

DESPEG



Nº8-Septiembre de 2006

Grupo Aciturri



**El Grupo fabricará los
"sponsons" del A400M**

COORDINACIÓN DE REDACCIÓN

Ginés Clemente
M^a. Eugenia Clemente
Álvaro Fdez. Baragaño
Isabel Vallejo
Klaus Maier

REDACCIÓN

Nacho Fdez. Baragaño

EDITA

Grupo Aciturri

Depósito legal:
BU 606-2003

Correo electrónico:

comunicacion@grupoaciturri.com

e ditorial

A mediados del pasado mes de junio Airbus informaba a las compañías aéreas clientes de que el calendario de entregas del A380 sufrirá un retraso de entre seis y siete meses. EADS precisaba que la demora se debía únicamente a problemas industriales, derivados de la fabricación e instalación de algunos sistemas eléctricos, y la noticia generaba cambios importantes en la dirección de la compañía.

Las reacciones en las empresas del sector aeronáutico internacional han sido diversas. Mientras la mayor parte de los proveedores implicados en el desarrollo del A380 se han visto obligados a revisar sus previsiones de ventas a la baja, otros han respirado aliviados al ver ampliado su tiempo de adaptación a las exigentes condiciones del Programa.

Las empresas de Grupo Aciturri participan en diferentes niveles del programa A380 y por tanto forman parte del conjunto de firmas perjudicadas por el retraso en las entregas del nuevo avión. La situación plantea entonces una pregunta que algunos de vosotros ya os habréis hecho: ¿Cómo nos afectan los retrasos del A380?

Castle Aero es la empresa del Grupo más perjudicada por el aplazamiento de las entregas. La compañía estaba preparada para responder a los requerimientos de producción del Programa y ha sido necesario practicar un importante recorte en la previsión de horas de montaje. En este nuevo escenario Castle Aero aprovechará para revisar su organización de proyecto e introducir algunas mejo-

ras, al mismo tiempo que continúa trabajando en la evolución del A380 Freighter, la versión carguero del mismo aparato.

Entretanto, Mecanizados Ginés y SPASA han tenido que retrasar 6 meses los trabajos en serie que habrían asumido dentro del Programa e Index no se ha visto directamente afectada por la noticia.

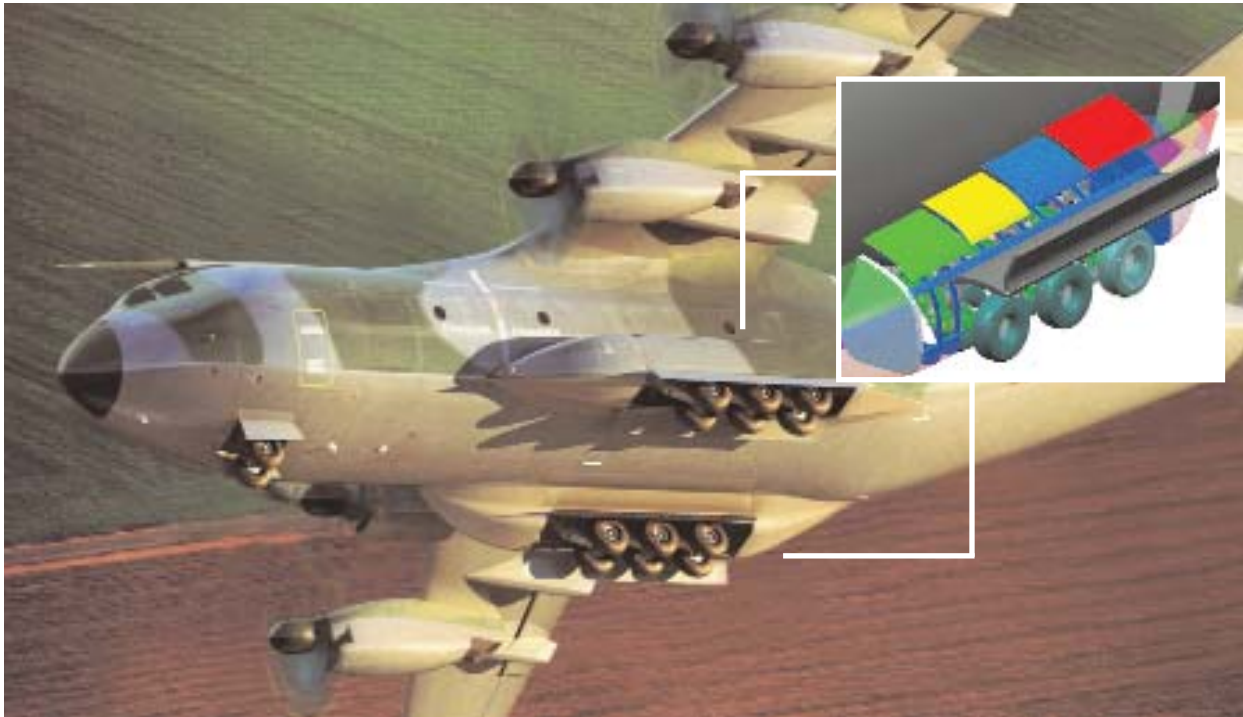
En definitiva esta situación nos ha obligado a revisar nuestras actividades, a reajustar nuestra planificación interna, a realizar una búsqueda de trabajos sustitutivos que absorban parte de nuestra capacidad de producción liberada y a modificar los presupuestos de venta de nuestro Grupo, que a pesar de todo continúan creciendo.

La previsión de Airbus de recuperar entre 2007 y 2009 las unidades retrasadas este año, nos hace prever que el aplazamiento de las entregas no significa una reducción de los pedidos del A380 ni una falta de confianza por parte de las líneas aéreas en el Proyecto. En esta percepción nos sentimos avalados por la respuesta de compañías como Singapore Airlines, cliente de lanzamiento del A380 que ante el anuncio de los retrasos ha ampliado su pedido añadiendo unidades adicionales.

La capacidad de adaptación a los cambios es uno de los puntos clave en la estrategia de Grupo Aciturri y todos debemos trabajar para continuar desarrollándola. Nuestra reacción ante los retrasos del A380 demuestra que la evolución de Grupo Aciturri sigue la línea correcta.

Ningún artículo de esta revista puede ser reproducido, total o parcialmente, en cualquier forma o medio, sin autorización escrita del editor.

Grupo Aciturri fabricará los "sponsons" del A400M



Detalle de los "sponsons" del nuevo avión de carga

EADS SOCATA ha adjudicado a Castle Aero la fabricación de los "sponsons" del A400M, el futuro avión de carga europeo. El contrato comprende el suministro para la vida completa del avión de la parte central de los "sponsons", estructuras que superan los 5 metros de largo y tienen como función principal la apertura y cierre del tren de aterrizaje.

Un equipo de ingeniería de Grupo Aciturri se encuentra ya trabajando en la sede de SOCATA en Tarbes (Francia), donde permanecerá hasta finales de septiembre con el objetivo de validar el diseño de los "sponsons" realizado por SOCATA y mejorarlo para facilitar en lo posible los procesos de fabricabilidad y montaje.

Por otra parte el equipo de Castle Aero ha comenzado a trabajar en la definición de la estructura, la elaboración de un proceso de montaje interno y en el diseño, programación y fabri-

cación de los primeros utillajes y piezas.

Hasta el momento son SPASA y Castle Aero las empresas del Grupo que participarán en la fabricación de los "sponsons". La primera se hará cargo de la fabricación de las piezas mecánicas, y Castle Aero asumirá la gestión del Programa, la subcontratación, los tratamientos superficiales de las piezas y el montaje final.

La estructura principal de los sponsons medirá casi 2,5 metros de ancho y superará los 5 metros de largo. Tanto las pieles como las piezas de chapistería y la mayor parte de las piezas mecanizadas estarán fabricadas en aluminio. Además se utilizarán otros materiales como Inconel, aceros y aleaciones de cobre-berilio.

La entrega del primer prototipo está prevista a finales del 2006. A lo largo del 2007 se entregarán 4 conjuntos monta-

dos, cifra que irá incrementándose cada año hasta alcanzar en 2013 la máxima cadencia, con un total de 36 conjuntos.

Grupo Aciturri cuenta ya con un calendario de entregas hasta 2018, y previsiblemente continuará trabajando para el Programa ya que el contrato incluye el suministro para toda la vida del avión. Airbus tiene confirmados pedidos de cerca de 200 unidades de este aparato y prevé doblar esta cifra en los próximos años.

Atendiendo a las previsiones de venta realizadas por Airbus, la facturación prevista por la fabricación de los elementos adjudicados supera los 35 MM €.

Este nuevo contrato incrementa notablemente la participación de las compañías de Grupo Aciturri en el A400M, programa para el que ya desarrollaban trabajos como el equipo de izado del motor o los actuadores de la rampa de carga.

I+D+i participa en la IV reunión del Proyecto AWIATOR

Ester Porras, responsable de I+D+i de Grupo Aciturri, participó el pasado mes de junio en Bilbao en la IV reunión del Programa AWIATOR (Aircraft Wing With Advanced Technology Operation). A la cita acudieron 50 especialistas aeronáuticos del consorcio AWIATOR, en el que participan las principales compañías europeas del sector, universidades y centros tecnológicos de nueve países.

Grupo Aciturri acudió el pasado mes de junio a la IV Reunión del Proyecto AWIATOR celebrada en Bilbao. En el encuentro, celebrado por primera vez en España, participaron responsables de EADS, Airbus Alemania, Airbus Francia, Airbus SAS, Airbus CE y Airbus Reino Unido, además de agentes de la Comisión Europea y de los revisores externos que se hacen cargo de la evaluación y grado de cumplimiento del Programa.

Junto a 22 empresas más, Grupo Aciturri forma parte de un consorcio que trabaja con el objetivo de poner en marcha toda una gama de tecnologías adecuadas para el estudio de futuras alas de avión, con el reto de mejorar las prestaciones de los aparatos mediante la definición, el desarrollo e instalación en las alas de dispositivos avanzados que permitan optimizar las operaciones de vuelo.

Grupo Aciturri ha asumido la responsabilidad de fabricar y



Imagen del "Inboard" y el "outboard" fabricados por Grupo Aciturri y montados en el A340 para realizar las pruebas de vuelo

dispositivo se pretende reducir un 2% el consumo de combustible y el ruido de los aviones. Se trata de varios elementos de fibra de carbono montados en los bordes de las alas y que

tarse a cada situación de carga, mejorando su operación en general y disminuyendo el consumo de combustible. Uno de los aspectos más atractivos del proyecto es que la tecnología desarrollada ha sido integrada en un A340, especialmente modificado para el desarrollo del Programa y que completará un total de 100 horas de ensayo en vuelo. Los resultados cosechados en estas pruebas serán además extrapolables a otros aviones.

Grupo Aciturri ha asumido la fabricación de uno de los dispositivos avanzados diseñados por Airbus con el que se pretende reducir el consumo de combustible y el ruido de los aviones

montar la estructura soporte de uno de los dispositivos avanzados, de 12 metros de longitud, que ha sido diseñado por Airbus a través del proyecto. Con este

deben modificar el perfil aerodinámico de las mismas en función de las operaciones de vuelo en progreso. De esta forma, permitirá a las aeronaves adap-

Este hecho aporta al proyecto una relevancia especial y pone de manifiesto el carácter avanzado y ambicioso del programa, que incluye además un sistema de detección y medición

de turbulencias y una investigación para evitar la deformación de las alas.

AWIATOR nació en julio de 2002 y está clasificado como "Proyecto Integrado", categoría que engloba los proyectos más complejos y cuentan con mayor número de participantes, duración y presupuesto. Además, la Comisión Europea reconoce el Programa como "Plataforma Tecnológica", lo que asegura los avances tecnológicos necesarios para mantener el liderazgo en

sectores de alta tecnología y de gran importancia económica y estratégica para Europa.

El programa, con una duración total de 5 años, concluirá en 2007 y contribuirá directamente a los objetivos establecidos en el informe "Aeronáutica Europea: visión para 2020", en el que se recogen los objetivos de disminuir un 50% el consumo de combustible y ruido de los aviones antes del 2020.

AWIATOR permitirá reducir la

fricción entre un 5 y un 7%, sobre todo en las fases de despegue y aterrizaje, y disminuirá un 2% el consumo de combustible y el ruido de los aviones.

El presupuesto total del Programa alcanza los 80 millones de euros, de los que el 50% ha sido aportado por la Comisión Europea dentro del V Programa Marco de I+D. El 50% restante ha sido financiado por el propio consorcio, coordinado por Airbus Alemania.

Index entrega a Rioglass los cargadores de vidrio para su nueva planta en Francia



Los cargadores desarrollados por Index se incorporarán a la línea de templado y curvado de vidrios

Index ha finalizado con éxito el desarrollo del proceso de automatización de la nueva planta de la empresa Rioglass en Bagneaux (Francia). El contrato recogía el suministro de 4 cargadores de vidrio que destinados a la línea de horno que realiza el templado y curvado de vidrios, principalmente destinados al sector automoción.

Los cargadores de vidrio disponen de una zona de carga equipada con un caballete metálico en el que se almacenan los vidrios. El manipulador reco-

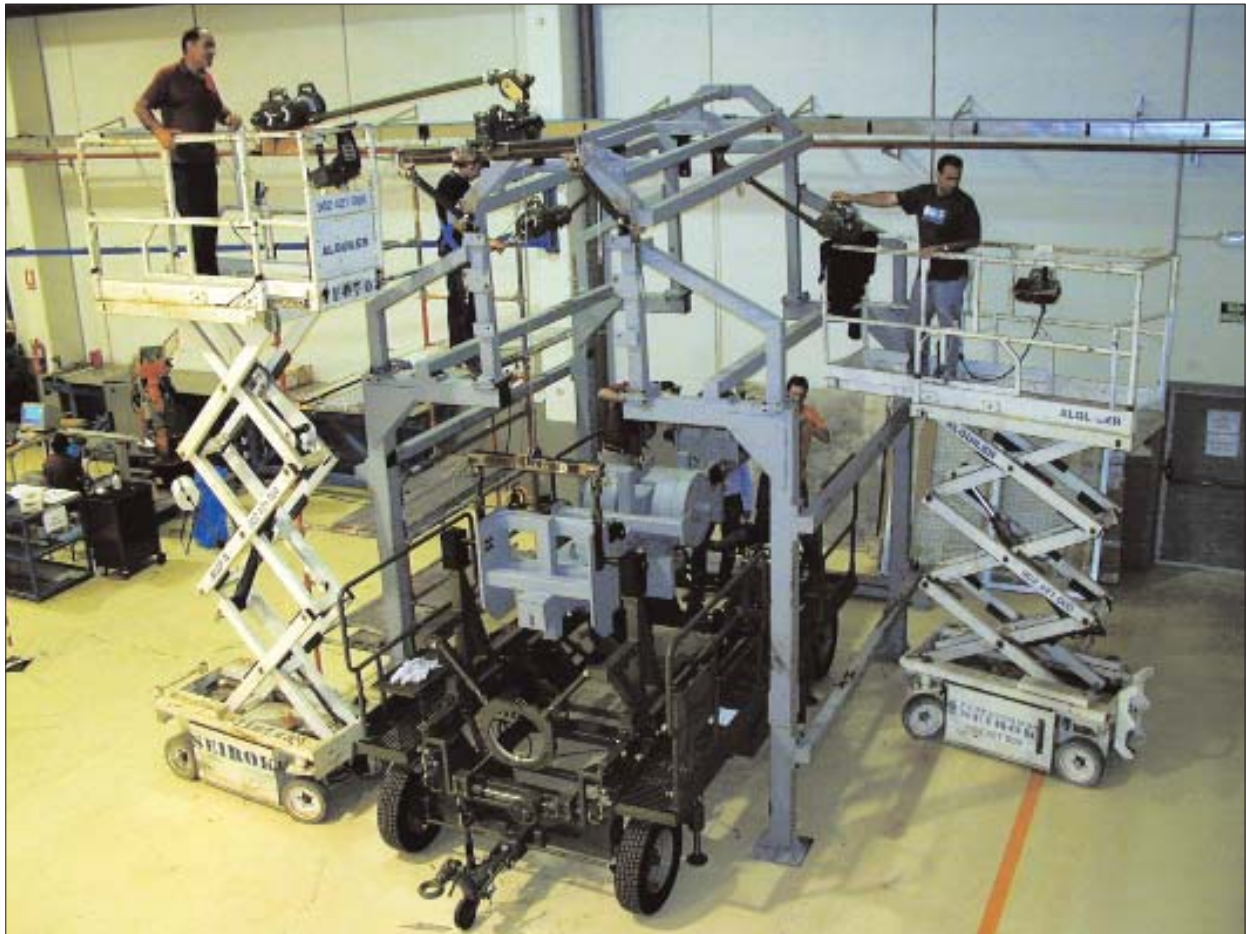
ge el vidrio y lo posiciona en la mesa de entrada de una máquina de corte en la que se realizan los procesos de corte y canteado del mismo. El cargador incorpora un sistema de carga doble para que la máquina no se detenga en ningún momento por falta de vidrio y realiza todo el proceso de modo automático.

El desarrollo de Index ha permitido la automatización de un proceso en el que se manejan vidrios de grandes dimensiones (hasta 1800x1250 mm.) y espesores de entre 1,6 y 5

mm. Además el manipulador cuenta con la capacidad de despegar los vidrios almacenados en la mesa de carga, anulando la posibilidad de que se produzca un efecto ventosa y asegurando el suministro uno a uno a la máquina de corte.

Además de los cargadores ya incorporados a las líneas de producción de lunetas, laterales y parabrisas para automóviles, el contrato firmado por Rioglass e Index recoge la posibilidad de suministrar otros equipos en el futuro.

Index supera con éxito las pruebas del equipo de izado



El equipo de Index trabaja en los preparativos de las pruebas del equipo de izado

ITP (Industria de Turbo Propulsores) visitó el pasado mes de junio las instalaciones de Index Servicios de Ingeniería para llevar a cabo las pruebas de compatibilidad del equipo de izado del TP400 D6, el motor elegido por Airbus para equipar el futuro avión de transporte A400M.

Responsables de diferentes departamentos de ITP acudieron a esta jornada de trabajo acompañados por representantes de la empresa Didsbury, suministradora de las grúas de elevación del motor, y los fabricantes del carro sobre el que se apoya el motor para el transporte.

Con el objetivo de garantizar la fiabilidad de las pruebas el

equipo de Index dispuso una maqueta que imitaba la posición y la altura real del motor en el ala del avión, y una maqueta del motor de igual peso que el TP400, similares momentos de inercia y el mismo centro de gravedad.

Partiendo de un conjunto desmontado, la prueba realizada por ITP consistió en el montaje del equipo de izado, su instalación en la posición de anclaje de la maqueta del ala, la conexión del sistema al motor y el izado posterior de éste. Una vez sujeto a la maqueta del ala se comprobaron los puntos de conexión y se procedió a la bajada del motor al carro de transporte para comprobar los puntos de conexión entre ambos elementos. Toda la ope-

ración se llevó a cabo cumpliendo los estándares de tiempos máximos previstos.

Actualmente el equipo se encuentra en TÜV (Reino Unido) para realizar una serie de ensayos y conseguir la certificación completa de suministro al cliente. El proceso finalizará con su traslado al INTA (Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales) en Madrid, donde se practicarán los ensayos finales.

En el desarrollo del equipo de izado Index ha asumido las tareas de diseño y ha contado con la colaboración de Mecanizados Ginés y SPASA para la fabricación de los elementos y de Castle Aero para los trabajos de montaje.

Mecanizados Ginés firma un nuevo paquete de "End Fittings"

Mecanizado Ginés ha firmado un nuevo contrato para el suministro de piezas de tubería ("End Fittings") de motor a Rolls Royce. El acuerdo, firmado por un periodo de tres años y con opción a prorrogarlo, contempla 180 referencias diferentes y supone una facturación prevista de 3MM € anuales.

Este nuevo paquete supone la incorporación de nuevos clientes como EATON, Accles&Pollock y RSM, que se unen a los anteriores (ITA, TECALEMIT y PFW) a través de los que Mecanizados Ginés ya proveía a la compañía británica. El contrato, firmado para un periodo de tres años con opción de prorrogarlo posteriormente, supone una facturación de 3 MM € anuales.

El acuerdo contempla un total de 180 referencias diferentes. Aproximadamente 80 de ellas ya habían sido industrializadas en el primer paquete, pero será necesario incrementar el volumen de producción de las mismas para satisfacer la demanda de los clientes recientemente incorporados. Las nuevas referencias comenzarán a industrializarse después de la reunión que Rolls Royce mantendrá a finales de septiembre con los "Pipe Suppliers" (proveedores de tubos) y Mecanizados Ginés, en la que se definirá la planificación detallada de este segundo paquete.

Para afrontar este nuevo proyecto la UGV de Revolución de Mecanizados Ginés empleará tecnología similar a la utilizada en el primer paquete y contará con el apoyo de la UGV de Precisión y de SPASA para acometer las operaciones de fresa, hilo, etc.

El comienzo de la entrega de piezas está previsto a finales de 2006 y la finalización del proceso de industrialización de las nuevas referencias se producirá



El nuevo paquete incluye 180 referencias diferentes

durante 2007.

En la asignación de este nuevo paquete Rolls Royce ha valorado especialmente la gestión realizada por Mecanizados Ginés en el paquete anterior, el servicio dado en las entregas y el proceso de industrialización de las piezas.

Actualmente el 70% de la facturación de Revolución proviene de las piezas de motor. Hace aproximadamente un año la facturación de la UGV estaba centrada en un único cliente. Hoy se sirven piezas a 6 clientes más y la previsión es que esta lista continúe aumentando en los próximos meses.

La llegada de este nuevo contrato y la posibilidad de prorrogarlo en el futuro aporta estabilidad a la UGV de Revolución y significa la ocupación del 90% de la capacidad de su maquinaria durante los próximos

tres años.

Rolls Royce lanzó a finales de 2004 su nuevo plan de suministro de tubos y de la red de proveedores de "End Fittings" e invitó a Mecanizados Ginés a participar en el proyecto. Después de visitar las instalaciones de Grupo Aciturri y constatar las capacidades de la empresa para hacerse cargo de los trabajos, Rolls Royce solicitó una nueva revisión de la oferta planteada por Mecanizados Ginés, que derivó finalmente en la firma del contrato del primer paquete en septiembre del pasado año.

La firma de este segundo paquete consolida la posición de Mecanizados Ginés como uno de los principales proveedores de "End Fittings" del mundo y significa un nuevo paso en el proceso de internacionalización de Grupo Aciturri.

¿Cómo funciona un motor aeronáutico?

En 1903 los hermanos Wright hicieron volar su primer aeroplano, de 350 kg., con un motor de sólo 19 caballos. Desde entonces la evolución del mercado de motores aeronáuticos ha sido incesante.

Hoy las principales compañías del sector desarrollan motores de hasta 90.000 libras de empuje, con un peso que alcanza las 5.500 kilos y que son capaces de elevar aviones que superan las 225 toneladas.

Principalmente son dos los tipos de motores utilizados en aeronáutica; los de pistón y los de reacción (turbina). Los primeros equipan a los aviones propulsados por hélice y se emplean en aviación deportiva y en pequeños aviones.

Los motores de reacción operan en base a una acción sobre la cantidad de movimiento de un fluido, lo que provoca una reacción de empuje sobre el motor. Entre los diferentes tipos de motores de reacción el turbo reactor es el más utilizado en aeronáutica. Se trata de un tipo de turbina de gas cuyo funcionamiento incluye las mismas fases que el de un motor alternativo (admisión, compresión, expansión y escape) y

cuya principal diferencia es que presenta un funcionamiento continuo.

Frente a sus competidores el turbo reactor guarda algunas ventajas importantes como la eficiencia en el consumo de combustible, menor presencia de partes móviles, mejor relación peso/potencia, menores requerimientos de mantenimiento y una vida útil más larga.

¿Cómo funciona un turbo reactor?

En la fase de compresión el turbo reactor emplea compresores axiales o centrífugos que comprimen grandes volúmenes de aire a una presión de unas 8 atmósferas. Una vez comprimi-

do el aire se introduce en las cámaras de combustión donde el combustible es quemado en forma continua. El aire a alta presión y alta temperatura (con más energía que a la entrada) se traslada a la turbina, donde se expande parcialmente para obtener la energía que permite mover el compresor. Posteriormente el aire pasa por una tobera, en la que es acelerado hasta la presión de salida, proceso que transforma la presión en velocidad.

En este tipo de motores la fuerza impulsora se obtiene en parte por la cantidad de movimiento. Al lanzar grandes volúmenes de aire hacia atrás a gran velocidad, se produce una reacción que impulsa la aero-

nave hacia adelante.

En el caso de los aviones militares, el empuje proviene prácticamente en su totalidad de los gases de escape.

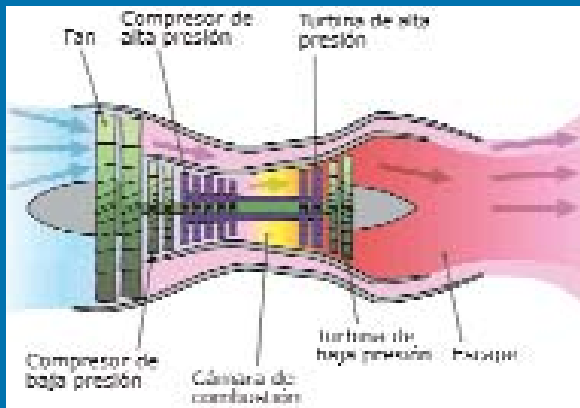
En aviones comerciales, una parte del aire que absorben los alabes es desviado por los costados de la turbina, generando parte del empuje de manera similar a un avión con turbohélice. Estos motores alcanzan empujes de hasta 50 toneladas.



Motor Turbofan empleado en el B747

Turbofan: el más utilizado en aviación comercial

Los turboreactores más modernos y utilizados por la aviación comercial actual son los turbofan o motores de alta derivación de aire. Cuentan con un gran ventilador o fan (compresor de baja presión) en la parte delantera mediante el que comprimen y envían al compresor de alta presión solo el 30% del aire succionado (flujo primario), que luego es quemado en la cámara de combustión. El 70% restante del aire succionado (flujo secundario) es derivado fuera del motor, motivo por el que se conocen como "motores de alta derivación de aire".



Componentes de un motor Turbofan

Este tipo de motores tiene las ventajas de consumir menos combustible, (aerokerosene JPA1) lo que resulta más económico para el operador, disminuye las emisiones de agentes contaminantes a la atmósfera y reducen la contaminación sonora.

Su sistema reversor funciona de manera totalmente diferente al de los motores de baja derivación, reduciendo también la "contaminación sonora" aunque no resulta tan efectiva la calidad del frenado de la aeronave en la maniobra de aterrizaje.

Los motores "Turbofan" presentan los siguientes componentes:

Fan: Situado frente al motor y donde comienza el proceso de propulsión. A través de él circula el flujo de aire que se divide en dos corrientes, la principal o "bypass air" que es un 85% del total y la secundaria o "primary air", que se trata del 15% restante. Debido a su enorme volumen, la corriente principal es la encargada de proveer al motor del 90% de su empuje, realizando también labores de enfriamiento e insonorización, y dotando al motor de una mayor eficiencia en el consumo de combustible.

Compresores: El flujo de aire secundario pasa a través de dos compresores que giran en el mismo sentido del fan. A través de estos compresores se consigue un aumento significativo de la presión y la temperatura del aire.

Cámara de combustión: una vez superada la etapa de compresión el aire sale con una presión treinta veces superior a la que tenía en la entrada y a una temperatura próxima a los 600 °C. Se hace pasar este aire a la cámara de combustión, donde se mezcla con el combustible y se incendia la mezcla, alcanzándose una temperatura superior a los 1100 °C.

Turbinas: El aire caliente que sale de la cámara pasa a través de los alabes de dos turbinas, haciendo girar un eje solidario a los compresores y el fan. Este tipo de proceso se caracteriza por una alta eficiencia en el consumo de combustible.

Escape: Una vez que el aire caliente ha pasado a través de las turbinas es expulsado a través del escape en la parte posterior del motor. Sus estrechas paredes fuerzan al aire a acelerarse. El peso del aire, combinado con la aceleración, es lo que produce el empuje hacia adelante.

Aciturri orienta su labor comercial hacia una oferta más flexible

La evolución del mercado ha provocado cambios en las necesidades del cliente del sector aeronáutico, que cada vez demanda un servicio más completo. A este aspecto se unen otros como el cambio en la localización geográfica de los clientes de Aciturri -actualmente en

yectos completos en los que participan todas las empresas del Grupo y se solicita colaboración externa si el proyecto lo requiere.

Anteriormente la labor comercial se basaba en el fresado, torneado, o electroerosión y su capacidad y disponibilidad interna en cada momento.

Ahora la oferta de Grupo Aciturri incluye un amplio abanico de actividades no recurrentes y recurrentes

diferentes países europeos y EE.UU.- y el crecimiento de la propia empresa en los últimos años.

En este contexto Aciturri ha revisado su política comercial para plantear así al mercado una oferta suficientemente amplia y diversa, que actualmente abarca desde la pieza unitaria de reposición hasta pro-

Ahora Grupo Aciturri aporta una respuesta integral a las necesidades de sus clientes, incluyendo un amplio abanico de actividades no recurrentes (diseño, ingeniería de procesos, ingeniería concurrente...) y recurrentes (fabricación en serie, gestión de aprovisionamientos, proveedores y subcontratistas, planificación y entrega de acuerdo al sistema marcado por el cliente, etc.).

En este último caso se trata de trabajos que pueden alcanzar la vida completa del avión, con

exigentes requisitos de financiación y en los que el cliente evalúa con celo aspectos críticos como el conocimiento, la experiencia de la empresa y de su personal, la capacidad organizativa y de producción o la solidez financiera.

En una primera fase la labor comercial se concentra en el establecimiento de un contacto inicial con el cliente, a través de la participación en ferias del sector, la página web y las apariciones en medios de comunicación que recogen los proyectos de crecimiento del Grupo y reflejan su posición como proveedor de servicios integrales.

Posteriormente se identifican las necesidades específicas del cliente y de sus programas, se le presentan las capacidades del Grupo, y se desarrollan para cada cliente soluciones específicas basadas en el Sistema de Calidad, el organigrama y el conocimiento del equipo de Grupo Aciturri.

Farnborough 2006

Grupo Aciturri participó el pasado mes de julio en el Farnborough Internacional Airshow (FIA), una de las principales citas internacionales del sector aeronáutico que se celebra bienalmente en el Reino Unido. Entre el 17 y el 23 de julio el equipo comercial de Grupo Aciturri mostró las capacidades de la empresa en el ámbito de las estructuras, mecanismos, motores, utillajes y procesos de automatización.

Durante la feria el stand de Grupo Aciturri, acogió la visita de los principales fabricantes aeronáuticos, Original Equipment Manufacturers (OEM's) y representantes de empresas de diferente nivel dentro de la cadena de valor de fabricación aeronáutica. Procedentes de distintos países europeos, EE.UU., y algunos países asiáticos, se mostraron especialmente interesados por la capacidad productiva de Grupo Aciturri a



Vista parcial del stand de Grupo Aciturri en Farnborough

nivel de montaje, la fabricación de elementales y el desarrollo de la aplicación de sellante. El equipo comercial de Grupo Aciturri recibió además la visita del ex Ministro de Industria español, D. José Montilla.

Durante los próximos meses la labor comercial continuará con la asistencia de Grupo Aciturri a Airtec el próximo mes de octubre en Alemania, y a Midest y Aeromart a lo largo de noviembre en Francia.

Gente

DESPEGA estrena nueva sección. **Gente Aciturri** nace con el objetivo de presentar a los nuevos empleados de las empresas del Grupo.

La penúltima página de DESPEGA estará dedicada a esta sección, en la que además de presentar a los recién llegados intentaremos ir incluyendo a los que llevan un tiempo trabajando en el

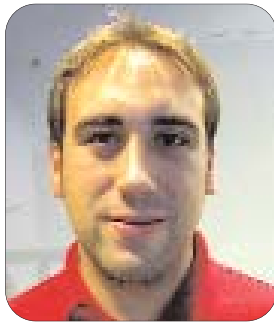
Grupo. Confiamos en que esta nueva página sirva para que nos vayamos conociendo y nos ayude en las ocasiones en las que tenemos que colaborar con compañeros de otras empresas que apenas conocemos.

Esperamos vuestra colaboración y por supuesto, vuestras sugerencias.

**Sergio
García
López**

**Mantenimiento
Servicios Centrales**

Sergio es Técnico Superior en mantenimiento y Técnico Medio en Carrocería y en Equipos e Instalaciones Electrotécnicas. Desde el pasado mes de agosto trabaja en el Servicio Central de Mantenimiento del Grupo.



**David
Mediavilla
Arroyuelo**

**UGV de Revolución
Mecanizados Ginés**

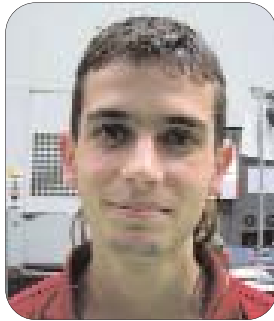
David ha cursado Grado Medio de Mecanizado en el ITM y éste es su primer trabajo en el sector. Después de realizar un periodo de prácticas en la empresa, se incorporó a la UGV de Revolución el pasado 2 de agosto.



**Carlos Javier
Pérez
Martín**

**UGV 3/4 ejes
SPASA**

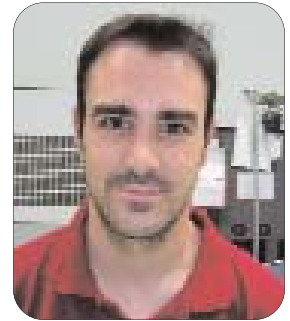
Carlos cursó Garantía Social en la rama de Mecanizado y es titulado de Grado Medio en la misma especialidad por el ITM. Después de un periodo de prácticas en SPASA se incorporó a la UGV de 3/4 ejes el pasado 1 de agosto.



**Alfredo
Mardones
Blázquez**

**UGV 3/4 ejes
SPASA**

Después de titularse en Mecanizado de Grado Medio en el ITM Alfredo hizo sus prácticas en SPASA. Al finalizar este periodo se incorporó a la plantilla de la UGV de 3/4 ejes el pasado 1 de agosto.



**Olga
Larra
Romero**

**Aprovisionamientos
Servicios Centrales**

Olga se ha incorporado al Servicio Central de Aprovisionamientos. Es titulada en Secretariado de Dirección por la Universidad de Deusto y cuenta con experiencia en empresas del sector como SK10 y Gamesa Aeronáutica.



**Raúl
Marcos
Sánchez**

**Oficina Técnica
SPASA**

Raúl es Ingeniero Técnico en la especialidad de Mecánica por la UPV y Técnico Superior en Producción por Mecanizado. Desde el pasado mes de agosto trabaja en SPASA desarrollando tareas de programación en la Oficina Técnica.

