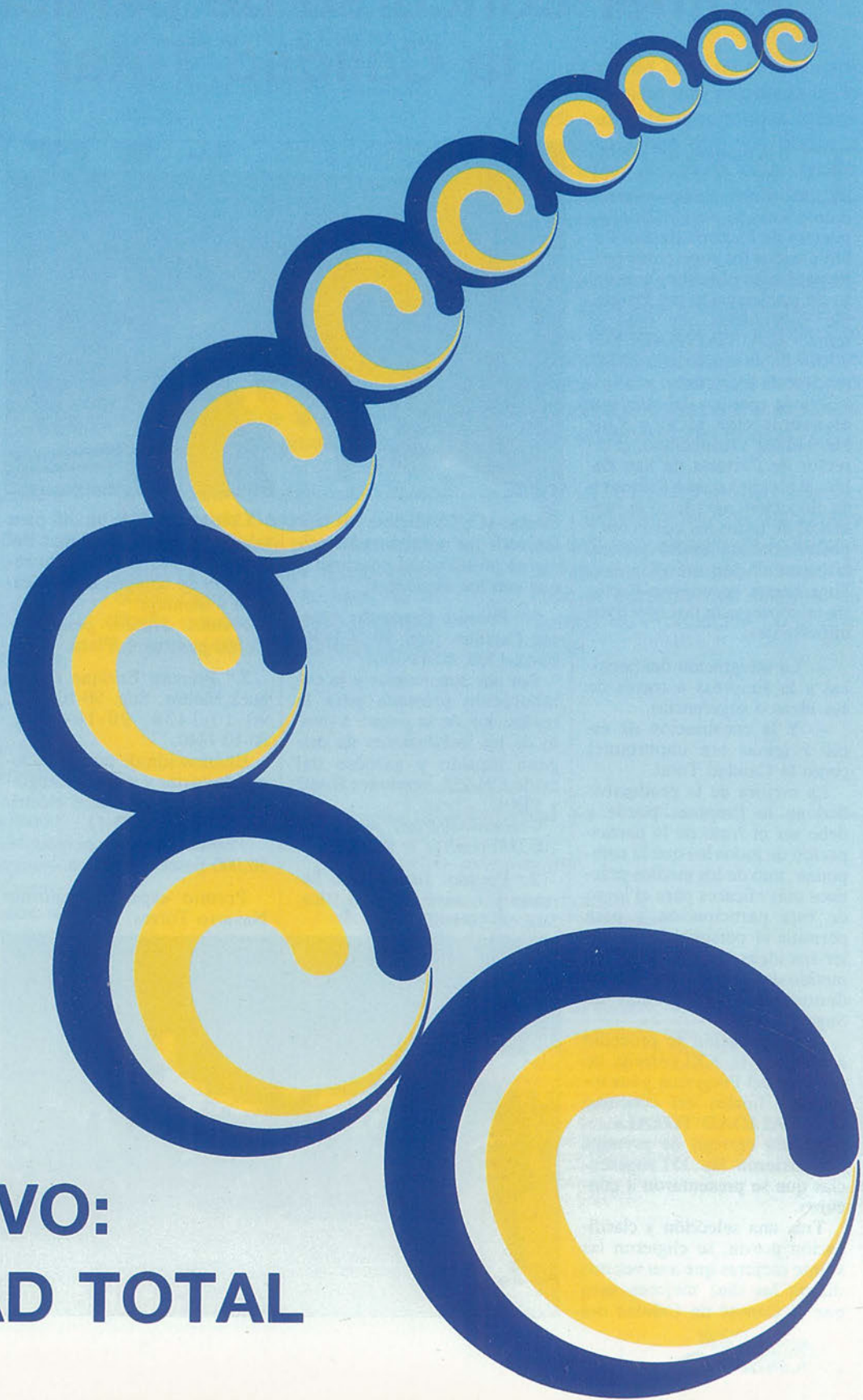
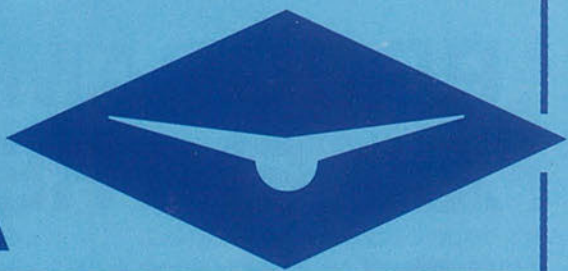


NOTICIAS CASA

Número 40/Mayo-junio 1991



**OBJETIVO:
CALIDAD TOTAL**

Día de puertas abiertas en Factoría de San Pablo

PROGRAMA SUGERENCIAS: XXI ENTREGA DE PREMIOS

Primer concurso de participación: la Calidad Total

En la mañana del sábado día 4 de mayo de 1991 con un tiempo espléndido y soleado, se abrieron las puertas de Factoría de San Pablo a todos los sugerentes participantes en el primer concurso de participación del Programa Sugerencias que bajo el tema: «LA CALIDAD TOTAL» había convocado la Dirección de este centro.

Tras la apertura del acto, por el subdirector técnico Luis Hernández Vozmediano, el director de Factoría de San Pablo, Antonio Lozano Pamos en su alocución, agradeció la presencia de todos los asistentes y posteriormente resaltó que con la consolidación del Programa Sugerencias en nuestra Factoría se conseguían dos objetivos importantes:

— La integración del personal a la Empresa a través de sus ideas o sugerencias.

— Y la canalización de éstas a temas tan importantes como la Calidad Total.

La mejora de la productividad en la Empresa puede y debe ser el fruto de la participación de todos los que la componen, uno de los medios prácticos más eficaces para el logro de esta participación y para permitir al personal hacer valer sus ideas y asociarse al cometido de la Dirección, son los denominados Programas de Sugerencias.

A continuación se procedió a efectuar la XXI entrega de premios del Programa y los resultados finales del concurso «LA CALIDAD TOTAL».

A esta entrega de premios concurrieron las 151 sugerencias que se presentaron a concurso.

Tras una selección y clasificación previa, se eligieron las veinte mejores que a su vez nos dieron las diez mejores para que el Comité de Calidad del



Centro (CCC) eligiese las tres mejores que optaban a los primeros premios del concurso y que son los siguientes:

1.º Premio: Fernando Alvaraz Carrillo. Sug. 90-11-1496, 90-11-1500, 90-11-1501.

Por sus sugerencias y la colaboración prestada para la realización de la puesta a punto de las instalaciones de oxígeno líquido y gaseoso del avión CN-235, versiones EA02 y FR01.

Premio: 107.200 pesetas + 100.000 pesetas + Placa.

2.º Premio: Juan Rubio Serano y J. José Navarro Rica. Sug. 90-10-1412.

Construcción de un útil para taladrar los cubreventanas del avión CN-235 con notable reducción de tiempos de fabricación y montaje.

Premio: 111.200 pesetas + 75.000 pesetas + Placa.

3.º Premio: Enrique Rodríguez Molíns. Sug. 90-10-1437, 90-10-1438, 90-10-1439, 90-10-1440.

Eliminación de las operaciones de cortar y marcar manguitos en diversos mazos eléctricos del avión MD-11.

Premio: 74.900 pesetas + 50.000 pesetas + Placa.

Premio especial: Antonio Navarro Torres.

Concedido por su destacada participación en el concurso con dieciséis sugerencias presentadas.

Premio: 249.000 pesetas + Placa.

Hay que destacar además, en esta entrega de premios la sugerencia 87-01-0541 presentada por Gerardo Arnáiz Peña para modificar el sistema de recogida de los paños de tapizado del avión CN-235.

Por dicha sugerencia le ha correspondido un premio de 455.700 pesetas.

En esta entrega de premios se han repartido premios (metálicos y obsequios) por valor de 1.946.900 pesetas repartidos entre treinta y dos sugerentes de diversas áreas de Factoría.

A continuación de la entrega de premios, se procedió a la visita de las instalaciones donde pudimos observar la cadena de montaje final de los aviones CN-235 y C-212, así como los timones del Airbus y el ala del Saab-2000.

Podemos decir que el Programa Sugerencias se ha consolidado en la Factoría de San Pablo como sistema participativo. Se evidencia a lo largo de estos últimos meses, el manifiesto deseo de gran parte del personal de estar presente en el Programa, habiéndose incorporado veinticinco nuevos sugerentes con este concurso de «CALIDAD TOTAL».

Este deseo de participar se ve en el importante incremento de sugerencias que se han generado.

Queremos terminar esta síntesis valorando positivamente el apoyo de la Dirección al Programa y pidiendo la colaboración de todas las Subdirecciones en potenciar una mayor participación de todos, en lograr los objetivos que nos hemos marcado.



Sumario

XXI Entrega de premios del Programa de Sugerencias	2
Apuntes	3
Flexibilización de los procesos productivos	4
Entrega de la unidad 400 a Boeing	6
Equipo de proyectos de Calidad Total en Factoría de Cádiz	8
Factoría de Tablada: Grupos funcionales de seguridad	12
Entrevista a Mariano Alonso	13
La estructuración de la comunicación interna en la Disc	14
Concurso mi Calidad Total: House Keeping	14
Noticias al vuelo	19
HemeroteCASA	25
Ocio	26
Nombramientos	28
La segunda fase del Sprint en las factorías	30
Alrededor de CASA	31

Para recibir Noticias CASA

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

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

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

Se lleva hablando mucho tiempo de Calidad Total, se han vertido teorías al respecto, realizado reflexiones sobre metodologías existentes para llevarla al terreno de la práctica. Ahora ya no es tiempo de teorías, la Calidad Total es un hecho incuestionable que no admite más dilatación su implantación.

En CASA se ha comenzado el camino a través de los equipos de proyectos de mejora en prácticamente todos los centros de trabajo. En esta ocasión, hablamos de la experiencia de estos equipos en la Factoría de Cádiz y de uno de los proyectos acometidos por la Dirección de Informática, Sistemas y Comunicaciones (DISC) dentro de la campaña de Calidad Total: el proyecto Brian.

Mariano Alonso, nuevo director de Garantía de Calidad nos da las claves para alcanzar la Calidad Total. Su experiencia como director de la Factoría de Cádiz, donde desarrolló un importante proyecto de gestión partici-

pativa ponen en evidencia la necesidad de involucrar a todos los componentes de la Empresa. La Calidad Total —añade— no es una utopía, pero sí un camino largo y difícil.

La Calidad Total no es un capricho, sino una exigencia de la cada vez más competitiva industria aeronáutica que nos obliga a acometer mejoras en los procesos productivos y así lo ha entendido la Factoría de Tablada.

Siempre es motivo de satisfacción traer a estas páginas alguna entrega porque significa el reconocimiento de una fructífera colaboración, como en este caso ha sido la entrega de la unidad 400 del flap exterior del Boeing 757.

Y como hemos venido haciendo últimamente, os hablamos del actual desarrollo de la segunda fase del Sprint que debe constituir el corazón del sistema de Control de Producción de la Empresa.

NOTICIAS
CASA

N.º 40 - mayo-junio 1991

Edita:

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

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

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

Han colaborado en este número:

Javier Dulanto y Felipe Morán, de DISC; Javier Pérez de los Santos y Pedro Suárez, de Factoría de Tablada; Antonio Viola, de Factoría de San Pablo; José Nogueira, de Factoría de Getafe; Eduardo Pajares, de la División de Mantenimiento; y Mariano Medina, del INI.

Diseño y maquetación: Eduardo Gómez Moraleda.

Dibujos: José M.ª Ponce y grupo SANATA.

Fotos: Archivo redacción.

Depósito Legal: M.12.194-1984.

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

FLEXIBILIZACION DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS EN CASA

Introducción

En los últimos años se ha incrementado de forma notoria el énfasis en la mejora de la competitividad de las empresas, como medio para la supervivencia y el éxito de las mismas en un entorno en el que los cambios son cada vez más acelerados. Las empresas industriales y, en particular, la industria aeronáutica no es ajena a esta tendencia general.

La Dirección de CASA, consciente de las actuales exigencias, ha emprendido la puesta en marcha de una serie de proyectos encaminados a la mejora de los sistemas productivos, a través de la implantación de nuevas técnicas de organización de la producción basadas en los sistemas *just in time* (justo a tiempo).

Estos proyectos persiguen la mejora y la simplificación de la gestión productiva como paso previo imprescindible a la automatización e integración de los medios productivos.

Para la realización de algunos de los proyectos mencionados, CASA ha contado con la colaboración de Price Waterhouse, empresa de consulting con dilatada experiencia en la implantación de proyectos de mejora en el área de fabricación, que ha aportado la metodología KPS (Kawasaki production system), conjunto de técnicas basadas en los principios del *just in time*, que Kawasaki Heavy Industries aplica en sus factorías, entre ellas las de su división aeronáutica.

A continuación se exponen los objetivos y la descripción de estos proyectos.

El objetivo básico a alcanzar es la flexibilización del sistema productivo, que permita adaptar de forma rápida la capacidad de las factorías a las necesidades del mercado, con objeto de minimizar los costes de producción. Algunos de los efectos derivados de esta mejora son los siguientes:

- Aumento de la productividad, eliminando o reduciendo las tareas sin valor añadido.
- Disminuir los tiempos/costes de preparación de máquinas.

- Reducir el lead-time o tiempo de ciclo de fabricación de las diferentes piezas.

- Reducir el stock en curso existente, liberando consecuentemente recursos de ubicación y movimiento de materiales (áreas de stock, carretillas, perseguidores, etc.), así como recursos financieros (valoración del stock en curso reducido).

- Mejora del control visual de la producción, facilitando el seguimiento y control.

- Mejora de la calidad, previniendo la aparición de productos defectuosos.

- Mejora en las condiciones de trabajo de las plantas productivas, procurando eliminar o, al menos, facilitar las tareas más penosas.

Proyectos realizados y en curso de ejecución

Proyectos finalizados

Reducción de los tiempos de preparación de las máquinas fresadoras del Centro Integrado de Control Numérico.

En septiembre de 1989, CASA inició en forma de caso piloto este proyecto en la Factoría de Tablada.

Las razones principales que justificaron la necesidad del proyecto fueron, entre otras:

- La saturación de los medios productivos existentes: una capacidad de producción de ochenta y tres mil horas frente a una demanda de doscientas trece mil horas (para 1990).

- Los elevados tiempos de preparación de máquinas —entre tres y cuatro horas en función de las piezas a mecanizar.

- Los largos ciclos de fabricación y, consecuentemente, los elevados stocks en curso existentes.

Para la realización del proyecto se constituyó un grupo de trabajo multidisciplinar, nombrado por la Dirección de la Factoría y coordinado por la Subdirección de Fabricación, acometiéndose a continuación las siguientes fases:

- Análisis y documentación de la situación de partida.
- Formación al grupo de

trabajo en las técnicas SMED para la reducción de tiempos de preparación de máquinas.

- Grabación en vídeo de los procesos de preparación de máquinas, análisis de los vídeos por parte del equipo de trabajo y determinación de mejoras a realizar.

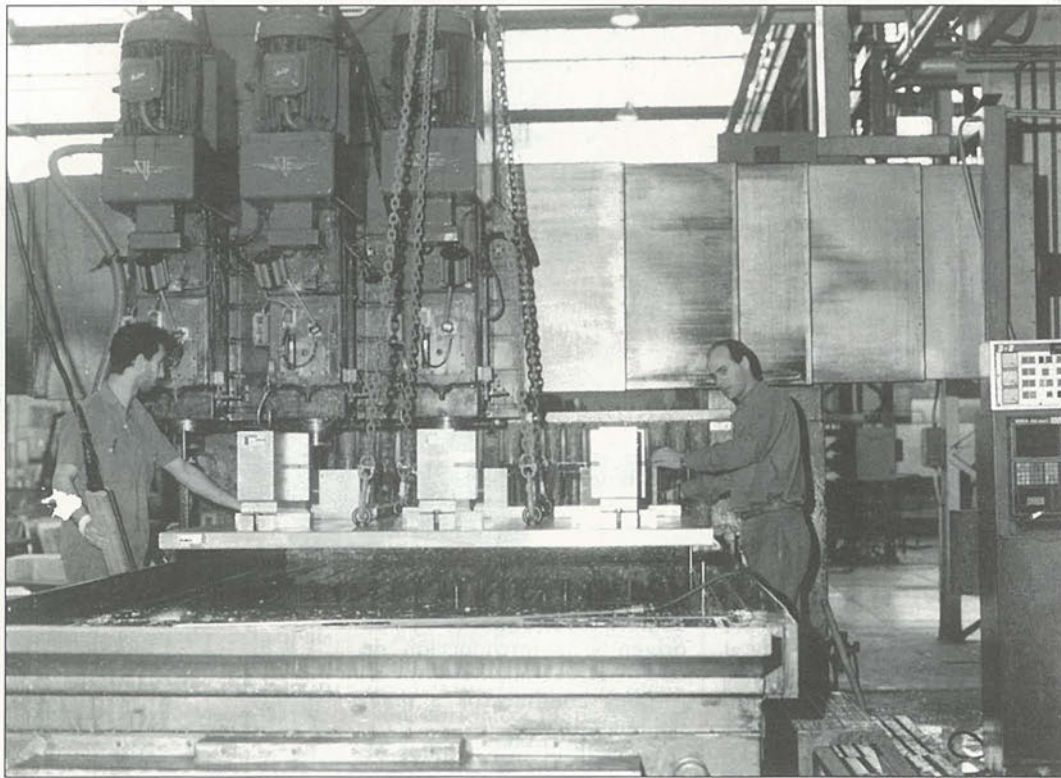
- Planificación de la ejecución de las mejoras.

- Implantación de dichas mejoras y constatación de resultados obtenidos.

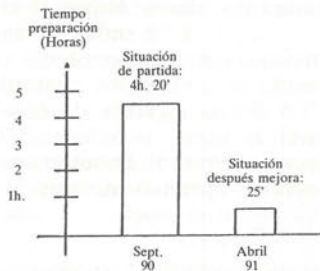
A continuación se enumeran algunas de las mejoras que se establecieron durante las fases mencionadas:

- Paletización de útiles.
- Fiabilización de máquinas.
- Determinación de las zonas de prerreglaje para la fijación y centraje de útiles en uno de los palets, mientras la máquina está trabajando en el otro.
- Estandarización de útiles y amarres.
- Definición de un nuevo método operativo de preparación de máquinas.
- Etcétera.





Los resultados obtenidos en el caso piloto estudiado (máquina FCN-13) son los siguientes:



La reducción conseguida es, por tanto, de aproximadamente el 90 %.

En la fotografía n.º 1 se muestra uno de los palets fabricados y la ubicación de la zona de prerreglaje definida.

Extensión de las mejoras definidas para la fresadora CN piloto (FCN 13) al resto de las máquinas FCN del Centro Integrado de Control Numérico.

Ya se han implantado dichas mejoras en las máquinas FCN 6, 10 y 11, estando prevista su extensión durante el año 1991 a otras cuatro máquinas (FCNs 3, 4, 7 y 12).

Asimismo, hay que señalar que un equipo de trabajo de Factoría de Tablada se desplazó a la Factoría de Getafe para formar a miembros de la misma en estas técnicas de mejoras, consiguiéndose un alto grado de asimilación, lo que permitió en este caso que existiera una transferencia de conocimientos entre Factorías y

de aprovechamiento de los logros de una hacia otra.

Proyectos en curso de ejecución

En la actualidad, se encuentran en fases avanzadas los siguientes proyectos:

Reducción de los lead-time o tiempos ciclo de fabricación de los revestimientos mecanizados.

El alcance de este proyecto, excede a los anteriores, ya que no se trata de la mejora de unas operaciones concretas, sino de todo un proceso de fabricación de un grupo amplio de piezas en el que intervienen tecnologías diferentes y complejas (estirado, recantado CN, fresado químico, trazado láser, etc.).

La problemática que se plantea es más amplia y los plazos a realizar también más largos.

Este proyecto, que se está realizando dentro del Programa de Calidad Total, también en la Factoría de Tablada, tiene como objetivos básicos:

- Flexibilizar la fabricación de los revestimientos mecanizados.

- Reducir el nivel de stock en curso de revestimientos.

- Mejorar la productividad, eliminando esperas, transportes excesivos y otras operaciones que no añaden valor al producto.

El enfoque que se ha adoptado es similar al citado en puntos anteriores, e incluye además de la formación espe-

cífica en la metodología Juran, las siguientes fases:

1. Constitución del grupo de trabajo. Formación al mismo de la filosofía y las técnicas just in time. Difusión del proyecto.
2. Diagnóstico de la situación de partida.
3. Diseño JIT y definición del plan de mejoras a implantar.
4. Implantación operativa de las mejoras.

Algunas de las mejoras que se han llevado a cabo a lo largo de los trabajos han sido las siguientes:

- Reducción de tamaños de lote.
- Reducción de tiempos de preparación de máquinas críticas del proceso de fabricación:
 - Prensas de Estirado.
 - Recantadora CN.
 - Trazadora láser.
- Modificación de la distribución en planta de máquinas y definición y delimitación de zonas de stock de materiales y utillajes para mejorar el flujo productivo.
- Introducción de paneles de control visual que faciliten el seguimiento de la producción en curso.
- Fiabilización de maquinaria y determinación de repuestos necesarios que minimicen la incidencia de las averías.
- Determinación de necesidades de multifuncionalidad.
- Etcétera.

Aunque todavía es prematuro hacer un balance de las mejoras a obtener, algunos indicadores muestran unos resultados alentadores. Como ejemplo, se puede señalar la evolución del stock en curso en los últimos meses.

Se observa, por tanto, una reducción del 65 % en el stock en curso en tan sólo cuatro meses.

Fecha	N.º de piezas en curso	Índice (%)
Noviembre 1990..	4.778	100
Diciembre 1990...	3.585	75
Febrero 1991	1.671	35

Reducción de los tiempos de preparación de Prensas de Impacto e Hidráulica.

Este proyecto ha sido abordado en la Factoría de Getafe y persigue unos objetivos similares a los mencionados acerca de las máquinas fresadoras de Control Numérico.

El grupo de trabajo que tiene encomendada la realización del proyecto está formado por personal de Fabricación de Elementales, Ingeniería de Materiales y Métodos, Producción/Chapistería, Utillaje, Mantenimiento, Control de Producción, Rutas, Verificación, Mecanizado, etc.

Lógicamente, la metodología que se ha utilizado es asimismo similar y, aunque todavía se están discutiendo las mejoras que es necesario implantar, se han definido ya algunas posibles soluciones, como son las siguientes:

- Prensa de Impacto:
 - Utilizar sistemas de centrado de útiles con bloques tipo cuña, con lo que se mejoraría el tiempo de posicionamiento de los útiles en la mesa de la máquina.
 - Utilizar sistemas de amarre mediante bridas estándares y eliminar, por tanto, la necesidad de utilizar plomo fundido para la fijación de los útiles.
 - Preparar una zona de preparación externa de útiles.
 - Etcétera.
- Prensa Hidráulica:
 - Eliminación de tiempos de transporte de útiles y disposición de éstos a pie de máquina.
 - Utilizar bridas de amarre de tornillo sin fin.
 - Utilizar bridas automáticas accionadas por sistemas hidráulicos.
 - Etcétera.

Colaboración CASA-Boeing

CASA ENTREGA LA UNIDAD 400 DEL BOEING 757



Se conmemora a través de este artículo la entrega de la unidad 400 del flap exterior del Boeing 757 razón por la que CASA debe felicitarse.

En 1971 se inicia la colaboración entre CASA y Boeing Company al dar comienzo, como programa de compensación, la fabricación en nuestras instalaciones de las escaleras de acceso de pasajeros del fuselaje posterior (rear stairs) y las aletas de compensación del timón (rudder tabs) para el avión B-727.

Se potencian los medios de producción en materiales compuestos y hay un fuerte apoyo de Boeing en documentación técnica.

En 1980 Boeing requiere la participación de CASA mediante colaboración en diseño, ensayos de fabricabilidad y fabricación en serie, en el flap exterior (outboard flap) del

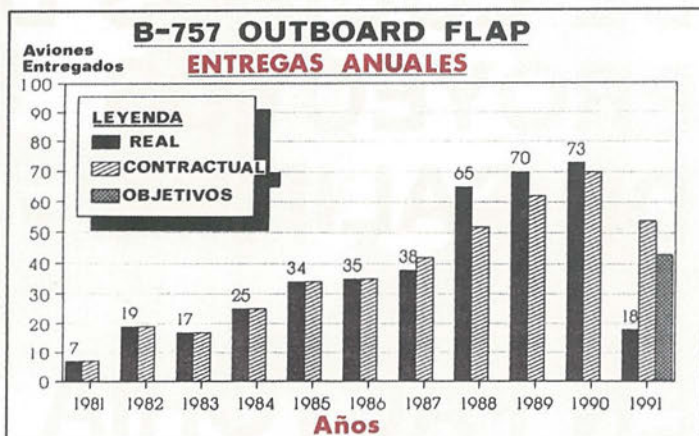
avión 757 siendo el posterior de fibra de carbono, lo cual da origen a la introducción de CASA en el campo de los materiales compuestos a nivel mundial.

Comienzan los métodos de inspección ultrasónica y se crean comités tecnológicos entre Proyectos, Espacio y Fabricación.

Por el trabajo bien hecho de CASA, Boeing Company otorga el Performance Award (Premio de reconocimientos en los años 1986, 1988 y 1989).

El flap está constituido por dos conjuntos denominados: flap posterior, integrado por una estructura sandwich de núcleo no metálico y revestimiento de fibra de carbono, y flap





anterior, formado principalmente por partes metálicas.

En el proceso de fabricación participan las Factorías de Tablada y Cádiz en donde se fabrican elementales metálicas y la Factoría de Getafe que fabrica partes metálicas, conjuntos de fibra de carbono y montaje final.

La secuencia de entregas desde inicio del programa hasta la actual, puede apreciarse en el gráfico n.º 1.

Conforme al último contrato firmado con Boeing la última unidad a entregar será la 600, manteniéndose hasta el final una cadencia de entregas anual de aproximadamente 38 aviones.

Actualmente el objetivo fundamental del programa está en obtener una importante reducción de los costes de fabricación. [La facturación por unidad de los últimos 200 ha sufrido una fuerte reducción (- 35 %)].

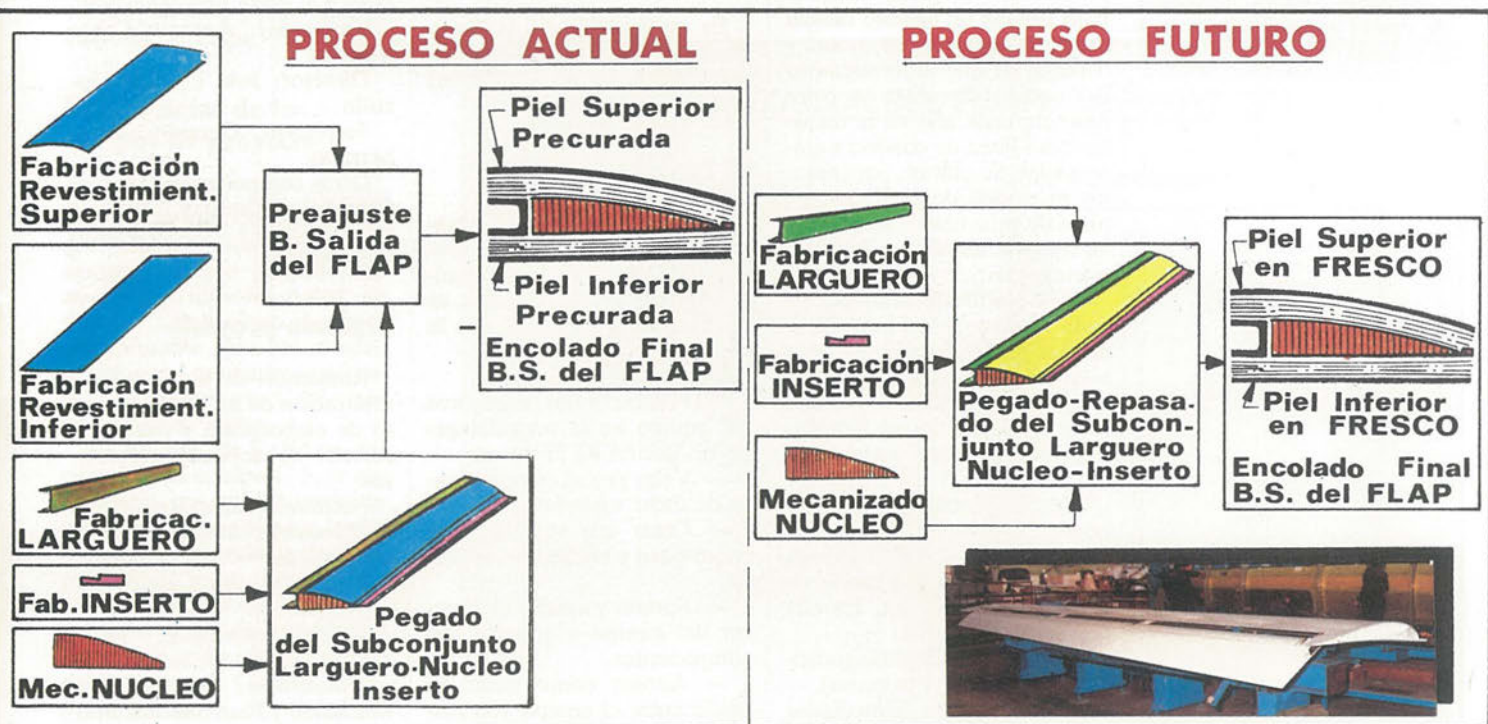
Entre las distintas acciones que se están llevando a cabo se encuentra la modificación del proceso de fabricación de la cuña que se explica gráficamente en la Fig. 2. Cambio en proceso importante por lo que implica en reducción de coste.

Durante los últimos meses se han visto incrementados muy sustancialmente las colaboraciones CASA-Boeing con la firma de nuevos contratos.

Para el Boeing 737 se fabricarán los timones de altura (elevators) en fibra de carbono, en donde el plan de entregas alcanzará secuencias de 21 aviones/mes. La primera unidad está prevista para abril de 1992.

Para el Boeing 777 se fabricarán los alerones y flaperones y está previsto entregar la primera unidad a mediados de 1993 y la cadencia máxima de entregas se estima en 10,5 aviones/mes.

Por último, hay que resaltar el significado importante desde el punto de vista tecnológico que han significado las colaboraciones CASA/Boeing.



EXPERIENCIA DE EQUIPOS DE PROYECTOS DE CALIDAD TOTAL EN FACTORIA DE CADIZ



Introducción

Dentro del programa de Calidad Total de CASA y desde finales del mes de mayo de 1990 han estado trabajando en diferentes centros unos equipos de proyectos en programas de mejora continúa según la metodología Juran.

El objetivo del programa era desarrollar el hábito de hacer:

- Mejoras anuales de calidad.
- Reducciones anuales de costes relacionados con la calidad.

¿Qué es la mejora de la calidad y como se consigue?

Es el proceso de cambio hacia niveles de calidad superiores (creación organizada de cambios favorables).

Todas las mejoras se llevan a cabo proyecto a proyecto. Un proyecto es un problema crónico elegido para ser solucionado.

Estructurar un plan de mejora continua (proyecto a proyecto) es institucionalizar un proceso de mejoras anuales. Esto supone un cambio radical propuesto por este programa y consiste en que todo miembro del equipo directivo se compromete cada año en la mejora como línea de conducta empresarial. Se elevan, por tanto, los proyectos de mejora a un nivel de prioridades semejante al cumplimiento de objetivos estratégicos.

El Comité de Calidad de cada centro selecciona cada año los proyectos que se deben abordar y designa los miembros de los equipos de proyecto en función de su implicación, conocimiento o experiencia del tema.

Los equipos de proyecto tienen la responsabilidad compartida de resolver un problema crónico de calidad a través de la metodología Juran. En ella destacan dos etapas:

- Recorrido de diagnóstico (del síntoma a la causa).
- Recorrido remediador (de la causa al remedio).

Organización del equipo de proyecto

Está formado por un director, un secretario, cuatro o cinco miembros y un facilitador.

El director del proyecto

Dirige la parte técnica del proyecto y es el responsable de la operativa de los miembros del equipo. (No tiene autoridad jerárquica).

El secretario del equipo

Es responsable de la burocracia del equipo (agenda, actas, informes, documentación) y de la logística.

El facilitador

Es una figura muy importante dentro del equipo de proyecto. Su trabajo no es resolver un problema de calidad, es conducir al equipo para que lo resuelva.

- Es responsable de:
- Formar a los miembros del equipo en la metodología de resolución de problemas.
 - Velar por el cumplimiento de dicha metodología.
 - Crear una atmósfera de creatividad y eficacia en el grupo.
 - Formar y ayudar al director del equipo y a todos sus componentes.
 - Actuar como nexo de unión entre el equipo y el resto de la organización.

Equipos de proyecto de Factoría de Cádiz

El Comité de Calidad de Factoría de Cádiz en reunión celebrada el 28 de junio de 1990, presentó el programa de mejora continua de la calidad en CASA y de los proyectos elegidos así como las personas seleccionadas para su resolución.

Primer proyecto

Conseguir cumplir las necesidades de estándares en montaje del programa MD-11, a tiempo, con una limitación en el índice de rotación de inventario y al coste presupuestado.

Facilitador: Antonio Canto Moreno.

Director: José Chulián Horriño.

Secretario: Germán Castro Serrano.

Otros componentes: Manuel Guardado Canillas, Antonio Flores Alvarez y Javier Ligeró Roldán.

Segundo proyecto

Reducción de inutilidades y realización de un procedimiento de elaboración y puesta en marcha de acciones correctoras.

Facilitador: Juan Roa Yusta.
Director: Francisco M. Sánchez Vera.

Secretario: Jesús Palomares Mendoza.

Otros componentes: Francisco Pérez Delgado, Justo Ferreras Manrubia, Gonzalo Jiménez Mozo y Juan Sánchez Martín.



Tercer proyecto

Mantenimiento de máquinas en el área de mecanizado, reducción de las averías en aquellas máquinas que son críticas para el proceso productivo, al menor coste posible.

Facilitador: Francisco Ribas Lagares.

Director: José Luis Fernández Pascual.

Secretario: Manuel Gracia González.

Otros componentes: Miguel Sánchez López, Javier García Romero, Rafael Martín Santos, Antonio Iglesias Fernández y Pedro Arroyo Perfumo.

En el mes de mayo de 1991, se han presentado los tres proyectos al Comité de Calidad de Factoría. Independientemente de los resultados, mejoras presentadas, etc., hemos visto conveniente analizar con los facilitadores, directores del equipo de proyecto y secretario del Comité de Calidad de Factoría, cómo se ha desarrollado esta experiencia piloto aquí en Factoría de Cádiz.

En Cádiz, nosotros hemos notado un clima muy bueno, un ambiente y una gran predisposición entre los componentes de los equipos de proyecto. Nos hemos estado reuniendo tres o cuatro horas a la semana, por las tardes, desde el mes de junio del 90 hasta primeros de mayo del 91, la gente le ha echado ganas y ha tirado para adelante.

Entre otras ventajas del método está el que ha acercado a los componentes del equipo al concepto de la Calidad Total, y a la cultura de hacer las cosas bien y a la primera.

A través de la metodología Juran, hemos recibido una gran formación nos hemos desarrollado. El método te lleva por un camino muy mecánico, muy dirigido, desde las suposiciones, desde las teorías, siempre te lleva a los datos. Asimismo nos hemos formado también en

la utilización de una serie de herramientas de análisis y diagnóstico, en el trabajo en equipo, en la dirección de reuniones, etc.»

Según comenta el director de este equipo de proyecto, José Luis Fernández Pascual, la parte formativa es evidente. El método te conduce a través de un camino muy estructurado para resolver el problema sin precipitaciones, sin prisas, ahí encuentro yo una gran ventaja porque no es algo que hacemos normalmente. Otra gran ventaja es quizá el nivel de conocimiento e integración que se ha creado entre los miembros del equipo.

Antonio Canto, facilitador del equipo de proyecto C 1, coincide con sus compañeros en que la metodología es muy sistemática. «Te obliga a ir

avanzando paso a paso a ser disciplinado. Esto creo que es una ventaja, pues te va indicando si te apartas o no del camino.

El grupo, aparte del trabajo que desarrolla en el ánimo de resolver el problema adquiere un bagaje de conocimientos, un valor añadido muy importante, consigue ir poco a poco trabajando mejor en equipo.

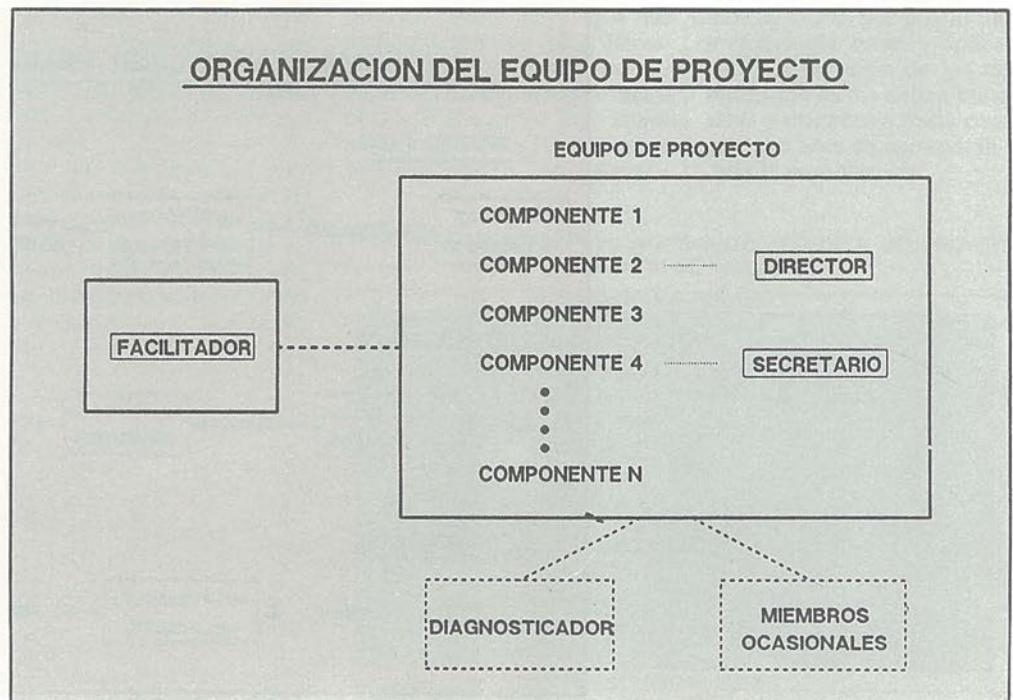
Los facilitadores de los tres equipos de proyecto se han estado reuniendo normalmente cada semana. Estas reuniones en opinión de uno de ellos, han sido muy importantes, nos han ayudado mucho. A ellas llevábamos cada uno de nosotros las

Experiencias de los equipos de proyecto

Vamos a ver qué ventajas presenta la metodología Juran, qué frenos y cómo debemos avanzar en ese proyecto de asumir una filosofía global, de Calidad Total, como requisito indispensable para ser competitivos en el mercado aeronáutico y conseguir que CASA sea una empresa eficaz.

En opinión de F. Ribas, facilitador del equipo C 3, la experiencia no estará concluida hasta que no se vean los frutos obtenidos del trabajo de cada equipo.

«Al principio los facilitadores echábamos de menos una formación más amplia acerca del concepto de Calidad Total, filosofía general, de calidad, etcétera.



EXPERIENCIA DE EQUIPOS DE PROYECTOS DE CALIDAD TOTAL EN FACTORIA DE CADIZ

dificultades que nos habíamos encontrado en el trabajo con el equipo.»

Otro de los facilitadores, Juan Roa Yusta, comenta al hilo del modelo de gestión que se está desarrollando en Factoría de Cádiz. Los equipos de proyecto eran una figura que ya estaba contemplada en la estructura organizativa de la Factoría.

«En Cádiz, tenemos una estructura organizativa basada en las relaciones cliente-proveedor. El soporte de esta estructura está en el diálogo jefe-colaborador. La columna vertebral está formada por los diferentes grupos naturales hasta el nivel de dirección.

Esta estructura establece que, cuando por la magnitud o el nivel de impacto de un problema crónico, éste no se pueda resolver por medio del diálogo jefe-colaborador, los equipos naturales o a través de reuniones interdepartamentales, sólo entonces es cuando se crea un equipo de proyecto. Entonces es cuando hacemos uso de la metodología Juran.»

Lo bueno de esta metodología, sigue afirmando Juan Roa

Yusta, «es que nos ha dado a conocer una serie de herramientas de trabajo muy eficaces para la resolución de problemas.

No obstante, creo que el concepto de Calidad Total en CASA no debe reducirse sólo al funcionamiento de los equipos de proyecto, o programas de mejora continua. La Calidad Total debe estar encarnada en la propia estructura de la Empresa. Si no es así, falla algo.»

Francisco Ribas comenta también que hay tres niveles de resolución de problemas: «el jefe-colaborador, el departamental y el interdepartamental. En este último, Juran aporta un método de análisis muy potente, muy rígido, donde se obliga continuamente a la cuantificación de los hechos. Tiene profundidad, huye de la opinión y busca los datos. Es, por tanto, una herramienta muy potente la metodología Juran para resolver problemas que afectan a las relaciones interdepartamentales.

Otra ventaja que se tenía en Factoría de Cádiz, es que ya poseíamos experiencias de trabajo en equipo. En la Factoría se han elaborado y se están de-

sarrollando las herramientas operativas para llevar a la práctica unos procesos de gestión.

Algunas de las dificultades con las que nos hemos encontrado, sin la experiencia de grupos pasada, hubiera sido difícil solucionarlas». José Chulián afirma: «no concibo la metodología Juran en una fábrica que no poseyera la inercia que nosotros teníamos de trabajo en equipo. Nuestro grupo se ha apoyado en los objetivos de contribución para presentar nuestro proyecto y para que la organización lo asuma.»

Según afirma Javier Cornejo, «la resolución de las conclusiones de los equipos de proyecto si no se soportan en una estructura organizativa difícilmente pueden llevarse a cabo. Nosotros hemos estado durante estos años preparando organizativamente la Factoría de Cádiz a nivel de filosofía, desarrollando herramientas de gestión para poder dar respuesta precisamente a la solución de problemas concretos.»

Para conseguir una cultura de Calidad Total, afirma Francisco Ribas, «el hábito de colaboración dentro de la Factoría y de las personas que componen los equipos es importante, pero considero que debe surgir una rebeldía ante lo que nos rodea, un sentimiento de no admitir que determinadas cosas sean inamovibles, rebeldía ante la idea de convivir con la basura, con la mala calidad. Ese afán de mejorar continuamente y la colaboración son los dos principios fundamentales.

Tenemos que seguir el ejemplo japonés que hicieron una

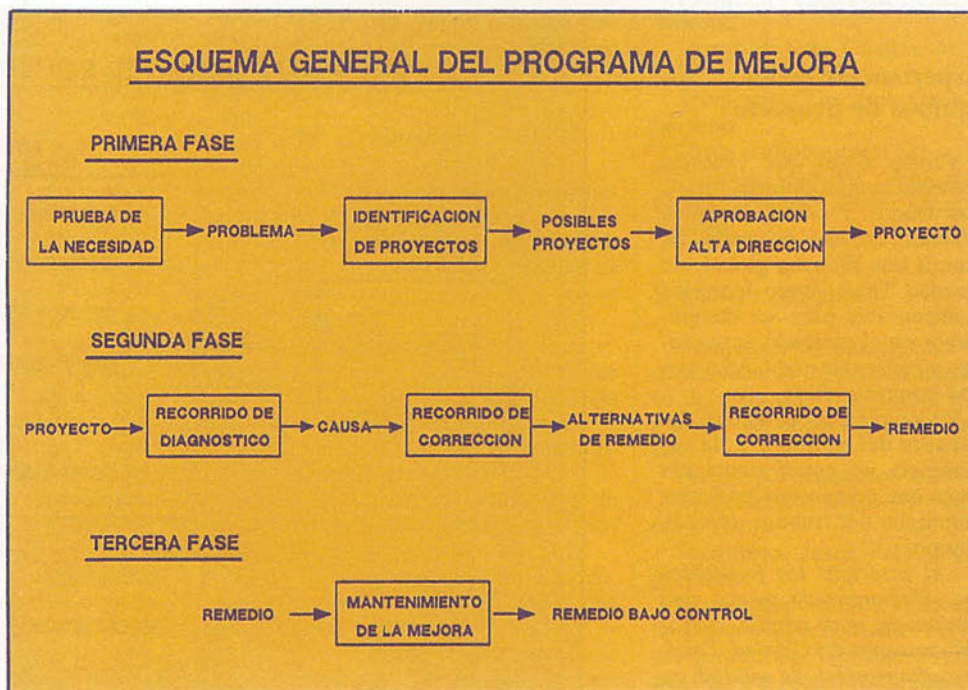
revolución en temas de calidad y no una evolución que es como parece que se ha enfocado en occidente.»

Este tipo de proyectos, según Javier Cornejo, secretario del Comité de Calidad de la Factoría de Cádiz, se abordan con el objeto de ahorrar costes de no calidad que son muy importantes y normalmente medibles, pero, afirma, que la filosofía que trata de implantar CASA, es la mejora continua de cada cosa que hacemos.

«Evidentemente, esto es muy difícil de medir pero está claro que supone el ahorro de muchos más costes de no calidad que los que de alguna forma se detectan a través de estos proyectos de mejora. Por ejemplo, trabajos de personas que no cubren los objetivos previstos, actuaciones que no están estructuradas, etc.

En este sentido, los objetivos estratégicos que se plantean cada año en la Factoría de Cádiz, atacan los problemas a medio plazo, tratan de interrelacionar las estructuras organizativas para que cada subdirección conozca los problemas de las demás y se dinamice esa relación de cliente-proveedor (lo que estoy haciendo, lo que es eficaz, lo que no lo es). Al mismo tiempo, se desarrollan métodos, procedimientos de trabajo a nivel de Factoría y se forman y desarrollan personas, creando una estructura que nos permita ir optimizando recursos, medios y procedimientos.

En este proceso es muy difícil ver lo que se ahorra la Factoría a corto plazo en algunos casos, en otros no tanto. Sin



PASOS PARA RESOLVER PROBLEMAS	HERRAMIENTAS PARA MEJORAR CALIDAD									
	DIAGRAMA FLUJO	BRAINSTORMING	CAUSE-EFECTO DIAGRAMAS	COLECCION DATOS	GRAFICOS Y PLANOS	ESTRATIFI.	ANALISIS PARETO	HISTOGRAMA	DIAGRAMAS ESFERICIN.	CH-12 GRAFICOS
1.- Listar y dar prioridad problemas.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.- Definir proyectos y equipo.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3.- Analizar Sistemas.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4.- Formular teorías y causas.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5.- Probar o Ensayar teorías.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6.- Identificar raíz de las causas.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7.- Considerar soluciones alternativas.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8.- Designar soluciones y controles.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9.- Evaluar resistencia al cambio.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10.- Implantar soluciones y controles.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11.- Comprobar funcionamiento.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12.- Seguimiento Control de Sistema	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+ Aplicación primaria o frecuente de la herramienta.
 + Secundario, inusual o circunstancial.
 + Nada o muy raro.

embargo, estamos trabajando en la línea de Calidad Total de la mejora continua porque estamos preparando la Factoría para ser capaz de abordar mayores retos y, sobre todo, creando un tejido de conocimientos y desarrollo.»

Juan Roa Yusta, señala que su experiencia de participación en el equipo de proyecto, independientemente de los resultados obtenidos, ha sido muy positiva. «La metodología cumple una doble función, por una parte, la resolución de un problema crónico y, por otra, la formación que adquiere el grupo en una serie de técnicas, que ayudan, no solamente a resolver el problema planteado, sino a desarrollar el trabajo del día a día.»

Para mí, dice Francisco Sánchez Vera, «es una experiencia muy positiva. Lo que me preocupa es que en CASA, alguien se debería ocupar en buscar nuevas herramientas de trabajo, para perfeccionar nuestros métodos, nuestros procedimientos, puesto que no podemos quedarnos dormidos.»

Otro punto muy importante de la metodología Juran es la concienciación que han tenido los mandos que han participado en los equipos de proyecto en el tema de costes de pobre calidad.

Según Antonio Canto, el problema del porqué no se habla de reducción de costes de no calidad en determinados niveles de la organización, es porque «no se conoce suficien-

temente el «lenguaje del dinero», de los resultados. Se está más centrado en el «lenguaje de las cosas». Hay que saber cómo seleccionar los costes, cómo valorarlos, hasta dónde se puede llegar y ver así el potencial de ahorro que se tiene.»

Según Francisco Sánchez Vera, «hace falta información y formación en todos estos temas.»

Javier Cornejo comenta: «creo que ahora mismo en Factoría en un determinado nivel se está muy concienciado en el tema de costes, sin embargo, quizá haya que dar otro paso. Hay que dar a conocer el lenguaje del dinero en otros niveles de la organización y ver como hay decisiones que se piensan más despacio, cuando se sabe realmente el coste que implican.»

Hay que transmitir todos estos conocimientos, porque ser eficaces consiste, al final, en ser capaces de conseguir unos resultados dentro del marco macroeconómico establecido a través de los recursos que se tienen.»

¿Cómo podemos avanzar en los problemas de Calidad Total?

Francisco Ribas señala que debemos formar a los mandos en la utilización de nuevas técnicas, nuevas herramientas, porque a veces se trabaja muy intuitivamente y tenemos que ser más analíticos, más sistemáticos en nuestros procedimientos de gestión.

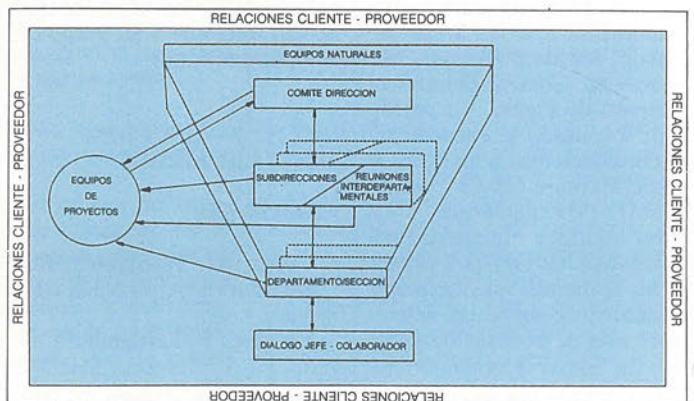
Antonio Canto comenta que a pesar de que dotemos a los mandos de nuevas herramientas, tiene que haber previamente un clima, un ambiente propicio para hacer que las personas utilicen esas herramientas. A veces depende como se tomen las innovaciones. «Si se ven en frío, como algo que no van a servir o se ven con ilusión, con ganas.»

Pienso que, previamente, tiene que existir un ambiente de trabajo, de participación, si no es difícil.

Juan Roa insiste, respecto del método Juran, que no deja de ser una metodología de trabajo para resolver problemas crónicos (proyecto o proyecto) y piensa que si esta metodología no cuenta con la cobertura de una estructura organizada, de una filosofía de gestión como ocurre en Factoría de Cádiz, antes o después puede desaparecer como disciplina de trabajo.

Asimismo indica que las herramientas de trabajo que hemos conocido por medio de la metodología Juran y aplicado en la elaboración de los diferentes proyectos deben fomentarse y extenderse hasta conseguir que sean de uso común en toda la organización.

ESTRUCTURA QUE PERMITA EL SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PROYECTO DE GESTION DE FACTORIA



En Factoría de Tablada:

GRUPOS FUNCIONALES DE SEGURIDAD

La seguridad llega a las empresas cuando éstas se convencen de que Seguridad, Calidad y Productividad son inseparables, y constatan que a través de métodos seguros de trabajo no sólo se evitan daños en los procesos productivos, sino, lo que es más importante, lesiones graves o incapacidades al personal.

CASA ha cumplido rigurosamente esta línea histórica. Nos encontramos entre las empresas españolas que ofrecen más garantías en cuanto a sus niveles de salud y seguridad laboral. Contamos con un comité de salud, seguridad y condiciones de trabajo, unos servicios de salud, una asistencia social y un Departamento de Seguridad e Higiene, que dedican su actividad a la evitación de los riesgos y a la mejora de la salud.

Pero, además, los trabajadores de CASA poco a poco nos vamos dando cuenta que hacer seguridad no es algo exclusivo de los departamentos mencionados, pues somos nosotros los que estamos en mejores condiciones para conocer los riesgos, corregirlos, neutralizarlos, etcétera.

En este sentido surgen los Grupos Funcionales de Seguridad (GFS) en nuestros centros de trabajo, con un espíritu altruista digno de ser resaltado.

Su metodología de actuación se encuentra detallada en el Área 1, Punto 8, de la Normativa General de Seguridad y Salud Laboral recientemente distribuida a todos los trabajadores de CASA, para ser incluida en la Guía Práctica.

Como en las demás Factorías, en Tablada son una realidad los GFS. En estos momentos están actuando cuatro, correspondientes a las áreas de Utilaje, Montaje Airbus, Fresadoras de Control Numérico y Repaso de Piezas. En período de formación se encuentran los pertenecientes a las secciones de Montaje CN-235, Montaje MD-11 y Soldadura.

Del interés y efectividad de sus actuaciones nos dará muestra un recorrido que haremos seguidamente sobre las actividades más destacadas de cada uno de ellos, recogiendo al mismo tiempo sus impresiones e ilusiones de futuro.

Reunión de trabajo del GFS n.º 2. Sección montaje Airbus.



Componentes del GFS n.º 4. Sección de repaso de piezas.



GFS N.º 1.—SECCION DE UTILLAJE

Composición:

Cursor: J. Cruz Albarrán.

Secretario: J. Domínguez Benítez.

Vocales: M. Bueno Anillo, A. Márquez Pérez, J. M. González Sánchez y N. Pegalajar Jiménez.

Es el pionero de los GFS de la Factoría de Tablada. Sus acciones comenzaron allá por el año 1987, variando su composición en una rotación lógica y enriquecedora, siendo actualmente cursor del mismo el jefe de la Sección de Utilaje, J. Cruz Albarrán.

El nos dice que «a pesar del tiempo transcurrido, el GFS continúa teniendo el mismo espíritu de colaboración que siempre tuvo en los temas de seguridad, avanzando constantemente en la línea de mejora de las condiciones del trabajador».

En un lugar bien destacado de la sección puede verse un tablón de anuncios exclusivo del Grupo Funcional de Seguridad, donde se refleja el seguimiento de las acciones que se van tomando y su grado de cumplimentación.

GFS N.º 2.—SECCION MONTAJE AIRBUS

Composición:

Cursor: G. Toledano Pérez.

Secretario: A. Gavilán Rodríguez.

Vocales: F. Fernández Castro, J. A. López Millán, F. Hernández García. M. Molina Trabajo.

Se constituye este grupo a principios de 1990, tras el preceptivo período de formación.

Sus propuestas y resoluciones alcanzan cotas de verdadero interés, que abarcan a mejoras ambientales, desarrollo de formas de trabajo más seguras, etc. Como ejemplo, han editado un manual sobre «Riesgos y recomendaciones de seguridad e higiene en el área de montajes».

Todo ello les ha valido que su cursor, Guillermo Toledano, jefe de la Sección, haya recibido la felicitación del director de la Factoría por los esfuerzos que vienen realizando para impulsar la seguridad en su área.

Piensa este grupo que «el acceder a una responsabilidad directa en los temas de seguridad por medio de su pertenencia al GFS, nos ha hecho mentalizarnos en lo importante que es la seguridad e higiene en el trabajo no sólo para nosotros, sino también para el resto de los compañeros». Bien calado estará este sentimiento en la sección, pues hay una lista de voluntarios pendientes del momento en que toque la rotación, para poder pertenecer al GFS.

GFS N.º 3.—SECCION DE FRESADORAS DE CONTROL NUMERICO

Composición:

Cursor: J. M. Hoyos Moreno.

Secretario: J. M. Fernández González.

Vocales: F. Alvarez Aguilera y A. Fernández Machuca. Las preocupaciones de este

grupo, que viene funcionando desde mediados de 1990, han estado principalmente encaminadas a paliar los riesgos de accidentes que conllevan los vertidos de taladrina utilizada en las fresadoras de Control Numérico.

Por su iniciativa se han colocado elementos de seguridad sobre las zonas de las máquinas que así lo permiten, proporcionando al operario más estabilidad cuando tiene que situarse sobre ellas. Actualmente están estudiando otras actuaciones sobre las áreas de trabajo de las máquinas, que ofrezcan mayor seguridad.

Pero lo que más sorprende en este grupo son sus constantes alusiones al futuro, con una visión clara de las grandes cosas que en seguridad se pueden realizar.

GFS N.º 4.—SECCION DE REPASO DE PIEZAS

Composición:

Cursor: J. M. Rincón García.

Secretario: J. Ramírez Masegosa.

Vocales: M. Pino Juan, J. Cotán Rodrigo, M. de la Torre Moreno y V. M. Moviella Pérez.

Es el benjamín de los GFS. Su primera y única reunión hasta ahora la han tenido el pasado día 13 de marzo, dedicada casi exclusivamente a proponer una nueva redistribución de los bancos de trabajo y maquinaria de la sección.

Con la nueva configuración, ya en marcha, se consigue una mejor ubicación dirigida hacia la luz natural de los puestos de trabajo, liberando espacios y evitando las turbulencias de aire ocasionadas por el choque a la salida de los bancos aspirantes, y de camino, como comenta Miguel de la Torre, uno de los vocales del grupo, «mejora la estética, que nunca viene mal».

Este es el panorama de los GFS en Factoría de Tablada hacia mediados de 1991. Cuatro grupos a pleno rendimiento, tres a punto de comenzar, y un horizonte esperanzador impregnado de proyectos, que camina hacia conseguir que cada sección tenga su Grupo Funcional de Seguridad.

LA CALIDAD TOTAL NO ES UNA UTOPIA

Para alcanzarla es necesario desarrollar la participación.

El inicio de una campaña de comunicación interna sobre Calidad Total constituye una ocasión de oro para mantener una entrevista con Mariano Alonso, quien en el mes de marzo pasado fue nombrado director de Garantía de Calidad.



Mariano Alonso posee el título de ingeniero superior aeronáutico. Ingresó en CASA en el año 1977 como jefe de Verificación de Montaje de la Factoría de Cádiz. Con posterioridad, ocupó diversos puestos de responsabilidad en las áreas de calidad y en el laboratorio, hasta que en el año 1984 fue nombrado subdirector de Calidad de dicho centro de trabajo. En marzo de 1987 fue nombrado director de la Factoría de Cádiz, donde desarrolló un importante proyecto de gestión participativa. Finalmente, en marzo de 1991, Mariano Alonso fue promovido a director de Garantía de Calidad de CASA.

Pregunta: Cada vez con más frecuencia oímos hablar de Calidad Total. Sin embargo, convendría que al emplear dicho término todos coincidiéramos en su significado. ¿Podría explicarnos brevemente qué es la Calidad Total?

Respuesta: Calidad Total es un proceso de mejora continua de todos y cada uno de los miembros de la Organización y de la propia Organización en sí.

P.: ¿Podría hacer una breve exposición del proyecto de gestión participativa de la Factoría de Cádiz.

R.: Cuando me hice cargo de la dirección de la Factoría de Cádiz, en el mes de marzo de 1987, mi propósito consistía en cambiar los procedimientos de gestión de la Factoría a través de un proyecto de gestión que nos permitiese conseguir los siguientes objetivos: la dirección participativa, el trabajo en equipo y la gestión por objetivos. El cómo conseguirlos era un gran reto.

En síntesis, la filosofía de dirección que quería transmitir trataba de involucrar a todos (directivos, mandos y operarios) en una dirección participativa, de forma que cada uno asumiese el nivel de responsabilidad que le correspondía de acuerdo con su posición en la organización, tomando decisiones en los temas que le afectaban, previa consulta con sus colaboradores, así como teniendo la oportunidad de dar su

opinión a su jefe en dichos temas aunque no le correspondiera tomar directamente la decisión.

P.: ¿Cuál es, a su juicio, el factor más importante para acometer con éxito un programa de Calidad Total?

R.: En mi opinión, el elemento imprescindible para el desarrollo de la Calidad Total es lograr la participación en el proceso de los recursos humanos de nuestra Empresa a todos los niveles, desde la más alta dirección hasta el último operario. En este sentido, aunque existen técnicas y herramientas de gran utilidad para facilitar el desarrollo de la Calidad Total, me gustaría insistir en que es absolutamente imprescindible la involucración personal en el proyecto de todos los que formamos parte de CASA. Es necesario hacer un esfuerzo para lograr una mayor y mejor cooperación y coordinación entre departamentos. Resulta también fundamental que cada uno de nosotros explique y aplique criterios de Calidad Total en los distintos niveles de la empresa. Para conseguir este objetivo de una mayor integración de todas las áreas de la Empresa considero esenciales, precisamente porque los protagonistas de la Calidad Total son las personas, las aportaciones que pueda realizar la Dirección de Organización y Recursos Humanos al desarrollo del proceso.

P.: ¿Qué conseguiremos con una política de dirección de estas características?

R.: Los resultados, al menos mi experiencia en la Factoría de Cádiz así me lo ha demostrado, serán, entre otros, los siguientes: conocer cuáles son las funciones y el área de responsabilidad de cada uno; saber los objetivos básicos de cada puesto, de cada departamento y los de la empresa en un conjunto; hacernos ver la necesidad de trabajar en equipo y la manera

de hacerlo; tener claro quién es nuestro cliente interno y nuestro proveedor interno, etc.

Además, tenemos que tener presente que el eje sobre el que debe girar esta política de dirección es el de obtener nuestros productos en las mejores condiciones de calidad. La calidad también significa un coste menor y un ahorro de tiempo.

P.: ¿Considera que nuestra Empresa ha alcanzado un grado de madurez suficiente para acometer un proyecto de tales características?

R.: Sí, no me cabe duda alguna. No obstante, me gustaría transmitir dos ideas fundamentales al respecto: la primera idea es que la Calidad Total no es una utopía, aunque sí constituye un proceso largo y difícil que implicará mejoras lentas pero continuas; la segunda idea es que la Calidad Total no es una moda, sino que constituye una auténtica necesidad ligada a la supervivencia de nuestra Empresa. Su objetivo final es conseguir la máxima eficacia en el desarrollo de nuestro trabajo, de tal forma que aseguremos la rentabilidad de CASA y la satisfacción de los que en ella trabajamos.

P.: Finalmente, ¿cuáles son los objetivos de la campaña de comunicación interna sobre Calidad Total que ahora se inicia?

R.: Su objetivo fundamentalmente es divulgar positivamente el programa de Calidad Total a todos los trabajadores de CASA: explicando el concepto de Calidad Total como elemento de cambio cultural en CASA; propiciando actitudes favorables y colaboraciones que ayuden a desarrollar el programa; favoreciendo la colaboración interdepartamental, etc. En definitiva, extendiendo el concepto de Calidad Total a las personas, a las instalaciones y a los procesos.

PROYECTO BRIAN EN LA DISC

Como parte de la campaña de Calidad Total en que se encuentra inmersa nuestra Empresa, y dentro de la Dirección de Informática, Sistemas y Comunicaciones (DISC), su Comité de Calidad, en reunión celebrada el 25 de febrero de 1991, estableció como uno de sus proyectos de Calidad, la **estructuración de la comunicación interna en la DISC**. Convocados días más tarde quienes seríamos integrantes del Grupo de Mejora que abordaría el proyecto en su conjunto, el equipo de trabajo quedaría formalmente constituido por:

— Angel Roberto Arroyo Sedano (facilitador).

— José Raúl Fernández Ortega (director).

— Luis Jiménez Paseiro.

— M.^a Eugenia Monja Carrero.

— Angel Ramos Fernández.

— Juan José Manzaneque Soto.

Sobre la importancia de la comunicación interna, ésta no sólo queda reflejada en el hecho de su elección como objeto de proyecto, sino que ha sido contrastada por todos nosotros en un doble plano: nuestra experiencia diaria, y como



consecuencia de una breve exploración metodológica que el grupo llevó a cabo recientemente. Es por ello que entendemos que nuestra labor no ha de quedar en el análisis de las causas próximas de la mala comunicación sino también en las más profundas y determinantes.

La tarea principal que se nos ha encargado es la propuesta de medidas correctoras a los problemas de comunicación interna que existan en nuestro ámbito de actuación atendiendo a criterios de razón, factibles y dotados de eficacia.

Nuestro cometido es, por tanto, tan complejo como importante, tan laborioso como fascinante y motivador. Pero es más, nos proponemos como paso intermedio para llegar al fin propuesto, la elaboración de un mapa comunicacional específico para nosotros, fruto de nuestra intervención sobre «tipos de información» y «flujos actuales de información», de cuya confluencia obtendremos un análisis de flujos que servirá de base, no solamente para la continuación de nuestro trabajo concreto, dirigido hacia la conclusión fructífera del Pro-

yecto, sino también para el desarrollo de futuros proyectos de modernización de estructuras de comunicación.

En cuanto al trabajo desarrollado hasta estos momentos, hemos de destacar, por un lado, la actitud positiva que estamos encontrando en los compañeros a quienes se pide colaboración y que nos estimula enormemente al poner de manifiesto las expectativas que nuestra labor empieza a suscitar y, por otra parte, agradecer mucho la total independencia y autonomía con que los responsables de nuestra Dirección están garantizando la organización y desarrollo de nuestro quehacer.

No podemos dejar de comentar también que nuestro trabajo no se pretende que sea cerrado y estanco sino que, por el contrario, en nuestra intención está el integrar armónicamente iniciativas particulares dentro del modelo de comunicación ya existente, para obtener del mismo su máximo aprovechamiento.

Por último, añadir que estamos abiertos a cualquier tipo de sugerencia, y a disposición de todos aquéllos que estén interesados en este tipo de temas.

CONCURSO: MI CALIDAD TOTAL

Bases del concurso Mi Calidad Total:

Uno de los objetivos que pretende el Plan de Actuación Integrado de Comunicación Interna sobre Calidad Total es divulgar positivamente el Programa de Calidad Total a todos los trabajadores de CASA.

• Definiendo y explicando el concepto de Calidad Total.

• Creando actitudes favorables y colaboradoras que ayuden a desarrollar el Programa.

• Abriendo canales de comunicación intergrupales.

• Insistiendo sobre la necesidad de autocontrol y responsabilidad en el trabajo.

Y finalmente, propiciando la colaboración interdepartamental.

El Plan Integrado de Comunicación Interna sobre Calidad Total, contempla en la planificación de medios, entre otros, el concurso denominado: MI CALIDAD TOTAL.

A través de una serie de viñetas secuenciales, se representarán comportamientos y procesos que se realizan en nuestra Empresa. Las viñetas, en principio, solamente

contendrán elementos icónicos y, por tanto, estarán vacías de texto, aunque portarán los *bocadillos* de los diálogos para que sean los empleados los que los rellenen, dando las soluciones más idóneas a las situaciones planteadas en los dibujos.

En todo caso, se darán algunas *pistas* para facilitar la resolución correcta de las viñetas.

Los concursantes deberán pues, aportar los diálogos de las situaciones planteadas en los espacios en blanco dispuestos para ello.

Un jurado creado a tal fin, valorará los contenidos y premiará a los ganadores. El premio consistirá en un viaje a Londres para dos personas durante un fin de semana, incluyendo una *bolsa de viaje* de 75.000 pesetas.

Una vez finalizada la serie de concursos, se editará un comic con las soluciones premiadas conformando una publicación resultado de las aportaciones de los propios trabajadores y que llevará por título: NUESTRA CALIDAD TOTAL EN CASA y que se distribuirá a toda la plantilla.

1. Podrá participar todo el personal en activo de CASA, a excepción del personal integrado en la Subdirección del Gabinete Técnico de la Dirección de Organización y Recursos Humanos, y de los jefes de Comunicación Interna de los diferentes centros de trabajo.

2. Para participar en el concurso, es preciso el envío de las hojas centrales (viñetas) con los bocadillos (diálogos) cumplimentados. Asimismo se deberá rellenar el cupón que aparece en las páginas con los datos personales del concursante, enviándolo antes del 15 de septiembre a CASA, Departamento de Comunicación Interna.

C/ Princesa, 47 - 1.º - 28008 MADRID, indicando en el sobre: CONCURSO MI CALIDAD TOTAL (HOUSE KEEPING).

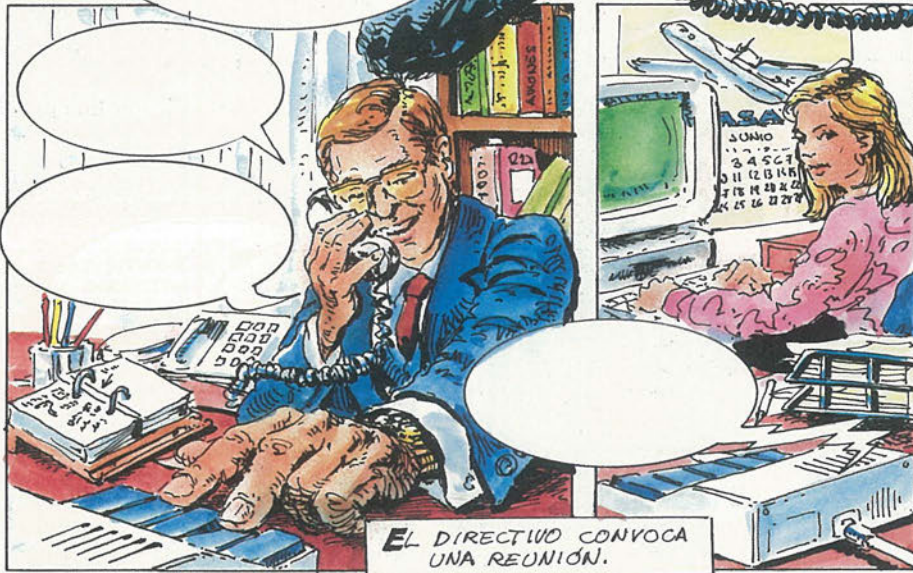
Para la correcta cumplimentación de las viñetas, recomendamos que se realice un repaso a la historia que se expresa en el comic, a continuación se deberá establecer los diálogos que más se ajusten a la realidad que se pretende representar. Teniendo en cuenta, que los criterios de Calidad Total, deberán estar presentes en todas las historias representadas.

CONCURSO Calidad Total

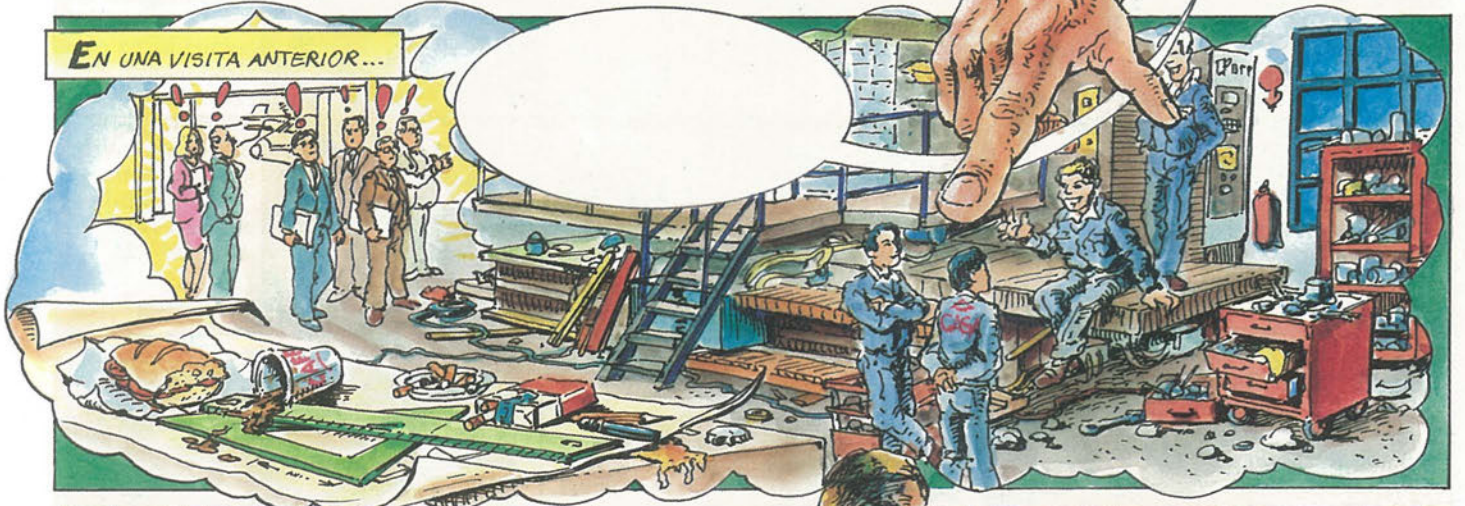


HOUSE KEEPING 1

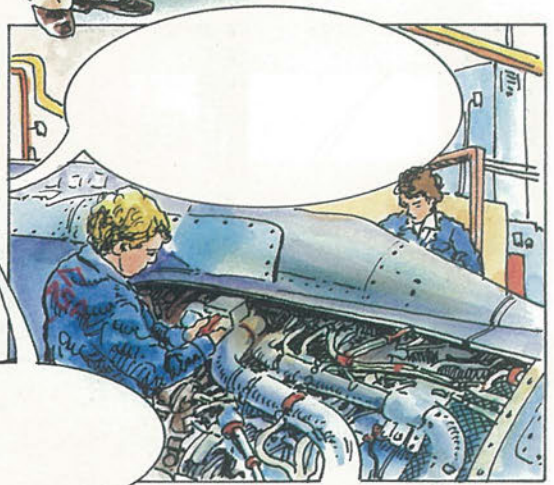
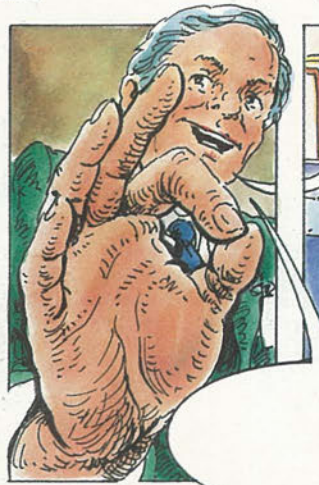
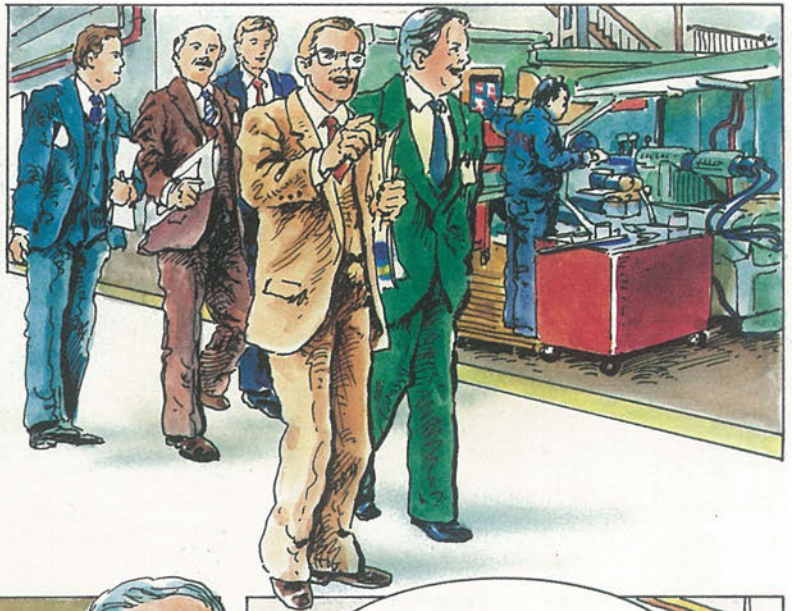
UN DIRECTIVO DE C.A.S.A
CONCIERTA UNA VISITA
CON OTRA COMPAÑÍA



JOSE M. PONCE

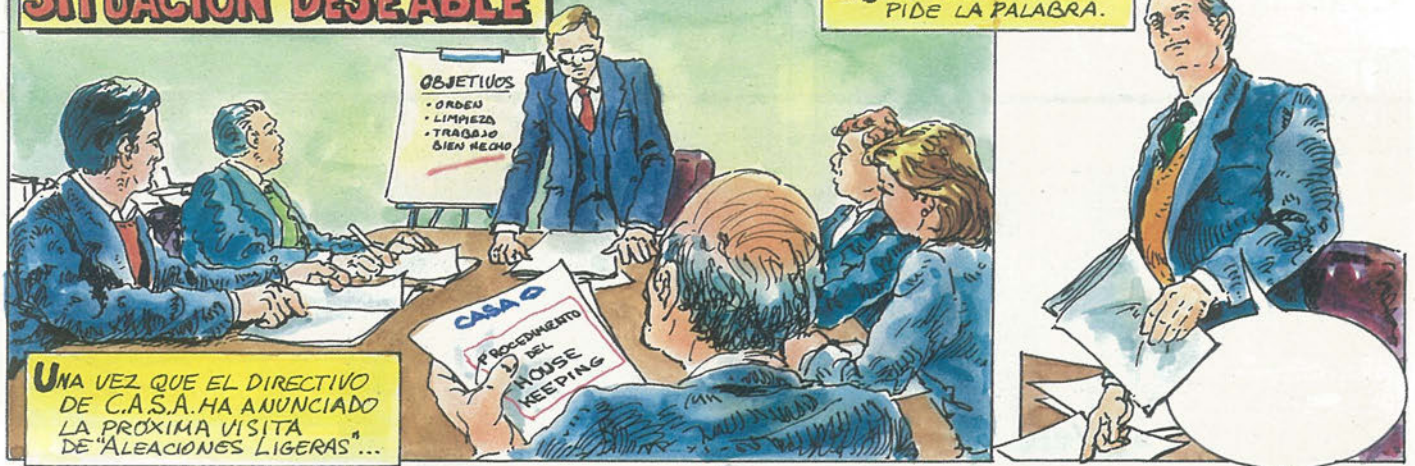


Y LLEGA EL DÍA FIJADO PARA LA VISITA.

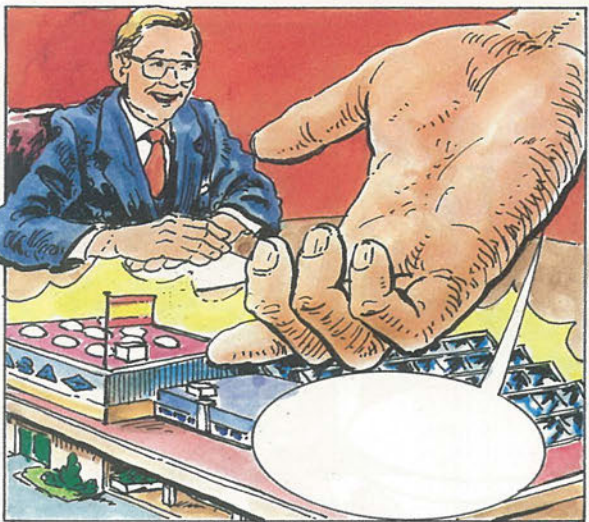


SITUACIÓN DESEABLE

...UNO DE LOS MANDOS PIDE LA PALABRA.



UNA VEZ QUE EL DIRECTIVO DE C.A.S.A. HA ANUNCIADO LA PRÓXIMA VISITA DE "ALEACIONES LIGERAS"...



REALMENTE, A LA VISITA ES INNECESARIA, YA QUE EN C.A.S.A. SE CUMPLEN LOS REQUISITOS DEL "HOUSE KEEPING". EL ESTADO DE LIMPIEZA ES CONSTANTE.

CONCURSO
Calidad
Total

CURÓN A RELLENAR
 CON TODOS SUS DATOS
 Y ENVIAR AL DEPARTAMENTO
 DE COMUNICACIÓN INTERNA,
 c/ PRINCESA, 47-1º • 28008 - MADRID

NOMBRE Y APELLIDOS _____

NÚMERO C.A.S.A. _____

CENTRO DE TRABAJO _____

DOMICILIO PARTICULAR _____

TELÉFONO _____



CASA en Tecnova 91

Durante los días 8 al 11 de mayo se ha celebrado el IV Salón Internacional de la Innovación y de la Tecnología. Al igual que en ediciones anteriores, se constituye en punto de encuentro entre empresas, centro de investigación e instituciones, tanto nacionales como extranjeras.

En la presente edición de Tecnova están representados sectores industriales que van desde la tecnología última de aplicación en vuelos espaciales hasta las innovaciones en las técnicas de uso en la agricultura, pasando por farmacología, producción y nuevos materiales, etc.

CASA exhibió toda su gama de inves-

tigaciones en el campo espacial, muchas de ellas desarrolladas con la Agencia Espacial Europea (ESA), tanto las antenas de guía de onda como reflectores de radar altímetro de los satélites ERS-1 y 2.

Como complemento de este Salón se han desarrollado las Jornadas Tecnova 91, en el hotel Meliá Castilla de Madrid. Dichas jornadas fueron inauguradas por el ministro de Industria, Comercio y Turismo, y contaron con la presencia de importantes personalidades del mundo de la investigación, de las instituciones y de la empresa, entre los que se encontraba como ponente Javier Álvarez Vara, que intervino en la conferencia sobre materiales avanzados en los procesos productivos.

Fiesta anual del Club de Ski y Montaña Grupo de Empresa de Sevilla

El pasado sábado, 18 de mayo, el Club de Ski y Montaña del Grupo de Empresa de Sevilla celebró su fiesta anual, que estuvo animada por diversas informaciones y demostraciones de las actividades que desarrollan: práctica de escalada en roca (en artificial), entrada del equipo de bicicletas de montaña y un llamativo rappel en grupo por la fachada principal de la Factoría de Tablada, entre otras.

También se instaló un taller infantil para trabajos de plástica y se montó una exposición con las fotos ganadoras del rallye fotográfico Parque Nacional Doñana, más una selección de las realizadas por todos los participantes, mostrando su recorrido a través de las dunas, marismas, matorral y playa.

El Club se fundó hace sólo un año, y ha tenido desde el principio una gran aceptación, como lo demuestra el hecho de contar con más de seiscientos afiliados (entre trabajadores y familiares), y disponer de una amplia gama de actividades deportivas; además de las citadas, practican el ski, espeleología, senderismo y barranquismo, ski de alta montaña, etc.

Ultimamente se han establecido contactos con otros Grupos de Empresa de CASA, en el ánimo de que haya una mayor interrelación y poder acometer actividades conjuntamente, así como diferentes encuentros entre los distintos clubs.



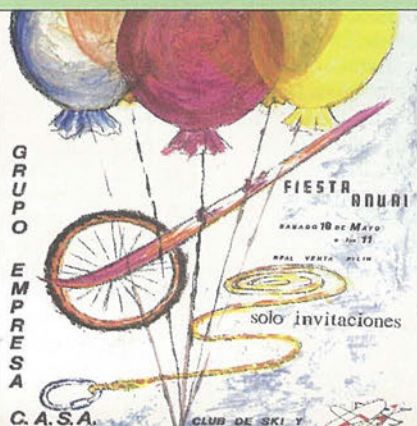
Seminario sobre sistemas de producción y planificación estratégica

En estos momentos en que la Fase II del Sprint se encuentra en plena ebullición y que a través de ella los sistemas de información de existencias, órdenes de producción y planificación van a ser renovados introduciendo los nuevos conceptos MRP (Manufacturing Reserve Planing), los días 22, 23, 24, 27 y 28 del mes de mayo se han celebrado sesiones de un día completo en Cádiz, en Sevilla (2 sesiones) y en Barajas (2 sesiones), en los que se han repasado los más modernos conceptos usados en la actualidad por la

industria aeroespacial y defensa.

Para desarrollar dicho Seminario se ha contado con la participación de Alec Lengyel, experimentado consultor en este tipo de industria en temas tales como, sistemas de producción, mejoras de productividad y planificación estratégica.

A dicho Seminario han asistido la gran mayoría de los directivos de la Sociedad participando activamente en su desarrollo, resultando las jornadas un éxito desde el punto de vista técnico.



Antonio Romera nació en Linares (Jaén) en abril de 1926, estudió en Madrid, en el colegio de formación profesional de La Paloma, de donde pasó directamente a nuestra Empresa con la categoría de aprendiz 3.ª ajustador en el año 44.

Desde entonces hasta el día de su jubilación, Antonio no dejó de trabajar con gran ahinco, llegando a conseguir en el año 88 la categoría de ingeniero superior.

Su trabajo se ha desarrollado en su mayor parte dentro de Línea de Vuelo, aunque trabajó en la cadena de montaje del Junker, con los tanques lanzables del Mirage, y haciendo los ensayos de combustible trim-tank dentro del programa Airbus y ala Falcon, destacándose en el desarrollo de los sistemas de combustible y asientos lanzables, de los que fue monitor certificado por la USAF.

Es de destacar la gran labor desarrollada en el proyecto de construcción de la Central de Combustible instalada en Línea de Vuelo. Dicho trabajo, Antonio lo realizó compaginándolo con sus labores normales de cumplimentación de los trabajos en curso, demostrando su extraordinaria dedicación a la Empresa.

Gran defensor de la aplicación de las normas de seguridad e higiene y house keeping en su sección, fue felicitado por ello en diversas ocasiones.

Siempre ha aplicado sus conocimientos para conseguir mejoras sustanciales en el trabajo diario, y muestra de ello es la colección de manuales que preparó, así como, el diseño y fabricación (sin ficha, como él diría) de infinidad de bancos de trabajo, herramientas y útiles de todo tipo, entre los que destaca la maqueta de ensayos del sistema de combustible del C-101, con capacidad de simulación de las distintas actitudes del avión, incluido el vuelo invertido.

La experiencia y conocimientos que ha llegado a acumular es difícilmente superable, ya que por las manos de Romera se puede asegurar que han pasado, uno a uno, la inmensa mayoría de los miles de



aviones reparados, modificados o fabricados en Getafe, pues ha participado, con grado de responsabilidad creciente, en programas como el C-130, F-86, F-100, F-101, F-102, F-104, F-105, T-38, F-5, F-4, C-212, C-101 y CN-235.

Finalmente, y ello merece mención especial, en su última etapa profesional fue ingeniero jefe de Producción del programa de mantenimiento de los aviones F-15 de USAF. Su labor en este programa es unánimemente reconocida tanto en CASA como entre sus clientes, como uno de los factores significativos que han contribuido a consolidar el prestigio alcanzado por la División de Mantenimiento.

Desde el punto de vista humano, Antonio es una persona de gran carácter, querida y respetada por toda la gente que ha trabajado junto a él, predicando siempre con su ejemplo y siendo el primero en acometer cualquier trabajo, y el último en de-

sanimarse ante las dificultades o los problemas.

Están también en la memoria de algunos de sus compañeros las veces que Antonio se vistió de Rey Mago en los festivales de Reyes organizados por la Empresa y celebrados en el circo Price, así como su puesto de interior derecho dentro del equipo de fútbol de CASA, vistiendo el número 8, y su época de enlace sindical en el año 60.

Durante su dilatada vida laboral en esta Empresa (cuarenta y siete años), Antonio Romera nos ha dejado constancia material de su trabajo en unas carpetas, especie de diarios, donde anotaba todos los detalles del mismo minuto, con fechas, nombres, etc. Toda una historia de trabajo comprobable y que seguramente no tenga precedente. Actuaciones como ésta cimentan las grandes empresas y dejan un listón difícil de superar.

Entrega de la Cruz al Mérito Aeronáutico



El día 10 de mayo, el Ministerio de Defensa, con motivo de la onomástica de Su Majestad el rey don Juan Carlos I, procedió a la entrega de la Cruz al Mérito Aeronáutico.

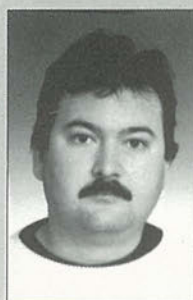
El teniente general jefe del Mando de Apoyo Logístico, Emilio Recuenco Carballo, impuso la mencionada Cruz a nuestro compañero de la DISC, José Luis Ponce de León.

Esta condecoración se concede como compensación a la prestación de trabajos de destacado mérito e importancia. Para su concesión a personal civil, es preciso que los servicios o méritos aludidos sean excepcionales y distinguidos, así como estrictamente relacionados con las actividades propias del departamento militar correspondiente.

1.º Premio



2.º Premio



3.º Premio

Resolución del concurso de eslóganes de sugerencias NUESTROS GANADORES

Reunido el jurado para realizar la valoración del concurso de eslóganes del Programa de Sugerencias, según las bases publicadas en «Noticias CASA» n.º 38 de enero-febrero.

Evaluados los eslóganes presentados se han concedido los siguientes premios:

Primer premio, valorado en 50.000 pesetas, al eslogan: «SUGERENCIAS: DESDE TU PUNTO DE VISTA», concedido a Francisco Romero Yuste de Factoría de San Pablo.

Segundo premio, valorado en 25.000 pesetas, al eslogan: «ENTRA EN ACCION», concedido a José Manuel Grille Sacaluga de Factoría de Cádiz.

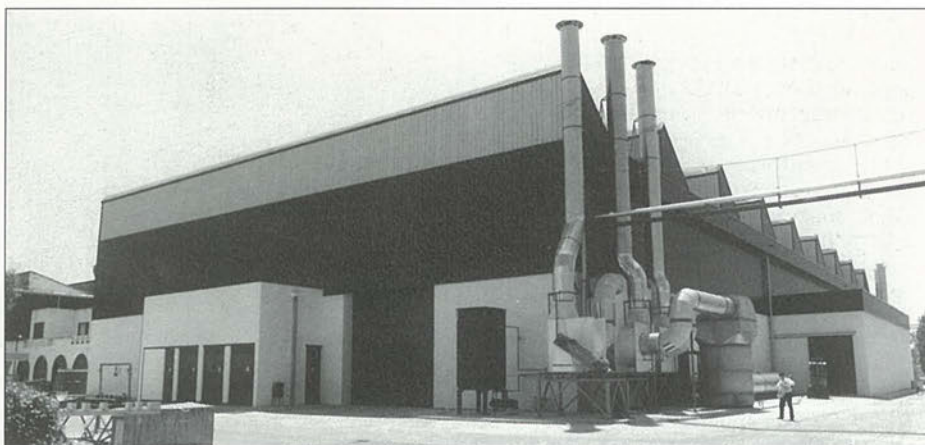
Tercer premio, valorado en 15.000 pesetas, al eslogan: «AHORA TE TOCA A TI», concedido a Mateo Mendoza Pérez de Factoría de Cádiz.

Asimismo, el jurado ha decidido otorgar tres accésit a los siguientes eslóganes: «CON SELLO PROPIO, SUGIERE» «SUGERENCIAS, UN RETO PERMANENTE» «SUGERIR ES AVANZAR»

presentados respectivamente por:

Alejandro Chinchón García - OO.CC.
Manuel Estepa Barea - Factoría de Getafe y Gaspar Penagos Bautista - Factoría de Cádiz.

La Factoría de Tablada amplía sus instalaciones



Datos técnicos de la nave

Con motivo de la puesta en marcha del Programa EFA y de lo que su fase de serie significa, era necesario disponer de una superficie de montaje para el mismo, dada la multiplicidad de programas en los que está envuelta la Factoría, que obligan a una parcelación y gran ocupación de la actual zona de montajes.

Paralelamente, y como las instalaciones de Fresado Químico existentes resultaban insuficientes (tanto por dimensiones como por capacidad) para hacer frente a la carga de trabajo y a los nuevos programas en marcha y previstos (grandes alas del Saab-2000), se pensó en montar unas nuevas instalaciones de Fresado Químico, que resolvieran la problemática antes indicada.

Para dar cobertura a estas necesidades, se decide a finales del pasado año construir una nueva nave en la Factoría de Tablada, destinada a recoger las secciones de montajes del Programa EFA y la nueva instalación de Fresado Químico.

En estos momentos están a punto de realizarse las pruebas de las cubas de Fresado Químico, y en la zona de montaje, ya terminada, se está iniciando el traslado de las gradas de montaje.

La nave recientemente construida posee una superficie de 3.375 m², con dimensiones exteriores de 39,50 × 85,5 m, y altura libre interior de 10,5 m.

Basada en estructura portante de hormigón armado, está rematada con cubierta metálica de paneles sandwich, dotados de aislamiento térmico, encontrándose dividida longitudinalmente en dos crujeas para usos diferenciados: montajes, por un lado, y fresado químico, por otro.

En los parámetros y cubierta de la parte dedicada a montajes, han sido instalados elementos de corrección acústica, principalmente paneles de absorción y chapa perforada.

La zona de fresado químico alberga dos cadenas de cubas: una de enmascarado y otra de ataque, con capacidad para tratar piezas de hasta 14 m de longitud.

En el área intermedia, entre las dos cadenas, se ha construido un anexo exterior de 29 × 6,5 m, para ubicar la máquina de trazado por láser, encargada de cortar el masking antes de la fase de ataque. Además, existen otros dos anexos: uno dedicado a centro de transformación y otro a sala de calderas en su planta baja y a vestuarios y servicios en la planta superior.

La estructura de la nave está preparada para una ampliación de hasta 2.500 m² adicionales.

Visita del príncipe Bertil de Suecia a la Factoría de San Pablo

El día 24 de abril, visitó la Factoría de San Pablo el príncipe Bertil de Suecia, acompañado de su esposa. Tras la recepción oficial, hicieron un recorrido por las instalaciones de la Factoría, prestando especial atención a la línea de montaje final del Saab 2000; en todo momento estuvieron acompañados del director de la Factoría, Antonio Lozano y del subdirector de Programas, Manuel Cruz.



Visita de estudiantes holandeses a la División Espacio

El pasado día 11 de abril visitó las instalaciones de la División Espacio en Barajas un grupo de estudiantes pertenecientes a la Universidad holandesa de Utrecht.

Este grupo actualmente cursa estudios en las facultades de Físicas, Matemáticas, Informática, Astronomía y Geofísica.

La visita estaba encuadrada dentro de un viaje de estudios realizado por diferentes ciudades europeas y a empresas con actividades dentro de su campo de estudios.



De Sevilla a Madrid en bicicleta

Con motivo de su participación en las IV Jornadas Deportivas entre los Grupos de Empresa de CASA, celebradas recientemente en Getafe, siete de los componentes de la Sección Ciclista del GE de Sevilla decidieron acudir a la competición montados en sus bicicletas.

Así, se pusieron en camino el día 1 de mayo, salvando la distancia en tres etapas: el primer día recorrieron 180 km, el segundo 165 km y el tercero 190 km. Este era su reto: comprobar su resistencia física ante tres días de duro pedaleo y su satisfacción el haberlo conseguido.

Pero aún consiguieron más. Al siguiente día de su llegada se celebraron las pruebas de ciclismo, obteniendo el primer premio individual Juan Campos Torres, y por equipos quedaron en segundo lugar.

Nuestra felicitación a Luis Caballero Claudel, Teodoro Benjumea Alvarez, Juan Campos Torres, Francisco Montesinos Medina, Manuel Torres Gallardo, Rafael Cruz Ruiz y Emilio Angulo Domínguez, así como a Francisco Ruiz Rodríguez, director deportivo, que les acompañó en todo momento. Nos han dado una buena lección de deportividad.

Pedro Rubio Martín del Campo de la Unidad de Getafe (Factoría de Getafe-Fab. Sub.) ha sido el ganador de un viaje a Amsterdam convocado en el n.º 36 de «Noticias CASA».

Pedro, una vez que ha disfrutado del premio se ha mostrado muy satisfecho del viaje que le ha brindado la oportunidad de conocer Bolade, un pequeño pueblo ganado al mar.

Al mismo tiempo, Pedro nos contagió su entusiasmo al hablarnos de la gran fábrica de flores situada en La Haya, en donde trabajan cerca de 16.000 personas y sirven flores para todo el mundo.

Ganador del sorteo «Viajar con CASA a Amsterdam»



Reunión de trabajo del Grupo Europeo BRITE-EURAM en la Factoría de Tablada



Se ha celebrado en la Factoría de Tablada, entre los días 22 a 26 de abril pasado, la tercera reunión sobre actividades de investigación en temas aeronáuticos, encuadradas en el Area 5 de BRITE-EURAM y promovidas por el Directorado XII (Ciencia, Investigación y Desarrollo) de la Comisión de la Comunidad Europea. CASA participa, entre otros, en dos proyectos dedicados a la investigación de sistemas propulsivos avanzados.

Estas reuniones de coordinación tienen una periodicidad trimestral, y se van alternando entre las instalaciones de las empresas participantes, que dentro del campo de los fabricantes europeos de aviones son: Alenia, Aerospatale, British Aerospace, Dasa, Dornier, Fokker y Saab.



Tres CN-235 para Irlanda

CASA y el Ministerio de Defensa de Irlanda han firmado, en Dublín, el contrato para la adquisición de tres aviones CN-235, por un valor, aproximado, de 50 millones de ecus.

El primer avión, que se entregará de forma inmediata, será en versión de transporte aunque será operado por el Irish Air Corp en misiones de patrulla marítima, hasta la entrega del segundo y tercer avión que está prevista para finales de 1993.

La misión de estos aviones CN-235 PM será, básicamente, el control de la zona económica exclusiva de la CEE en el Atlántico, al oeste de Irlanda y, en especial, la vigilancia de la actividad pesquera ilegal, así como participar en el sistema internacional de alerta y rescate en una zona de gran actividad naval.

Los CN-235 PM irán equipados con sofisticados sistemas de búsqueda y navegación.

El contrato fue firmado por Sean Mulvaney, en representación del Ministerio de Defensa Irlandés, y por Juan de Uriarte, en representación de CASA. Esta venta a Irlanda tiene de especial que son los primeros aviones de Patrulla Marítima con operador en firme.



Clausura en Factoría de Getafe del primer curso a distancia sobre prevención de riesgos en el trabajo

El pasado día 9 de mayo se hizo entrega de los diplomas acreditativos a los alumnos del primer curso a distancia sobre **Prevención de Riesgos en el Trabajo**, organizado por los departamentos de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Formación, pertenecientes a la Subdirección de O + RH de la Factoría de Getafe e impartido por El Fénix Mutuo.

A la entrega de los diplomas asistieron el director de la Factoría de Getafe, José Cataluña, el subdirector de Seguridad y Salud Laboral, Rafael González Ripoll y el director del Servicio de Prevención de El Fénix Mutuo, Ramón Gassent.

Este curso ha tenido una duración de seis meses comenzando en septiembre del pasado año hasta marzo de éste.

El curso ha sido superado con aprovechamiento por 51 personas pertenecientes a diversas subdirecciones y áreas de la Factoría de Getafe.

En el pasado mes de marzo se ha iniciado la impartición de un segundo curso

en el que se han inscrito un total de 46 personas de diversas áreas.

Con estas actividades formativas en materia de seguridad e higiene en el trabajo, se da un paso más en el conocimiento de las diferentes técnicas de prevención de riesgos profesionales. El objetivo final es evitar que estos riesgos, que en mayor o menor medida son inseparables del proceso productivo, dañen la integridad física o la salud de las personas. El contenido del curso tiene partes que motivan y ayudan a las personas que lo siguen a **integrar la seguridad e higiene en el trabajo dentro del proceso normal del mismo**, cumplimentando procedimientos tales como:

- Introducción de las medidas de seguridad desde el principio, adelantándonos al accidente, investigar las causas de los accidentes para evitar repeticiones o accidentes similares, corregir hábitos inseguros, realizar los trabajos con métodos y medios seguros, fomentar la utilización de los equipos de protección personal (EPP's) cuando el riesgo no haya podido eliminarse totalmente, etc.

Visita de técnicos húngaros a la Unidad de Barajas

El pasado mes de mayo visitaron las instalaciones de CASA en la Unidad de Barajas un grupo de técnicos de diversas empresas húngaras.

Este acto forma parte de las actividades programadas en el curso de Gestión Empresarial para directores de empresas húngaras, organizado por la Escuela de Organización Industrial (EOI), como consecuencia del convenio en materia de formación firmado en 1990 entre el Ministerio de Industria de España y el de Hungría.

Durante la visita se hizo especial hincapié en la presentación de CASA, con una amplia descripción de cada uno de sus productos y servicios. También se les presentó la evolución de las tecnologías de la información en CASA durante los últimos años.

Posteriormente, se recorrieron las instalaciones de la DISC, especialmente la sala de ordenadores, y la nave central de la División de Espacio.



IV encuentro deportivo-cultural de los Grupos de Empresa



Como ya adelantábamos en el anterior número de nuestra revista, los días 2, 3 y 4 de mayo ha tenido lugar el IV encuentro deportivo cultural organizado por los Grupos de Empresa, celebrado en esta ocasión en la zona centro.

El encuentro ha constado de dos programas bien diferenciados, uno cultural y otro deportivo.

El primero se centralizó en las dependencias del Hospitalillo de San José en Getafe, edificio de dos plantas fundado en 1529 y restaurado a partir de 1970, que cuenta con dependencias ordenadas alrededor de un patio con claustro. La asistencia a todos los actos aquí celebrados ha sido masiva, tanto por los actos en sí como por el marco y la ubicación del mismo dentro de Getafe.

Las pruebas deportivas se han desarrollado en su mayoría en los polideportivos de Getafe, a excepción de la pesca que tuvo lugar en el pantano de Castrejón, y el tiro al plato que se realizó en las instalaciones de Somontes.

Hay que destacar la gran participación (900 personas) y asistencia a todos los actos, consiguiéndose así el objetivo perseguido de este encuentro, convivencia y participación por encima de la competición propiamente dicha. La Factoría de Getafe puso a disposición de todos los participantes el servicio de comedores durante los días que duró el encuentro.

El acto de clausura se celebró en Chin-

chón, ante la dificultad de disponer en Getafe de un local con capacidad para albergar al gran número de asistentes. A dicho acto asistieron entre otros el alcalde de Getafe, Pedro Castro, el director de la División de Aviones, Gregorio Villén, el director de O + RH, Fernando Somoza, así como los subdirectores de O + RH de la División de Fabricación y de la DISC, Andrés García Martín y Antonio Carrasco, respectivamente.

Asimismo, y coincidiendo con este encuentro, ha tenido lugar la celebración del IV Certamen Nacional de Fotografía Ortiz Echagüe, siendo el fallo del jurado para los primeros premios el siguiente:

— Premio de Honor Nacional de Fotografía Ortiz Echagüe a la mejor colección de tres obras, las presentadas bajo el lema «JMG2» por José Manuel Gil García.

— Primer premio Nacional de Fotografía Ortiz de Echagüe a una obra suelta, la presentada bajo el título «Foto n.º 1» del lema «Cuca» por Vicente Peiró Asensio.

— Premio de Honor Ortiz de Echagüe de los Grupos de Empresa CASA a la mejor colección de tres obras, las presentadas bajo el lema «Agor» por Basilio Moreno Piñeiro, del Grupo de Empresa CASA-Cádiz.

— Primer premio Ortiz de Echagüe de los Grupos de Empresa CASA a una obra suelta, la presentada bajo el título «N1» de lema «Chinchón dulce» por Luis Rodríguez Martín, del Grupo de Empresa CASA-Getafe.

El día 9 de mayo, visitó la Factoría de San Pablo el presidente de la Junta de Andalucía, Manuel Chaves, acompañado de los presidentes de Iberia y de Binter Mediterráneo.

Esta visita ha estado motivada por el acuerdo alcanzado entre la Junta de Andalucía y la compañía aérea Iberia por el que comenzarán a funcionar, a partir del 1 de junio del presente año, dos vuelos diarios que cubrirán los trayectos Almería-Sevilla y Almería-Valencia. Binter filial de Iberia será la encargada de estos servicios aéreos que serán cubiertos por aviones CN-235 Biturhélíce.

CASA en el colegio Vicente Aleixandre



Con motivo de la Semana Cultural llevada a cabo en el colegio público Vicente Aleixandre de Valdemoro (Madrid), el pasado día 24 de mayo tuvo lugar un encuentro-presentación de CASA a los alumnos de octavo de EGB.

El objetivo de este encuentro era doble, de una parte dar a conocer la tecnología aerospacial a estos chicos y por otra, enseñarles la relación entre el mundo académico y el laboral.

Estos chicos que se encuentran en un momento de su formación en el que tienen que empezar a decidir su futuro profesional, vieron cómo sus estudios tendrán una aplicación y utilidad práctica en la industria, al mismo tiempo se les mostró la gran variedad de profesiones y especialidades que les ofrece la industria aerospacial.

Todos quedaron muy satisfechos y no sería extraño que en un futuro más o menos cercano contásemos con algunos de estos muchachos en nuestra plantilla.

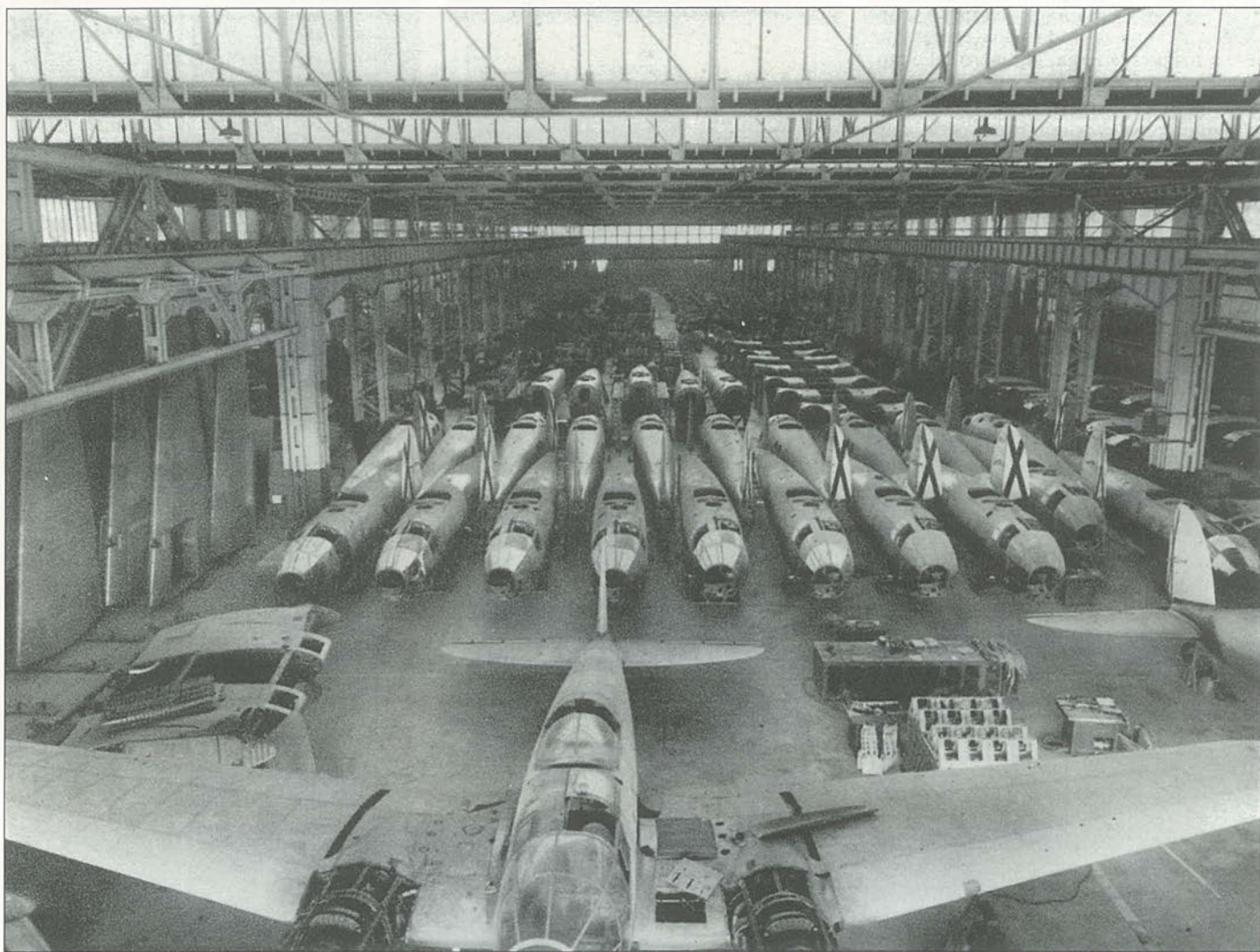
La presentación fue llevada a cabo por Juan Francisco Madrid de la Factoría de Getafe.



Visita del presidente de la Junta de Andalucía a la Factoría de San Pablo

EL ORIGEN DE LA FACTORIA DE TABLADA

La sección de montaje de la Factoría de Sevilla, tal como se encontraba a finales del año 1947.



El surgimiento de la Factoría de Tablada va íntimamente ligado a los acontecimientos bélicos de la época. Cuando estalló la Guerra Civil, CASA, con un capital de 5.250.000 pesetas, tenía en Getafe 11.563 m² cubiertos y en Cádiz 6.800. Su capacidad productiva era la mayor de la industria española, aunque nunca se había utilizado plenamente.

El importante desarrollo adquirido por el arma aérea durante la Guerra Civil (que continuó afirmándose de una forma espectacular en los sucesivos conflictos bélicos mundia-

les) hizo pensar en necesidades futuras, lo que llevó a CASA a crear esta importante factoría modelo.

Por otra parte, conviene recordar cómo durante este período fue desmantelada la Factoría de Getafe y trasladada toda su maquinaria a Reus en el otoño de 1936.

En junio de 1938 (tomamos como fuente a Salas Larrazábal), el Consejo de Administración de CASA elevó el capital social de 5,25 a 17,5 millones de pesetas, con la idea de ampliar la Factoría de Getafe y construir una nueva en Sevilla.

Pronto se adquirieron los terrenos donde se levantaría la fábrica modelo de Tablada. Junto al aeródromo militar del mismo nombre y sobre 100.000 m² de superficie, se edificó una gran nave techada con 23 dientes de sierra y un edificio de oficinas. Los almacenes se situaron en la parte norte para que el proceso de fabricación se desarrollara en sentido longitudinal de norte a sur.

Aunque oficialmente no se inauguró hasta 1942, comenzó mucho antes su camino con la fabricación de una serie de 200 aviones Heinkel 111 H-16, bajo licencia alemana. Estos

aparatos presentaron algunos problemas debido a los motores. Los Jumo 211F eran de buena calidad, pero se agotaron pronto y los que pudieron comprarse en Francia procedían de los stocks de la II Guerra Mundial. El problema logró solucionarse en 1951, cuando el Gobierno inglés autorizó la venta a España de motores Rolls-Royce Martin.

Y de esta manera comenzó su andadura la nueva Factoría de Sevilla. A los Heinkel-111 les siguieron dos pequeñas series del C-207 «Azor, 50 avionetas Dornier 27... y un largo etcétera hasta nuestros días.

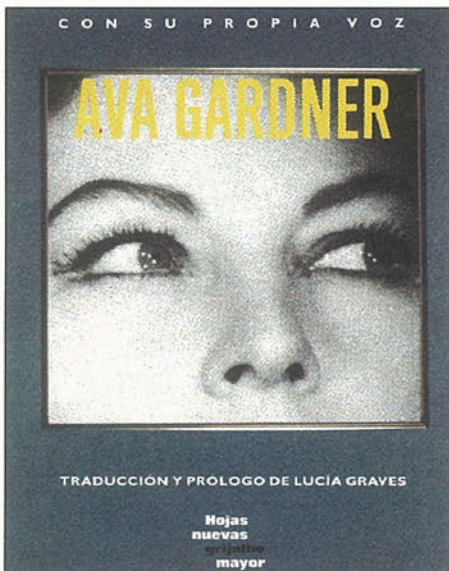
Ocio

Tiempo de leer

Sugerencias:

—*Memorias*. Ava Gardner. Editorial Grijalbo.

La vida de uno de los mitos de Hollywood con su propia voz, con toda la sinceridad de que es capaz una mujer que tuvo a sus pies la fama, el dinero, el éxito. Su amor por España hizo que se instalara en Madrid, se sentía muy bien en un país en el que podía vivir «sin hacer nada, durmiendo, bailando flamenco toda la noche...». Un valioso testimonio personal y una contribución importante para conocer la historia del cine de los años 50.



—*El Inocente*. Ian McEwan. Editorial Anagrama.

Ambientada en el Berlín de los años 50, en plena guerra fría, Ian McEwan construye una historia de amor con tintes de novela de espionaje, en la que enreda al lector desde la primera página arrastrándolo hasta el final con una técnica magistral en cuanto a la construcción del relato.

Esta novela nos hace pensar que Ian McEwan ha tomado ya un sitio dentro de los grandes de la literatura anglosajona.

—*Las memorias de Lord Byron*. Robert Nye. Editorial Edhasa.

Se cree que el manuscrito que contenía las memorias de Byron, fue quemado por personas cercanas al poeta. Con ello se pretendía crear una nueva personalidad del poeta romántico, mucho más idílica que la real.

La novela de Robert Nye es el fruto de muchos años de investigación sobre la vida de Byron. En ella podremos acercarnos a uno de los más enigmáticos románticos, un hombre calificado de «loco, malo y peligroso» por todas sus amantes y por los críticos literarios.

Literatura infantil:

—*Agu Trot*. Roald Dahl. Editorial Alfaguara.

Una tierna historia de amor entre personas ya de edad madura en la que se ven envueltas 140 tortugas. Una joya más para los muchos seguidores de la obra de Roald Dahl, ternura, ingenio y sobre todo mucha diversión.

Para todos desde los 7 años.

—*Colección la Nube de Algodón*. Editorial Timun Mas.

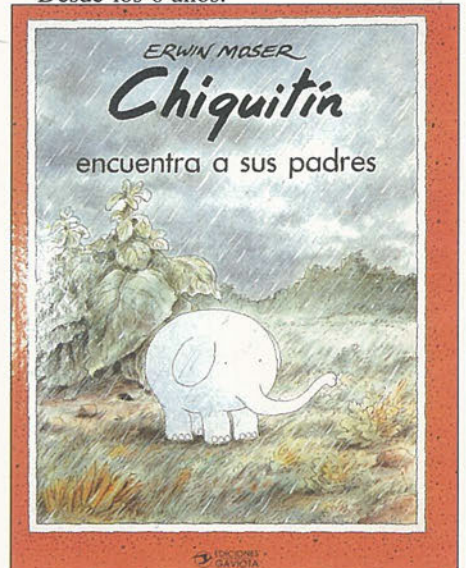
Textos muy divertidos para los que están empezando a leer. Buenas ilustraciones para que los padres puedan disfrutar al lado de sus hijos.

Desde los 4 años.

—*Colección Chiquitín el Elefante*. Erwin Moser. Editorial Timun Mas.

La historia de un elefantito que un día se perdió en el bosque. Aventuras, desventuras y esperanzas para niños.

Desde los 6 años.



SERVICIO DE ECONOMATO DEL INI

Como es sabido, todos los empleados de las empresas del Grupo INI pueden beneficiarse del Servicio de Economato. Los trabajadores de CASA —como integrantes de este Grupo— para obtener las acreditaciones basta se dirijan a las Subdirecciones de O + RH de cada centro de trabajo, donde se les proporcionará una tarjeta de acceso a los economatos. Los beneficiarios de este Servicio pueden adquirir a precios muy ventajosos productos de alimentación, textil,

etcétera, disponiendo a tal fin de gran número de sucursales.

El Servicio de Economato en su afán de mejora y atendiendo a la modificación de los hábitos de compra impuesto por el ritmo de vida actual, ha iniciado un ambicioso plan de inversiones para remodelar y actualizar sus instalaciones a la vez que ha implantado nuevos servicios que dan cumplida respuesta a las necesidades de los usuarios en aras de conseguir mayor comodidad, rapidez y eficacia.

Así, se ha creado el nuevo servicio de reparto a domicilio, mediante pedido telefónico. A tal fin se ha lanzado un boletín informativo sobre este servicio. No obstante, si alguien desea formular consultas complementarias, se han puesto a disposición de los beneficiarios los siguientes números de teléfonos: 396 17 28 y 396 15 39, donde se les responderá puntualmente sobre cuántas dudas le surjan.

Tiempo de escuchar



—La Búsqueda: La rueda de la fortuna - DRO

Dos años después de su prometedor disco de presentación como dúo (que obtuvo mayor repercusión en Francia e Italia que en su país natal), La Búsqueda presenta su segundo trabajo, ahora con formación de quinteto, *La rueda de la fortuna*, confirma las esperanzas depositadas entonces en esta banda mallorquina, que mezcla en sus canciones el pop y el folklore con pinceladas latinas y árabes.



—Seguridad Social: ¡Que no se extinga la llama! - GASA

El primer trabajo del grupo en estudio con salida al mercado consistió en la grabación de una maqueta para «La Norma».

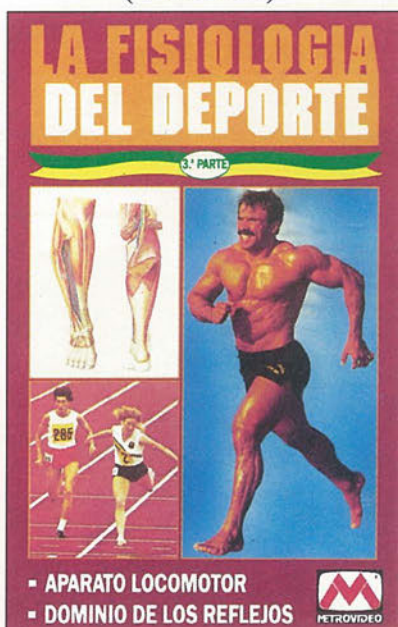
En 1986 algunos de los miembros del grupo emprenden sus propios caminos, ahora en 1991 aparecen con su nueva formación para presentarnos este nuevo LP, titulado «Que no se extinga la llama», en el que, con los pies en el rock and roll, profundizan en los ritmos caribeños y en las raíces de la música autóctona española.



—Música sin fronteras: GASA

Doble álbum con un amplio muestrario de músicas para paladares refinados. Dieciséis piezas que quiere representar a las figuras más destacadas de géneros tan variados como la música clásica minimalista, la «new age», jazz moderno, folklores exóticos, experimentalismo pop, muzak sofisticado, etc. La selección resulta coherente. Wim Mertens, Richard Stolzman, Suzanne Ciani, Michael Nyman, Micheal o Súilleabhain, Philip Glass, The Lounge, Lizards, Adolfo Rivero, Lito Vitale, Frank Fischer, Anne Clark, Vangelis, Never Been There Mike Herting, Luis Delgado y Alquibla, Le Mystere Des Voix Bulgares.

Tiempo de ver (VIDEOS)



La fisiología del deporte

Metrovideo, S. A., tres cintas 55 m/c.u., color.

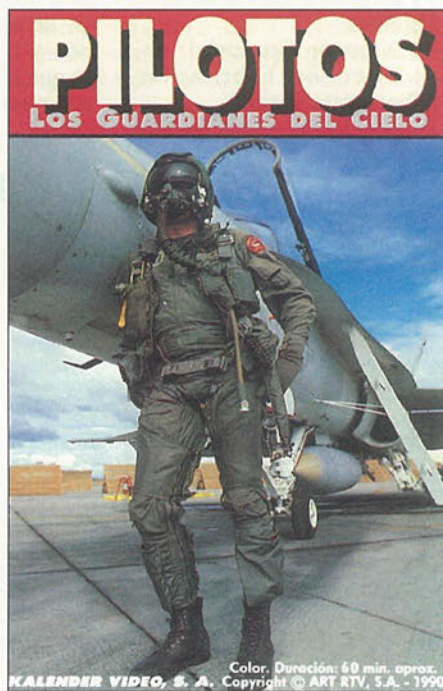
Serie de tres cintas en las cuales el deportista dominará mediante gráficos y ejemplos reales, el funcionamiento de todo su cuerpo y sus necesidades particulares, dependiendo del tipo de ejercicio que realiza.



Pilotos: Los guardianes del cielo

Kalender Vídeo, S. A., 60 minutos, color.

Esta película describe el proceso de formación y entrenamiento de los pilotos, al mismo tiempo que detalla cómo llevan a cabo sus misiones tanto de ataque (F-16 y Mirage) como de transporte (Hércules) o de helicópteros (Sea King). Incluye maniobras de combate, operaciones de rescate y lanzamiento de suministros en peligroso vuelo rasante. Completa descripción de cabinas, mandos y sistemas. El duro entrenamiento anti-G.



Pasado y futuro

Vídeo racing, S. L., 60 minutos, color.

Esta cinta es un homenaje a un avión y a unos hombres que marcaron la historia aeronáutica y a otros que conforman el futuro de la aviación. El B-17 y sus tripulantes nos enseñan cómo era la aviación allá por los años 30. Hoy los modernos sistemas como el S-3 Viking, o los aparatos como el F-14 Tomcat lo hacen todo más fácil, el ayer al hoy de la aviación.

NOMBRAMIENTOS

DE PRIMER NIVEL



GREGORIO VILLEN DIEGUEZ
Director de la División de Aviones

Esta División se creó el 22 de febrero de 1991 y de ella dependen:

- Dirección de Aviones de Transporte.
- Dirección de Aviones de Combate.
- Dirección de Proyectos y Sistemas.
- Dirección Comercial.
- Dirección Fabricación y Subcontrataciones.

Doctor ingeniero aeronáutico de 63 años, ingresa en la Factoría de Getafe en 1954.

Toda su trayectoria profesional se ha desarrollado en CASA, donde ha ocupado diversos puestos en las áreas de Mantenimiento y Producción.

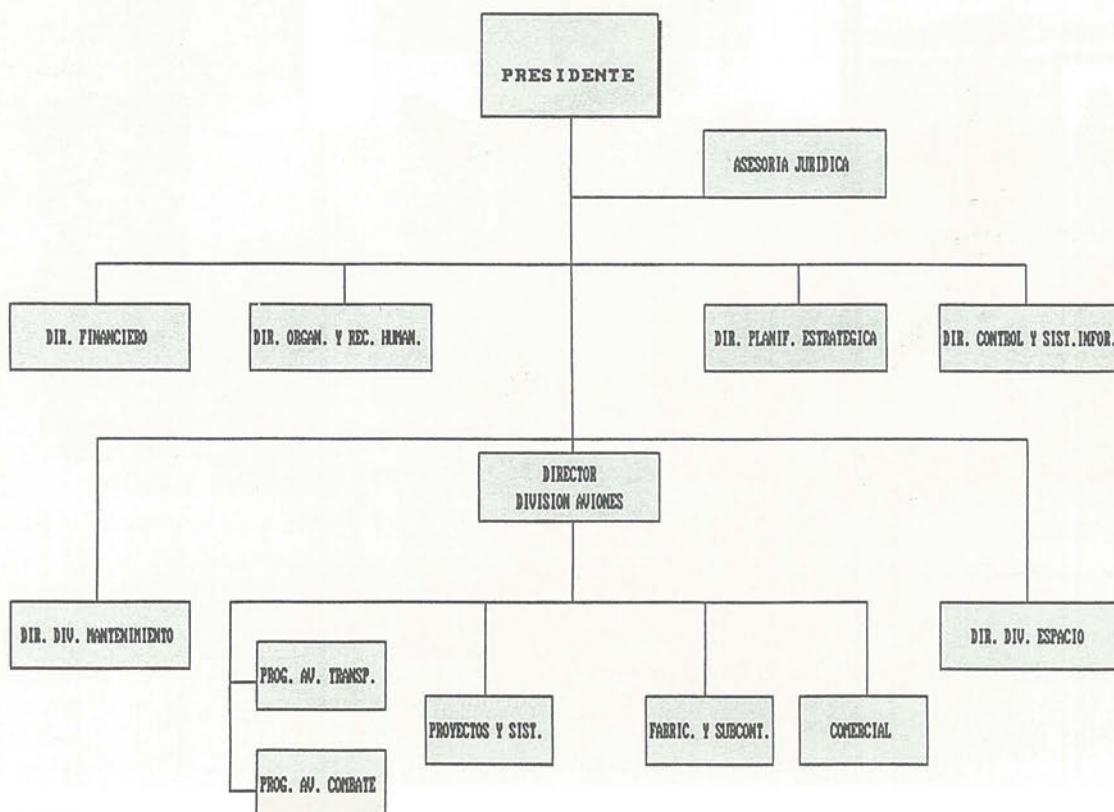
En 1974 fue nombrado director de la Factoría de Getafe, posteriormente desempeñó diversos cargos como director de Producción y Mantenimiento, para en 1988 nombrarle director de la División de Fabricación y Subcontrataciones, cargo que ha ocupado hasta su actual nombramiento.



ALBERTO TORRES GARCIA
Director de Fabricación y Subcontrataciones

Doctor ingeniero aeronáutico de 59 años, ingresa en la Empresa en el año 1956. Con una dilatada experiencia ha ocupado diversos cargos: Subdirector de Ingeniería (1-1-69), director adjunto de Factoría de Getafe (1-1-74), director Factoría de Cádiz (1-10-74), director de Fabricación (20-4-78), director Factoría de Cádiz (31-7-81), director Factoría de Getafe (26-3-87), director de Garantía de Calidad (16-10-89), cargo que ha ocupado hasta su actual nombramiento.

ORGANIGRAMA DE PRIMER NIVEL DE CASA



NOMBRAMIENTOS



DISC (UNIDAD DE BARAJAS)



DISC (UNIDAD DE BARAJAS)

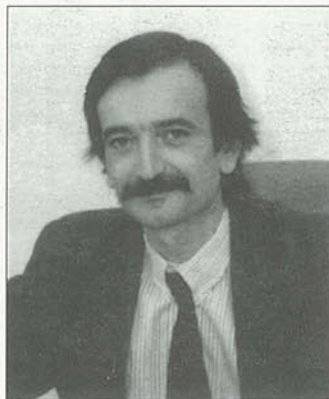


FACTORIA DE SAN PABLO



FERNANDO PLAZA DEL RIO
Director del Programa EFA

Ingeniero aeronáutico de 40 años, ingresa en CASA en 1975, ocupando diversos cargos: jefe del Programa CN-235, jefe de Programa F-15, etc. Experto en el Programa EFA, venía desempeñando el puesto de Deputy to the Operations director en Eurofighter hasta su actual nombramiento.



ARTURO BONNIN ANGEL
Subdirector Ejecutivo de Tecnología Informática

Ingeniero aeronáutico y master en Administración de Empresas (EOI). 34 años. En 1983 ingresa en CASA como becario del INI. Su trabajo se ha desarrollado siempre en la DISC pasando por los Departamentos de Desarrollo y Explotación. En 1988 es nombrado subdirector de Planificación y Control, cargo que ha ocupado hasta su actual nombramiento.



LUIS ANGOSTO MARTIN
Subdirector Comercial y de Planificación

Ingeniero aeronáutico y master en Administración de Empresas (EOI). 38 años. Desde su inicio profesional desempeña varios puestos en el área de informática de CASA. Desde 1982 se hace cargo de Desarrollo y posteriormente del Centro de Información. A partir de 1986 dirige el proyecto Sofia de usuario final.

En 1989 asume la Subdirección de Integración de Tecnologías, cargo que ha ocupado hasta su actual nombramiento.



ANGEL GOMEZ DE LA PEÑA
Subdirector Ejecutivo de Programas

Ingeniero aeronáutico de 44 años. Comienza su carrera profesional en FEMSA, ingresando en el año 1971 en CASA, donde ha ocupado distintos puestos, siempre en el área de calidad, tanto en la Factoría de Tablada como en San Pablo. De esta última Factoría es nombrado subdirector de Garantía de Calidad en el año 1982, cargo que ha ocupado hasta su actual nombramiento.



FACTORIA DE SAN PABLO



FACTORIA DE SAN PABLO



FACTORIA DE SAN PABLO



FACTORIA DE TABLADA



CARLOS GONZALEZ SERENO
Subdirector de Mantenimiento de Aeronaves y Talleres

Ingeniero aeronáutico de 37 años que ingresa en la Factoría de San Pablo en 1985, hasta entonces era subdirector de Revisiones de la Factoría.



JOSE MIGUEL SANCHEZ DE LA PLAZA
Subdirector de Planificación y Control, Informática, Sistemas y Comunicaciones

Ingeniero de 41 años, ingresa en la Empresa en el año 1977, hasta entonces era subdirector de Materiales de la Factoría.



JOSE MANUEL LEAL ROCAFULL
Subdirector de Materiales

Ingeniero aeronáutico de 34 años, proviene de la Factoría de Tablada donde era subdirector de Programas, ingresó en esa Factoría en el año 1983.



MANUEL CRUZ BALLESTEROS
Subdirector de Programas

Ingeniero aeronáutico de 43 años, que ingresó en la Empresa en 1982, hasta la fecha de su nombramiento era subdirector de los programas C-212 y Saab 2000.

LA SEGUNDA FASE DEL SPRINT EN LAS FACTORIAS

Este nuevo artículo pretende profundizar sobre la situación del Programa Sprint referida a la segunda fase. Para ello, en esta ocasión contamos de nuevo con la colaboración de los directores de las Factorías de Getafe, San Pablo, Tablada y Cádiz y también con los subdirectores del Sprint (SISC's) de los citados centros.

En la actualidad se está desarrollando la segunda fase, en la que el objetivo es instalar los módulos de Planificación Maestra y Detallada (MRP), Control de Inventarios y Costes del Producto que deben constituir el corazón del sistema de Control de Producción de la Empresa.

Esta fase va a significar a partir de julio de este año, en el área de almacenes y de gestión de órdenes en el taller, cambios y nuevas funcionalidades con una mejora significativa en la reducción de flujos de fabricación y de niveles de existencias necesarios para cumplir los planes de fabricación.

La implantación de un sistema de Planificación Maestra que posibilitará el análisis y simulación de los nuevos planes de entrega, así como de las necesidades de capacidad de producción y subcontratación que ellos conllevan, será el siguiente paso para conseguir la integración de los sistemas de control de producción.

Aunque en el desarrollo e implantación del Sprint se ve afectada la totalidad de la plantilla, esta incidencia repercute en diferentes colectivos en cada fase del Programa, si bien en la primera se han visto involucrados las áreas de Personal, Control de Producción e Ingeniería, en la segunda fase se verán implicados directamente las de Planificación, Materiales y Producción.

A este respecto el director de Cádiz añade: «La incorporación del MRP II es un paso decisivo porque representa el corazón del cambio cultural



que estamos generando alrededor de la producción».

«Será difícil, cuando se haya producido la implantación, encontrar a alguien que trabaje con sistemas de información que no sean Sprint», indica José Fernández León, punto en el que coincide el director de San Pablo quien afirma: «Podemos asegurar que con la segunda fase, prácticamente todas las áreas de la Empresa estarán afectadas».

Coinciden los directores en señalar que la mayor centralización de la planificación para los programas que conlleva esta fase, es bueno para las Factorías pues como indica José Cataluña, «esta centralización ha de entenderse a los diferentes niveles como una mayor coordinación, sin detrimento de la flexibilidad que debe tener cada Factoría».

«Esta coordinación —explica Alberto Peces— supone unas directrices claras en cada programa que ayudarán a tener las necesidades de fabricación y compra, cubiertas en el momento adecuado, lo que permitirá cumplir los compromisos de entrega a un coste inferior».

«Es más —indica Mariano Alonso— coordinar la planificación central con las necesidades y modos de fabricación local, creo que no supone ningún inconveniente, todo lo contrario, aporta una ventaja organizativa mayor».

Ante la pregunta de qué impacto tendrá en los almacenes de recepción, destino e intermediarios la implantación de esta fase del Sprint, los directores de los centros no dudan en señalar que un ahorro.

«Este ahorro —nos explica Alberto Peces— viene dado al obtener una disminución importante de los stocks, reforzada por una disminución espectacular de las partidas sin movimientos en el almacén». «Esta fase —en palabras de José Cataluña— debe llevar a fabricar y comprar sólo aquello que se necesite».

El cambio organizativo que va a suponer esta segunda fase en cada centro de trabajo, es complejo de analizar y está suponiendo uno de los grandes retos de esta Fase II. Así en la Factoría de Getafe se ha creado una comisión que está estudiando las repercusiones que en las distintas áreas se van a afrontar para optimizar el uso y gestión de la información generada por el sistema.

En opinión del director de Cádiz, los cambios que se van a producir van a ser muchos y muy importantes, pero no tanto desde el punto de vista de la organización como de las técnicas de gestión utilizadas.

Se va a focalizar la gestión de la producción y la planificación bajo unas reglas de juego menos departamentales y más desde un punto de vista de los objetivos generales de la Empresa.

El director de la Factoría de Tablada por último señala: «En la Fase II del Sprint, al igual que en la Fase I, se va a necesitar una coherencia entre como están diseñadas las funciones a través del sistema y la organización que las lleve a cabo. Y claro, con el denominador común de la integración que está en la esencia del Sprint».

NOTA: En el momento de hacer la entrevista, aún no se habían efectuado los nuevos nombramientos de los directores de las Factorías de Cádiz y San Pablo.

SPRINT



1926
DICIEMBRE

VA POR VOS, MAJESTAD

CASA comenzó a fabricar los Breguet-19 bajo licencia francesa y, en 1926, hizo volar el primer sesquiplano, como se le llamaba. En la factoría, un testigo de excepción: el Rey don Alfonso XIII.



"OJO QUE TE HAN SALIDO COMPETIDORES"

¡¡CUIDADO!!

¡OH! ¡AH! MAGNIFICO



1928

EL JESUS DEL GRAN PODER, PILOTADO POR LOS CAPITANES JIMENEZ E IGLESIAS HIZO LA TRAVESIA DEL ATLANTICO SUR DE 6.600 Kms SEVILLA-BRASIL

LA HISTORIA SE REPITE

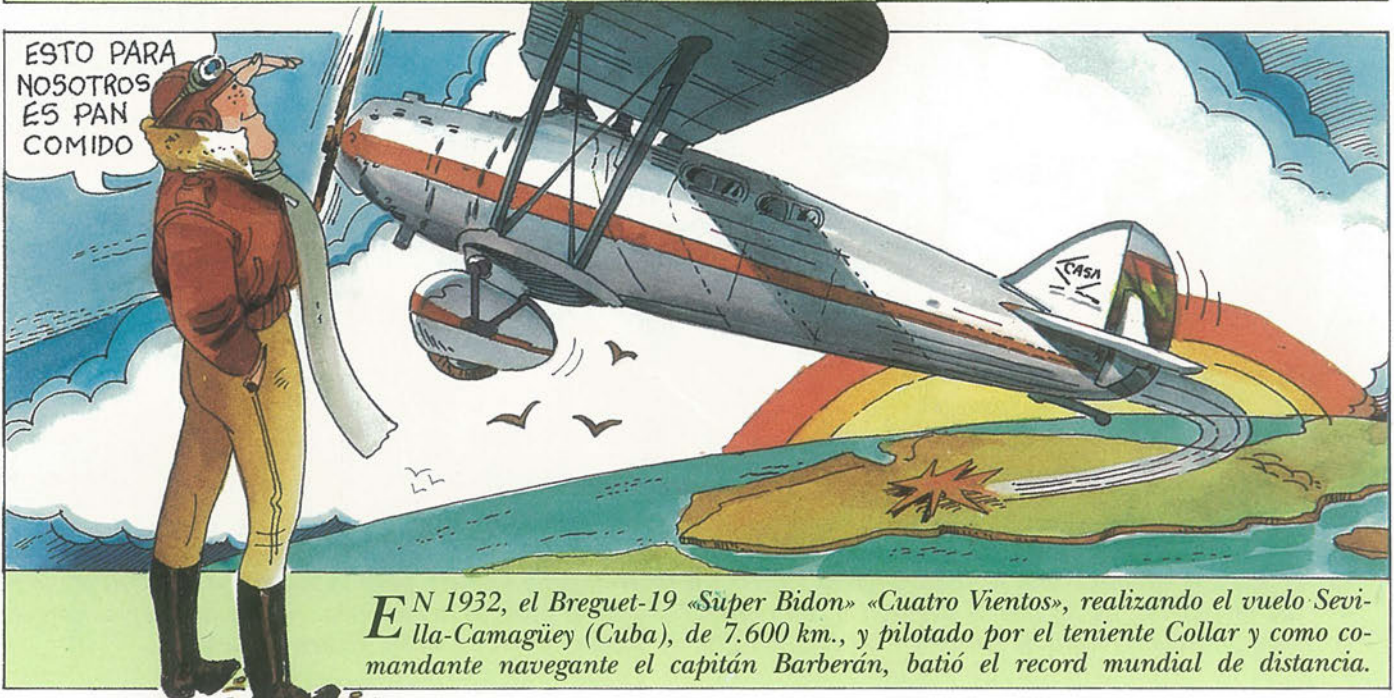


¡LO CONSEGUI!

¡BRAVO POR CASA!

META 2.000 y 5.000 Km.

EL éxito de los Breguet se tradujo en 400 Breguet-19, tres sesquiplanos Breguet-19 «Gran Raid» y dos Breguet-26 contruidos bajo licencia por CASA. De ellos, muchos fueron famosos por sus aventuras y records establecidos.



ESTO PARA NOSOTROS ES PAN COMIDO

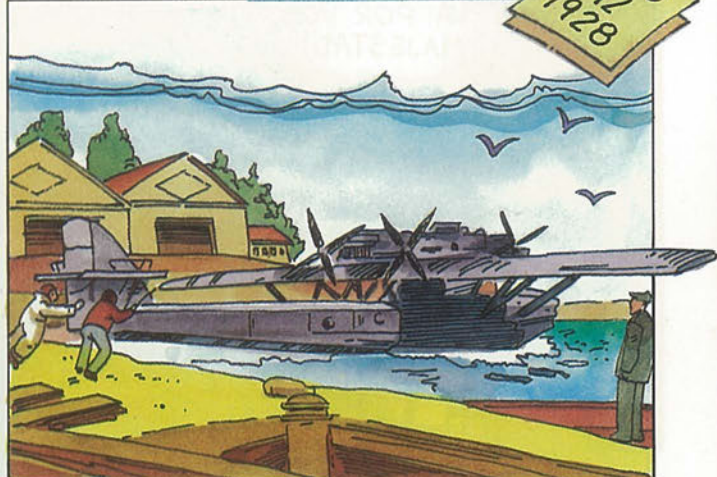
EN 1932, el Breguet-19 «Super Bidon» «Cuatro Vientos», realizando el vuelo Sevilla-Camagüey (Cuba), de 7.600 km., y pilotado por el teniente Collar y como comandante navegante el capitán Barberán, batió el record mundial de distancia.

JULIO
12
1928

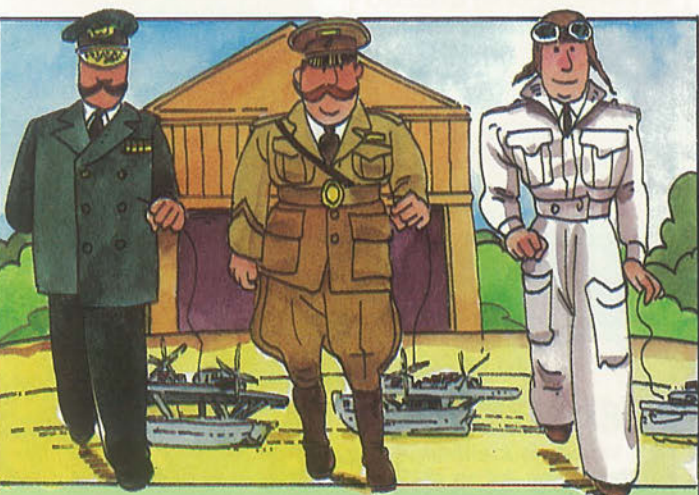
CASA SE DESARROLLA;
AHORA TENGO
QUE IR A CADIZ...



... PORQUE HEMOS
DECIDIDO FABRICAR
HIDROAVIONES



EN 1926, Cádiz fue elegida como emplazamiento para una factoría de hidros, comenzando la fabricación del Dornier Super Wal y el Dornier Wal. La botadura del primero, «El Numancia», se realizó el 12 de julio de 1928. El piloto del vuelo inaugural fue Ramón Franco.



ENTRE 1929 y 1933 se entregaron los siguientes hidroaviones: 17 para la aviación militar, 12 para la aeronáutica naval, dos para líneas aéreas y un Super Wal para vuelos transatlánticos.



DE PRISA, RAPIDO, QUE TENGO GANAS DE SURCAR LOS CIELOS YA ESTA COMO SIEMPRE

EN 1929 se proyectó el primer prototipo CASA —una avioneta de ala alta—, CASA 1, realizándose posteriormente una serie de avionetas CASA 111, que en diversas competiciones obtuvieron grandes éxitos.



NO TE PREOCUPES HOMBRE, QUE ESTO ESTA "CHUPAO"

BUENO



AHORA TENDRE QUE ENSEÑAR A NOVATOS



PUES SI LLEGA A SER DIFICIL

EN 1931 se estableció con la firma inglesa Vickers un contrato bajo licencia para la fabricación de hidroaviones torpederos, de los que se llegaron a construir 27 unidades para la aeronáutica naval; además, se construyeron 50 aviones Avro de Escuela y un Hawker Osprey bombardero con motor Hispano Suiza.