema de control de gestión en el área de personal, incluyendo la creación y mantenimiento de una base de datos estadísticos; asesora y establece las condiciones para el personal desplazado en los programas internacionales EFA y AIRBUS y gestiona los sistemas y procedimientos tendentes a la elaboración de datos estadísticos que hayan de ser remitidos a los diferentes organismos oficiales.

—**Viajes y Desplazamientos.** Gestiona y controla todo lo referente a viajes (hoteles, billetes, etc.). Asesora y establece condiciones para el personal desplazado por períodos superiores a un mes. Gestiona lo relativo a seguros de vida y accidentes, así como a Mutuas Patronales de Accidentes de Trabajo.

SUBDIRECCION DE RECURSOS HUMANOS. En ella se encuadran los Departamentos de:

—**Formación y Planificación de Recursos Humanos.** Le corresponde la elaboración y gestión del Plan de Formación anual, una vez identificadas las necesidades formativas, integrando los objetivos y prioridades de cada una de las áreas de actividad.

—**Desarrollo de Directivos.** Elabora y gestiona el Plan de Formación anual de Directivos y coordina y evalúa los diferentes programas de colaboración con el INI en materia de Formación de Directivos, predictivos y Titulados Superiores y Medios.

SUBDIRECCION DE ORGANIZACION. Gestiona tres departamentos:

—**Procedimientos Generales.** Asume la elaboración y actualización de las normas de funcionamiento, procedimientos generales, etc.; optimiza, en colaboración con los usuarios, los procedimientos de gestión y establece parámetros de productividad que reflejen la efectividad global de CASA.

—**Análisis y valoración de puestos de trabajo y política salarial de técnicos y mandos.** Además de las tareas que su enunciado implica, procurando que las mismas respondan a criterios de homogeneidad y de equidad interna, establece el manual de puestos de trabajo y lo actualiza de acuerdo con la dinámica de la Empresa.

—**Estructuras organizativas.** Participa en el diagnóstico y diseño de las estructuras de organización de cada área de la empresa; apoya técnicamente a las áreas afectadas en las modificaciones de estructura, analizando los organigramas funcionales de cada Dirección.

Acuerdo de utilización del CRAY

MOMENTO de la firma del acuerdo de utilización del ordenador CRAY S/1 2000 entre CASA y la Comisión Interministerial de Ciencias y Tecnología (CICYT). En la fotografía acompaña al presidente de CASA el presidente de la Comisión permanente de la CICYT, Juan Rojo Alaminos.



La USAF confía en la Junta de Revisión de Materiales de Casa-Tablada

UN viejo slogan que durante mucho tiempo ha corrido por nuestras factorías aseguró que «la calidad es lo primero y cosa de todos». De esto han tomado buena nota nuestros hombres de Garantía de Calidad, Producción, Ingeniería, etc., como lo demuestran los distintos galardones conseguidos a lo largo de los años de Organismos y empresas como la USAF (Programa Cero Defectos), Dirección General de Política Tecnológica (Calificación SC1 a los laboratorios de Cádiz, Getafe y San Pablo), el premio BRISAC o la concesión de servicio oficial a San Pablo para la reparación de instrumentos bajo garantía, de varios fabricantes.

Un eslabón más lo constituye la reciente autorización por parte de la USAF a CASA para que nuestra empresa se responsabilice de la Junta de Revisión de Materiales en los trabajos para el F-18 sin la tutela de MCAIR.

La capacidad técnica del personal de CASA, demostrada en todas las fases del tratamiento de defectos, ha sido decisiva a la hora de decidir, tanto a la USAF como a MCAIR, a la autorización a CASA en los temas relaciones con la JRM.

Máquina de trazado por láser en Tablada

EN la Factoría de Tablada se ha implantado una nueva máquina de rayos láser que se va a utilizar para el corte del plástico protector de las chapas que son fresadas químicamente.

Esta nueva tecnología consiste en dirigir sobre la chapa un haz convergente de rayos láser a una longitud de onda de 10,6 mm. A esta longitud de onda la chapa de aluminio refleja el 96% de la radiación, mientras que el plástico absorbe el 90% de la misma. De esta forma, el láser de CO₂ corta perfectamente el plástico sin dañar la chapa que hay debajo.

La máquina está controlada por un ordenador de gestión de tipo PC industrial. La máquina ha sido desarrollada conjuntamente por un fabricante nacional y por Ingeniería de Planta de Tablada.



II Seminario de Trabajo Social en la Empresa

A iniciativa del Grupo de Asistentes Sociales de la Empresa de Madrid, se ha celebrado los días 23, 24 y 25 de febrero el II Seminario de Trabajo Social en la Empresa, con el objetivo de debatir las nuevas tendencias de la política social.

En este seminario se dieron cita tanto asistentes sociales como profesionales de otros campos de diversas empresas como IN-TELSA, Fénix Mutuo, CEPESA, etc. Por parte de CASA estuvieron presentes M.^a Teresa Gómez, Asistente Social de Getafe, que intervino en la ponencia sobre «El rol del Asistente Social como potenciador de recursos sociales» y Fernando Casals, jefe de los Servicios Médicos de Getafe, quien participó en una mesa redonda sobre las «Necesidades sociales en la Empresa. Adecuación a recursos propios».

Dubai 89

EN Dubai, del 29 de enero al 3 de febrero, se dieron cita los principales constructores aeronáuticos, con sus mejores productos, tratando de inclinar a su favor la jugosa balanza de los petrodólares. «Dubai 89» ha sido un salto, cualitativo y cuantitativo, hacia adelante y los periodistas destacados en los emiratos lo sitúan inmediatamente después de «Le Bourget».

CASA no podía faltar en un mercado tan importante como el árabe y allí estuvo presente con un CN-235 cedido gentilmente para la feria, por la Fuerza Aérea Saudí, tras las gestiones llevadas a cabo por nuestro delegado en Riad, Juan Carlos Dubois.

El avión, que iba en configuración VIP, es habitualmente utilizado por la Familia Real Saudí en sus desplazamientos, muchos de ellos a pistas situadas en medio del desierto. El lujoso interior, equipado además con equipo de vídeo y de HI-FI, causó la admiración de los asistentes a la feria como se ve en la fotografía.



SUGERENCIAS

Mantenimiento (Getafe)

El pasado día 9 de marzo, el director del Centro de Mantenimiento de Aeronaves de Getafe, E. Pajares, hizo entrega de los premios de Sugerencias que en esta ocasión recayeron en Heliodoro Alonso Sánchez, Federico Yunta Fernández, Cándido Toribio Alonso, Amalio Sánchez Roncero y Alejandro Fernández Serrano.

San Pablo

El pasado día 28 de enero, con asistencia de más de 250 personas, entre directivos, mandos y «sugerentes» acompañados de sus familias, se celebró el Día de Sugerencias.

En el transcurso del acto se entregaron 31 premios. Se entregó también un diploma del programa a los cinco sugerentes que destacaron por su nivel de participación (cadena del C-212) y se les hizo entrega de Placa Grabada y Diploma a Antonio Mora Márquez por ser el sugerente con mayor participación en el programa, seguido por Manuel Rodríguez Molines y a Manuel Priego Porros por ser el que mayor ahorro económico ha reportado con sus ideas.

Se distinguió asimismo, a los mandos que más destacaron por su colaboración y promoción del programa; a la sección cuya plantilla destacó por su participación (cadena del C-212) y se les hizo entrega de Placa Grabada y Diploma a Antonio Mora Márquez por ser el sugerente con mayor participación en el programa, seguido por Manuel Rodríguez Molines y a Manuel Priego Porros por ser el que mayor ahorro económico ha reportado con sus ideas.

El director de la Factoría agradeció a todos su participación y les animó a seguir colaborando en algo tan importante para CASA.

Tablada

En la Factoría de Tablada se ha realizado la séptima entrega del Programa Sugerencias. En el acto presidido por el director de la Factoría, José Luis García Casas, fueron premiadas 27 sugerencias de entre las que sobresalía la presentada por Francisco Manuel Jaime Muñoz, consistente en una modificación de la ventana deslizante del CN-235 y que obtuvo un premio de 250.000 pesetas. Antonio Cuevas Sánchez y Manuel López Hernández presentaron conjuntamente un nuevo sistema de preparación de máquinas de Control Numérico por el que consiguieron 200.000 pesetas cada uno.



Sugerencias mantenimiento.



Día de sugerencias en San Pablo.



Francisco
Manuel
Jaime
Muñoz



El C-101 en el Paseo de la Castellana

LOS preparativos comenzaron el día 16 de marzo con la instalación de una carpa que sirvió de hangar. El día 19, el C-101 inició su recorrido por el Paseo de

la Castellana, para lo que se recurrió a quince policías que regularon el tráfico. El C-101, pintado de rojo y pilotado por un piloto de CASA, participó en una pe-

lícula publicitaria de una empresa de aceites y lubricantes. Su paso por la Castellana despertó la curiosidad de quienes se cruzaron con el avión.

CASA entregó a USAFE el primer F-15 de revisión general

LA División de Mantenimiento de CASA entregó, a finales del mes de enero, el primer F-15 al que se le ha efectuado una revisión general. Este primer avión ha permanecido en las instalaciones del Centro de Mantenimiento de Aeronaves de CASA, en Getafe, durante seis meses y es el primero de una serie de 17 aviones durante 1989. Los trabajos hasta ahora en vigor con USAFE se limitaban a ciertas modificaciones.

PROYECTO APEX

El pasado mes de diciembre se firmó un acuerdo entre Aerospatiale, MBB, British Aerospace, Aeritalia y CASA para desarrollar un proyecto cuyo objetivo último es la creación de una compañía de servicios avanzados de telecomunicaciones con valor añadido (VAN) que permitirá el intercambio electrónico de datos entre las principales empresas relacionadas con la industria

aeroespacial europea. Este proyecto se enmarca dentro de la iniciativa EUREKA y está presupuestado en unos 4.500 millones de pesetas, para los próximos cinco años. CASA participa con un 10% y la Dirección de Informática y Comunicaciones (DIC) será la organización responsable de llevar a cabo las actividades derivadas de nuestra colaboración en dicho proyecto.

Cada vez es más frecuente la realización de grandes programas aeroespaciales de forma conjunta entre varios países (AIRBUS, EFA, COLUMBUS, ATR42, etc.). Esto trae consigo la necesidad de intercambio de gran cantidad de información de todo tipo (de gestión, técnica, industrial, etc.) entre las compañías que participan en cada proyecto, e incluso entre estas empresas y las distintas industrias relacionadas (proveedores, industria auxiliar, clientes, etc.). Los avances tecnológicos disponibles en la actualidad y la necesidad de una eficacia, rapidez y seguridad en este intercambio de información, han llevado a las principales aeronáuticas europeas (y entre ellas a CASA) a presentar como un proyecto de máximo interés dentro del marco del programa comunitario EUREKA, la creación de una empresa dedicada a investigar, desarrollar y comercializar este tipo de servicios de intercambio electrónico de datos con valor añadido a través de una red común de teleproceso.

Experiencias similares ya han sido abordadas en otros sectores, como el de automoción (programa ODETTE) o del transporte aéreo (red SITA) con probada eficacia y rentabilidad.

El proyecto para el estudio, creación y puesta en marcha de esta compañía, que dará servicio a la industria aeroespacial europea, se ha denominado APEX (Advanced Programm European information exchange) y CASA participa en él con un 10%. La Dirección de Informática y Comunicaciones (DIC) es la organización que representa a nuestra empresa en este programa, cuyas características más sobresalientes se describen a continuación:



1. ¿Qué es el APEX?

(Advanced Program Information Exchange).

Es un proyecto Eureka cuyo objetivo es la creación de una empresa capaz de desarrollar y ofertar servicios avanzados de intercambio electrónico de información para la industria aeroespacial.

Plazo de realización: 5 años, divididos en 4 fases. Los próximos 18 meses pertenecen a la fase 2.

Presupuesto total aproximado: 4.500 millones de pesetas, de los que 1.000 corresponden a esta segunda fase.

2. ¿Quiénes participan en APEX?

Cinco de las más grandes compañías aeronáuticas europeas:

Aerospatiale (Francia).....	35%
Aeritalia (Italia)	16%
BAe (Gran Bretaña)	13%
MBB/Dornier (Alemania).....	26%
CASA (España)	10%

3. ¿Qué beneficios supone?

—Rapidez y economía en el intercambio de información.

—Accesibilidad a bases de datos de información para los participantes en programas de colaboración.

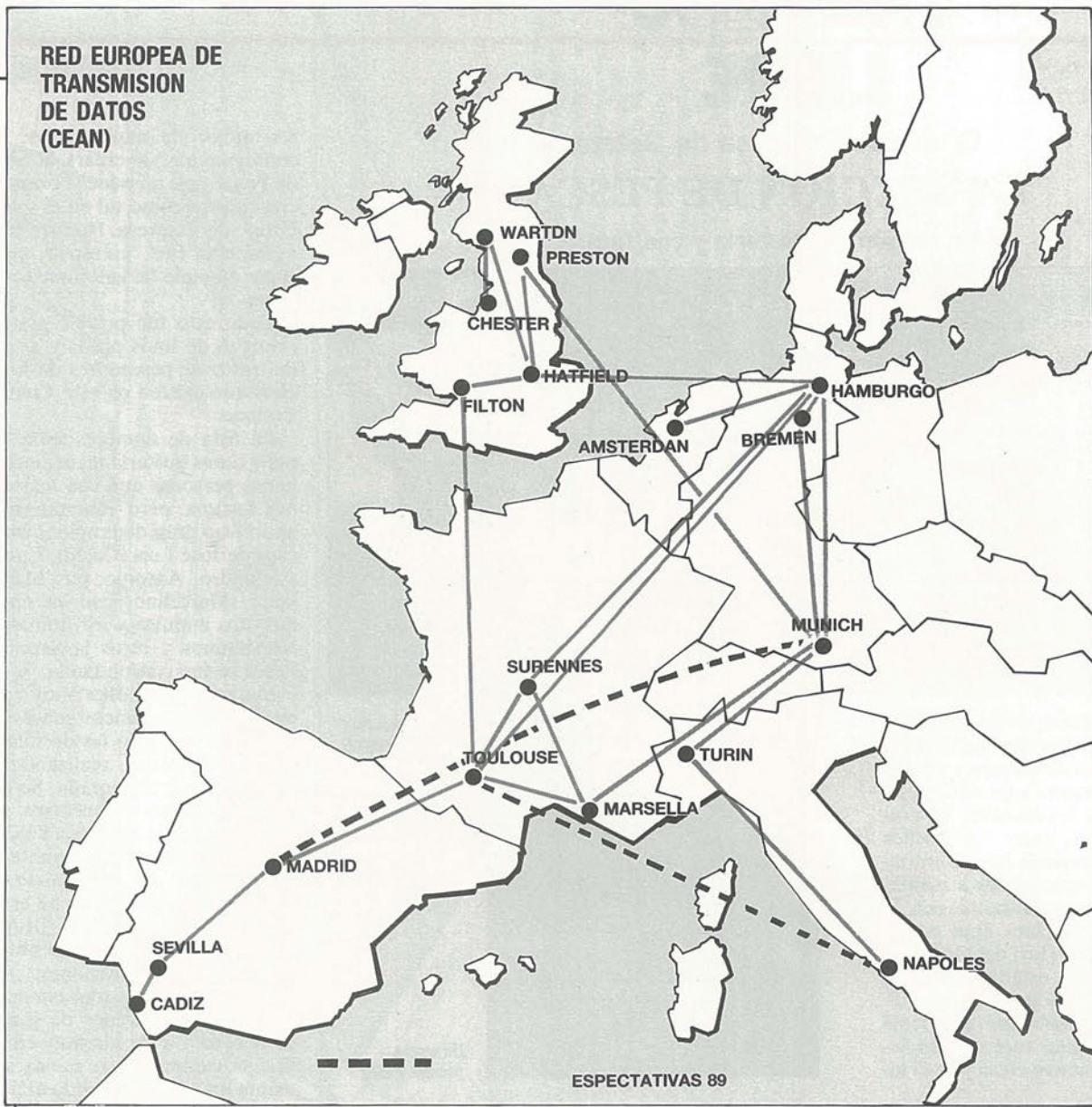
—Intercambio electrónico de ofertas, órdenes de pedido, facturas, planos, etc.

—Disminución de costes a las compañías en investigación y desarrollo.

—Disminución de papeles.

—Conversión de normas y estándares de intercambio de información AECMA en productos utilizables en la industria.

RED EUROPEA DE TRANSMISION DE DATOS (GEAN)



—Probar, certificar e implantar productos existentes con normas OSI.

4. Programa de trabajo

Durante los próximos 18 meses se desarrollarán los siguientes servicios:

- *Correo electrónico.* Posibilidad de intercambio de documentos de texto y mensajes entre las 5 compañías signatarias. Disponibilidad de un directorio de personas y programas. Se empezará por el Columbus como programa piloto.

- *Información comercial.* Desarrollar una especificación detallada de intercambio de ofertas, pedidos, facturas e implantarla en un proyecto piloto. Se baraja el A340 como programa piloto.

- *Postventa.* Implementar las normas AECMA 2000 de conversión de formatos de información. Falta por determinar el programa piloto.

- *CAD/CAM.* Proporcionará servicios de conversión y transmisión de datos entre diferentes sistemas, CATIA, COMPUTERVISION, etc.

- *Acceso a una base de datos* de información técnica relacionada con estas disciplinas.

Para soportar estas aplicaciones se desarrollará una red con servicios de valor añadido que incluye la instalación de una plataforma de integración de productos hardware y software para pruebas y demostración de las soluciones que luego pueden implantar las compañías. Un aspecto muy importante es la seguridad y la arquitectura de datos.

5. ¿A quién interesa?

Durante la actual fase 2 se incorporarán las necesidades de:

—Departamentos de:

- Compras.
- Postventa.
- Alta Dirección y Gerencia de Programas.
- Proyectos.

En fases posteriores se incorporarán las líneas de trabajo que impulsamos desde las propias empresas individuales.

6. ¿Cuál es su futuro?

- Crear red telemática internacional con posibilidad de más de 2000 empresas cliente.

- Adaptar los desarrollos tecnológicos a las necesidades de la industria.

- Coordinar esfuerzos de investigación en la industria aeroespacial.

- Incorporar los estándares OSI (Open Standard a productos utilizables en la industria aeroespacial).

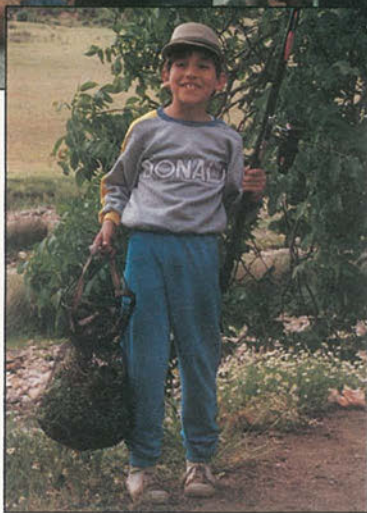
TIEMPO LIBRE

Grupo de Empresa de Getafe LA SECCION DE PESCA

Una sección con historia y con futuro



HACE algunos años, el Grupo de Empresa de Getafe, con un nuevo estilo de trabajo y tratando de dar respuesta a las aficiones y necesidades de los afiliados, un grupo de personas, entre los muchos aficionados a la pesca que ya entonces existían, comenzamos a mantener los primeros contactos con la Junta Directiva. Unos eran pescadores de siempre (Javi del Ordi, Miguel, etc.), otros estábamos empezando, pero todos juntos conseguimos crear un ambiente agradable que limó cualquier roce que pudiera surgir en la convivencia y en el in-



Dispuestos para el retorno a la ciudad muestran orgullosos los trofeos conseguidos

Un inicio pronto y feliz

tercambio de experiencias, hasta conseguir que se creara la Sección de Pesca, que creo fue la primera en constituirse como tal en el seno del Grupo de Empresa. Nuestro funcionamiento fue, siempre, puesto como ejemplo de autonomía y buen hacer.

Todo esto fue posible gracias al esfuerzo de unos pocos y al apoyo del resto de pescadores de los muchos que existen en este Centro de Trabajo.

La lista de nombres sería larga, pero sí nos gustaría mencionar a algunas personas que con más o menos fortuna, pero voluntariamente, aportaron gran dedicación, como el caso de José Luis (Cachi), Encarna, Alejandro, Antonio, etc. Más adelante, Marcelino, con su empeño dio otro impulso y así, tomando el relevo unos y otros la Sección de Pesca se fue consolidando.

Durante estos diez años aproximadamente, las líneas generales de actuación han sido las de fomentar el ocio en grupo, realizando unas 17 salidas por temporada. Se ha organizado algunos concursos sociales, dentro de la Empresa y también en colaboración con el Ayuntamiento de Getafe. En el concurso anual que dicha Institución tiene establecido, los pescadores del Grupo de Empresa de CASA, han obtenido muy buenas clasificaciones.

Periódicamente realizamos salidas con otros Grupos de Empresa de la zona y teniendo muy en cuenta a la cantera, se organiza anualmente un cursillo dirigido al mundo infantil conformado aproximadamente por unos 50 chavales. Es muy agradable para ellos pasar un día en el campo, acompañados de los monitores y recibiendo de éstos, todo tipo de explicaciones de cómo iniciarse en este apasionante deporte. El río reúne condiciones y los chicos, al cabo del día son capaces de hacer sus primeras capturas.

La historia de esta Sección es difícil de reflejar en estas líneas, algunas cosas habrán quedado en el tintero, quizás otras no se hayan resaltado suficientemente; lo que sí he querido plasmar es que, como todas las actividades, ésta tiene sus altibajos. Ahora que estamos en un momento no demasiado alto y aprovechando el cambio de la Junta Directiva del Grupo de Empresa, sólo me queda pedir ánimo a todos los pescadores que entre todos, poniendo un poco de cada uno, situemos a esta Sección de Pesca en el lugar que le corresponda, porque si no lo hacemos nosotros no lo hará nadie.

Un antiguo fundador de la Sección de Pesca

NUEVAS JUNTAS DIRECTIVAS EN LOS GRUPOS DE EMPRESA DE GETAFE Y AJALVIR

Tras las elecciones de febrero, la Junta Directiva de Getafe ha quedado establecida por los siguientes miembros: Pedro Casado, Guillermo Ramos, Jesús Francisco Ballesteros, Ana María García Rico, Rosa García Lozano, Jerónimo Martín Jurado, José Luis-Cruces y Teodoro Blanco Ortega.

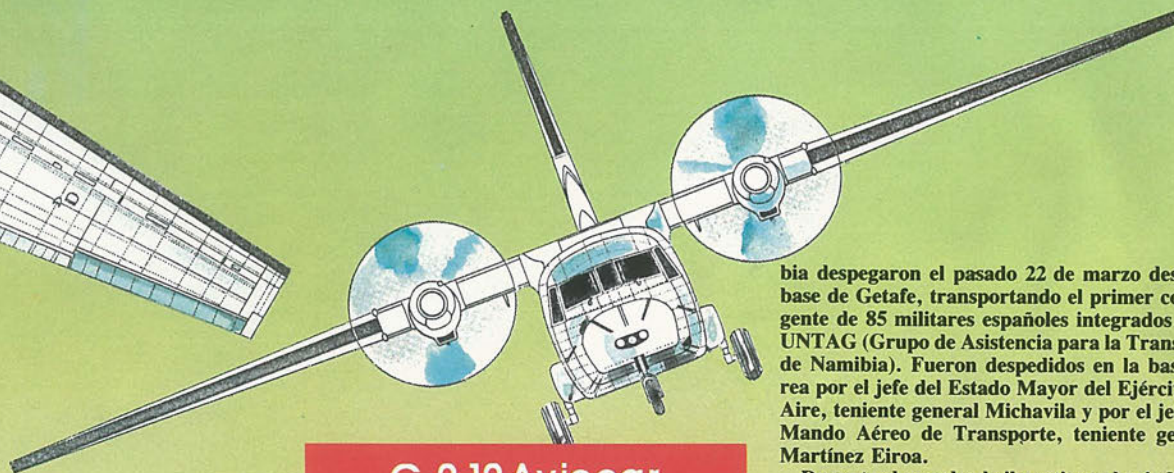
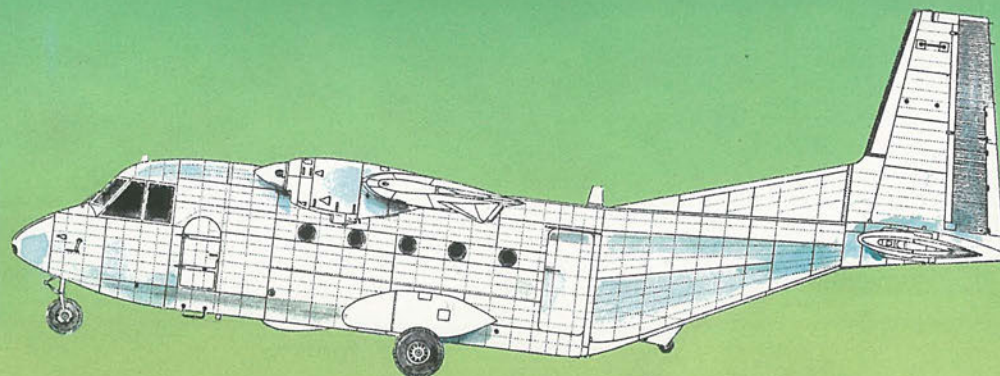
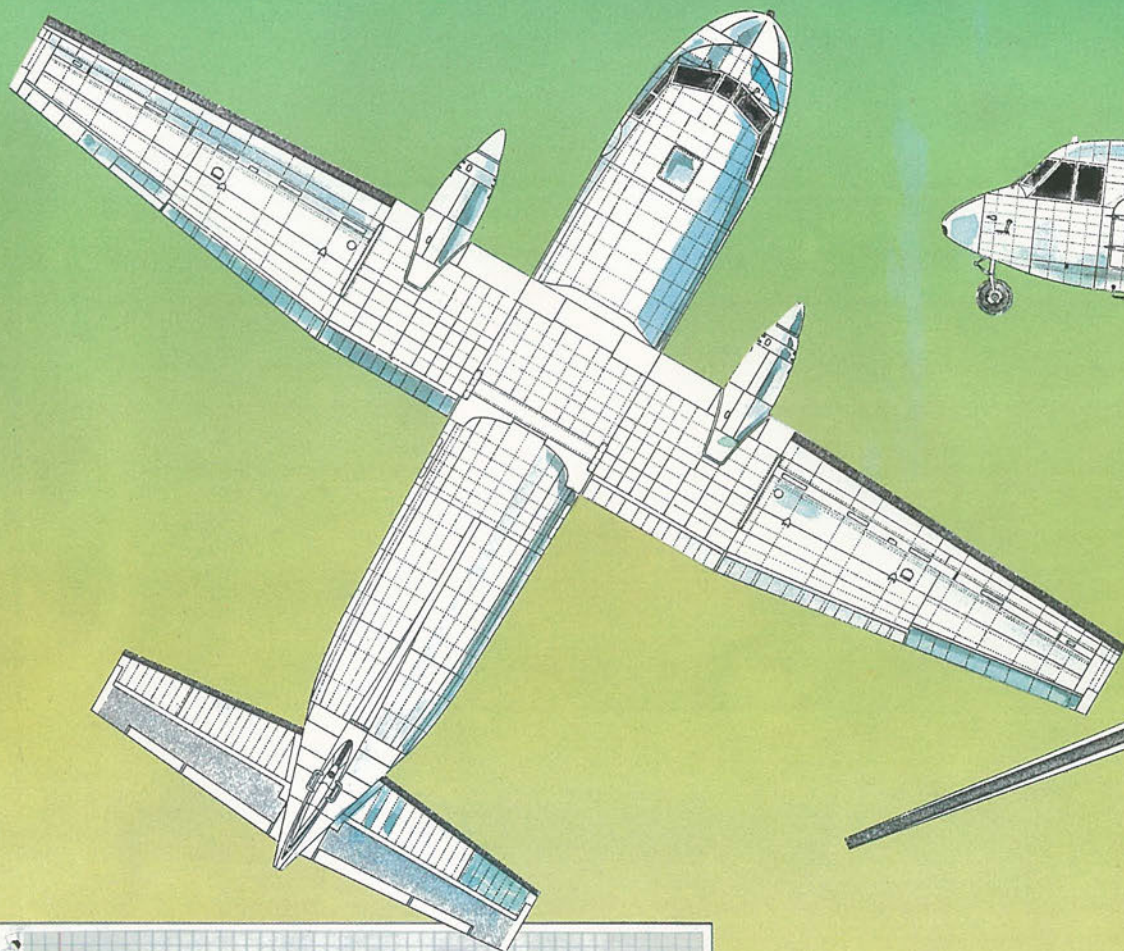
En Ajalvir, después de las elecciones realizados en enero, dicha Junta ha quedado formada por: Mariano Prieto



Junta Directiva del Grupo de Empresa de Getafe

Redondo, Pedro Carrillo Moreno, Angelines Hernández, Juanjo González y Alfonso Lapuerta.

Para todos ellos nuestros mejores deseos de una eficaz gestión en su mandato.



C-212 Aviocar

EN 1967, CASA decide iniciar el diseño de un avión bimotor de carga con características STOL para sustituir a los viejos cargueros en servicio en el Ejército del Aire. El 26 de marzo de 1971 se realizó el primer vuelo pilotado por Ernesto Nienhuisen, y en julio del mismo año el Aviocar era presentado en el Salón Internacional de Le Bourget.

Las primeras entregas son para el Ejército portugués, con los que empezará una larga lista de pedidos que alcanzaría en 1988 un total de 415 C-212 repartidos por cuarenta países de los cinco continentes.

En el Ejército del Aire español entró en servicio en 1974. Los pedidos sucesivos han alcanzado la cifra de 80 unidades, con sólo dos fuera de servicio, que sirven diferentes cometidos: transporte, salvamento, enseñanza, reconocimiento fotográfico, configuración VIP, etc. Esta multifunción del C-212 le ha llevado a desempeñar una amplia variedad de misiones dentro del Ejército, entre las que hay que añadir la última: su designación como transporte ideal de la Fuerza de Pacificación de la ONU en Namibia.

Los dos primeros C-212 con destino a Nami-

bia despegaron el pasado 22 de marzo desde la base de Getafe, transportando el primer contingente de 85 militares españoles integrados en el UNTAG (Grupo de Asistencia para la Transición de Namibia). Fueron despedidos en la base aérea por el jefe del Estado Mayor del Ejército del Aire, teniente general Michavila y por el jefe del Mando Aéreo de Transporte, teniente general Martínez Eiroa.

Durante el mes de abril partieron hacia Namibia otros dos Aviocar y con posterioridad los restantes, hasta un total de 8 unidades.

Los aviones van pintados de blanco con la leyenda «United Nations» sobre planos y fuselaje como único signo de identificación. Su misión será el transporte y abastecimiento de los batallones de la ONU que se encargarán de verificar el cumplimiento de la resolución 435 sobre la pacificación y proceso de independencia. Cuatro C-212 se instalarán en Windhoek, capital de Namibia, dos en Rundy, uno en Ondangwa y otro en Keetmanshoop.

Motor.....	2 Garrett TPE 331
Potencia.....	755 CV
Envergadura.....	19 m
Longitud.....	15,55 m
Altura.....	6,32 m
Superficie alar.....	40 m ²
Carga alar.....	150 kg/m ²
Peso en vacío.....	3.250 kg
Peso máximo.....	6.000 kg
Velocidad máxima.....	380 km/h
Techo.....	7.500 m
Alcance.....	1.920 km





C-212 AVIOCAR

Aviones C-212 en la Fuerza
de Pacificación de la ONU