

3. INTRODUCCIÓN.

3.1. Historia de la compañía.

EADS CASA es la empresa líder en España en los sectores: aeroespacial y de defensa. Construcciones Aeronáuticas S.A. (CASA) fue fundada en 1923 y participa desde hace muchos años en los principales programas europeos del sector aeronáutico.

En julio de 2000, CASA se unió a Aerospace Mata (Francia) y DaimlerChrysler Aerospace (Alemania) para crear la compañía European Aeronautic Defence and Space (EADS). Los tres socios han cooperado con éxito durante más de 40 años en numerosos proyectos y uniones comerciales, como Airbus, Eurocopter, Eurofighter y Arianespace.

EADS es la principal compañía aeroespacial y de defensa de Europa. En cuota de mercado, está entre los dos primeros fabricantes de aviones comerciales y misiles. EADS es también un importante proveedor de aviones militares, satélites y electrónica de defensa.

La división de Aviones de Transporte Militar (MTAD) de EADS es parte de EADS CASA y ofrece la familia más completa de aviones de transporte militar y de misión.

MTAD también es responsable, en EADS, de las versiones especiales, modernizaciones y programas derivados, tanto para sus propios productos como para plataformas Airbus, así como en la actualización de las P-3.

Por otra parte MTAD es la única compañía que ofrece una familia de aviones de transporte con capacidad desde 3 a 37 toneladas de carga útil. Además diseña, fabrica, comercializa y da soporte a su propia gama de aviones de transporte militar medio y ligero (C-295, CN-235, C-212), asumiendo el liderazgo en los aspectos técnicos, industriales y logísticos del programa A400M. Ofrece la más completa familia de productos para cubrir las necesidades de cualquier misión de transporte táctico y logístico, transporte de carga y lanzamiento de paracaidistas, evacuación sanitaria, misiones de enlace y apoyo a operaciones humanitarias y de salvaguarda de la paz. En relación con las amplias capacidades tácticas requeridas en el ámbito actual de defensa, integra los más avanzados sistemas de comunicaciones, navegación y

vigilancia, así como una completa dotación de medidas de autoprotección, adaptadas a las necesidades del cliente.

Por otra parte MTAD tiene una línea completa de soluciones para la vigilancia y la seguridad, basadas en su larga experiencia en el sector. Lleva a cabo el desarrollo de aviones de patrulla marítima, cuyas aplicaciones se extienden al control de zonas económicas exclusivas, control de fronteras, seguridad interior, así como guerra antisubmarina. La eficiencia de los aviones de vigilancia marítima se debe al uso de plataformas versátiles y de gran capacidad, junto al uso sofisticado de sensores de vigilancia y un moderno equipo de comunicaciones. Por otra parte MTAD ha desarrollado el Sistema Táctico Totalmente Integrado (FITS) que han instalado en toda la familia de aviones de patrulla marítima. Éste permite multiplicar la capacidad de los sensores de misión, proporcionando una imagen intuitiva de las operaciones tácticas a los operadores de misión y a la tripulación del avión.

Otro de los programas ambiciosos de MTAD es el MRTT (Multi Role Tanker Transport) que ofrece una multifuncionalidad de los aviones de la gama Airbus A310-300 y A330-200, para operaciones de transporte de carga/ combi/ pasajeros y reabastecimiento aire-aire.

Por último destacar que MTAD cuenta con medios de ingeniería, maquinaria, logística, controles de calidad e instalaciones que le permiten competir con garantía en el mercado en precio, plazos de entrega y calidad en la fabricación de cualquier componente estructural. La división además garantiza una calidad evaluada y respaldada por clientes y organizaciones nacionales y extranjeras, desde la adquisición de materiales, la industrialización y la fabricación de piezas hasta el montaje y la pintura. La división es la pionera en los más modernos sistemas y procesos de producción de aeroestructuras avanzadas, incluyendo estructuras en fibra de carbono y metálicas, así como su experiencia en procesos automatizados de fabricación y montaje. Notar que sus instalaciones han sido reconocidas como centros de excelencia lo que significa que en cualquier otro lugar que se desarrollen actividades que conciban lo que aquí se hace están bajo la supervisión de su centro de excelencia correspondiente.

Centrándonos en la distribución de la actividad empresarial de EADS CASA (MTAD), destacar que está repartida entre: Barajas, Getafe, centro de bahía de Cádiz, San Pablo, Tablada y la FAL A400M. Su máximo dirigente es Carlos Suárez que ha sido el presidente de la división militar hasta hace unos meses.

En Barajas se encuentra la sede social. También se desarrollan todos los aspectos comerciales, es donde se encuentra el soporte informático, y además donde se innova en el soporte logístico integrado.

En Getafe se encuentran los laboratorios de sistemas y Rigs, laboratorios de ensayos de estructuras, talleres de desarrollo y modificaciones y centros de ensayos en vuelo.

En Bahía de Cádiz se desarrollan las actividades de: chapistería metálica, conformado superplástico y soldadura por difusión además de algo innovador que es la fabricación de piezas de forma cilíndrica de fibras de carbono.

En Tablada las actividades que se desarrollan son: mecanizado de piezas, conformado por estirado, fresado químico y montaje de estructuras.

En San Pablo se lleva a cabo el montaje final de aviones de transporte, montaje estructural, además de talleres de cableado y centros de entregas de aviones de transporte militar.

Por último en Sevilla en la FAL del 400M hay una subdivisión de ingeniería de la producción, se llevan a cabo también ensayos funcionales en interior y exterior. Hay talleres de pintura, talleres de desarrollo y centros de pruebas en vuelo además de un centro de entrega de aeronaves ya terminadas.

Actualmente, El Consejo de Administración de EADS ha aprobado la integración de la División de Transporte Militar (MTAD) dentro de Airbus y establecer mayor coordinación entre las Divisiones EADS Astrium y EADS Defence & Security (DS). El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio español ha considerado muy positiva esta reorganización cuyo objetivo es simplificar la estructura operativa y mejorar la coordinación en todas las áreas de la empresa.

Según la nueva estructura aprobada en París, la División de Aviones de Transporte Militar (MTAD) se integra en Airbus para simplificar la gestión del programa

A400M y permitir una adaptación optimizada de los recursos. MTAD se convierte en la división militar de Airbus y mantiene sus actuales capacidades básicas para diseñar y certificar aviones, para integrar sistemas de misiones en aeronaves militares y operar la Línea de Montaje Final del A400M. Airbus Military, que así será como se llame MTAD, también estará a cargo de todos los derivados militares de Airbus, incluyendo el programa de reabastecimiento en vuelo, y mantendrá los programas CN235/C295. Con esta integración, EADS pretende reforzar la gestión de los programas de derivados militares de Airbus así como maximizar sinergias con otras funciones y entidades del fabricante de aviones para uso civil.

Con el cambio, Carlos Suárez, responsable de MTAD, permanece como miembro del Comité Ejecutivo de EADS y se convierte en miembro del Comité Ejecutivo de Airbus. Suárez, como responsable de Airbus Military, deberá reportar al CEO de Airbus, Tom Enders.

3.2. A-400M.

El Airbus A-400M es un avión de transporte militar de largo alcance y avión cisterna propulsado por cuatro motores turbohélice, diseñado por la corporación europea Airbus Military para cubrir las necesidades de transporte aéreo de los países europeos. Fue encargado por diez países para reemplazar a varios modelos más antiguos, principalmente el Lockheed C-130 Hercules y el Transall C-160.

El proyecto empezó con el grupo para el Futuro Transporte Aéreo Militar Internacional (FIMA - Future International Military Airlifter), establecido en 1982 por Aerospatiale, British Aerospace, Lockheed y MBB para el desarrollo del sustituto del C-130 Hércules y Transall C-160. La variación de requerimientos y las complicaciones de la política internacional causaron un lento progreso. Lockheed abandonó el grupo en 1989, y empezó el desarrollo de la segunda generación del Hércules. Cuando se unieron Alenia y CASA el grupo pasó a llamarse Euroflag.

Los requerimientos iniciales de las naciones participantes, Francia, Alemania, Italia, España, Reino Unido, Turquía, Bélgica y Luxemburgo eran de 212 aeronaves. Con la marcha atrás de Italia y la revisión de los pedidos, los requerimientos pasaron a ser de 180 aviones, con el primer vuelo en 2008 y la primera entrega en 2009. El 28 de

abril de 2005 Sudáfrica se unió como miembro del programa, abandonando el mismo en noviembre de 2009 alegando un sobre coste de más de 3500 millones de euros de lo previsto.

El Airbus A400M se ha desarrollado principalmente como sustituto de los C-130 y C-160, que actualmente son las principales aeronaves de carga de los países miembros del grupo. Cuando se complete el A400M será el primer Airbus construido con propósito únicamente militar.

Esta aeronave incrementará la capacidad de carga y el radio de alcance en comparación con las aeronaves que va a sustituir. La capacidad de carga se duplicará (tanto en peso como en tamaño). Operará en múltiples configuraciones incluyendo transporte de carga, transporte de tropas, evacuación médica, repostaje aéreo y vigilancia electrónica. Al igual que otros aviones Airbus, el A400M tendrá una cabina de vidrio o glass cockpit (pantallas de funciones múltiples que presentan toda la información de los sistemas del avión) y el sistema de fly-by-wire, lo que representa un salto cualitativo en comparación con los C-130s y C-160s.

La elección de los motores EuroProp International ha sido un tema controvertido, ya que los motores Pratt & Whitney Canadá eran los favoritos por costes de fabricación y técnicos. Una gran presión final de los países europeos miembros del grupo forzó a Airbus a elegir la opción de motores EuroProp.

Los retrasos políticos y financieros del A400M han causado que la Royal Air Force empezase el programa Short Term Strategic Aircraft (STSA) que seleccionó al C-17 como medida para dar capacidad de carga aérea estratégica hasta la entrada en servicio del A400M. La experiencia con los C-17 desde su entrada en servicio ha hecho que la RAF decidiese comprar las cuatro aeronaves que tienen actualmente en régimen leasing. Además han encargado una unidad más, aún con el relanzamiento del A400M.

El 9 de diciembre de 2004, Sudáfrica anunció el pedido de ocho A400M y la opción de compra de otros seis, uniéndose como miembro industrial del equipo Airbus Military. Las entregas estaban programadas entre 2010 y 2014; pero en noviembre de 2009 el gobierno sudafricano canceló el pedido aduciendo el incumplimiento en los

plazos y un aumento del precio del programa, casi tres veces más elevado que lo acordado en 2004.

El 18 de julio de 2005 la fuerza aérea chilena firmó un contrato por tres aeronaves que se entregarían entre 2018 y 2022, pero el pedido fue cancelado después de nuevas elecciones.

En diciembre de 2005 Malasia encargó cuatro A400M para reemplazar su flota de C-130.

Canadá publicó el 5 de julio de 2006 un concurso para diecisiete transportes tácticos que sustituyan sus aviones CC-130E y CC-130H. El A400M competiría con el C-130J. Los Airbus A400M optarían para el transporte de alcance medio, mientras que para cubrir las necesidades de largo alcance el gobierno canadiense compraría cuatro Boeing C-17.

El A400M empezó a ser ensamblado en la planta de EADS en Sevilla (parte de Airbus Military) en octubre de 2006.

El 26 de junio de 2008 tuvo lugar en Sevilla la ceremonia de presentación mundial del primer A400M terminado. La ceremonia, tradicionalmente conocida como 'roll-out' en el sector aeronáutico, estuvo presidida por el Rey Juan Carlos I de España, y el 18 de noviembre de 2009, tuvo lugar el primer encendido simultáneo de los cuatro motores, fijándose para la semana del 7 al 13 de diciembre el primer vuelo.

Después de tres años de retraso, el primer vuelo de A400M fue realizado el 11 de diciembre de 2009, despegando a las 10:15 pilotado por un español, Ignacio Lombo, y un británico, Edward Strongman, acompañados de 4 ingenieros franceses, aterrizando de nuevo tras tres horas y cuarenta y seis minutos de vuelo.

Pese a los retrasos en el programa de desarrollo y entregas del A400M, se ha apostado en todo momento por esté y se han ido marcando los siguientes hitos:

En 2008

- 26 de junio: Ceremonia de presentación mundial (roll-out) en Sevilla del primer A400M terminado.
- 26 de septiembre: El A400M emprende los ensayos de vibración en tierra.

- 25 de octubre: El A400M supera los ensayos de vibración en tierra.
- 17 de diciembre: Primer ensayo en vuelo del motor turbohélice TP400 montado en un C-130K Hercules modificado para probar el motor.

En 2009

- Junio: El A400M completa satisfactoriamente las pruebas de cargas límite.
- Noviembre: El A400M comienza las pruebas en tierra para el primer vuelo.
- 18 de noviembre: Primer arranque y de forma simultánea de los cuatro motores TP400 de un Airbus A400M.
- 11 de diciembre: A las 10:15, despegar por primera vez el MSN1 en Sevilla.

En 2010

- 8 de abril: A las 15:15 horas despegar por primera vez el MSN2.
- En 15 de Junio primer vuelo en pruebas del MSN3.

3.3. Horizonte del MTAD.

La idea del nuevo programa de MTAD consiste en: asegurar las expectativas de crecimiento, la rentabilidad y gestionar un cambio de cultura. Todo ello con la visión de mantener e incrementar la creación de valor. Para ello va a hacer hincapié en ocho puntos que considera claves.

1) Mejora económica.

- Intentar establecer las variables para el control económico de MTAD, difundir cultura económica, mejorar la rentabilidad, aumentar el control interno y la transparencia.
- Implementar un sistema de medición del beneficio económico en MTAD que defina los factores que actúan como conductores del negocio y rentabilidad del capital empleado.
- Definir y aplicar los procesos y herramientas para establecer mejoras en los controles internos y en la gestión de riesgos por programas y por funciones.
- Reorganización de los activos fijos, catálogos de activos, análisis de optimización y toma de acciones de acuerdo a este análisis.

- Integración de la nueva organización en el sistema de reporting financiero. Definición y desarrollo de indicadores no financieros. Asegurar la correcta medición de los costes de no calidad.
 - Analizar la actual estructura de costes de la compañía para lograr su optimización.
- 2) Fortalecer la función de los programas.
- Desarrollar los mecanismos internos y externos que permitan mejorar la gestión de los programas para asegurar las entregas “en tiempo”, “en calidad”, “en coste” a los clientes y una mejor gestión de riesgos.
 - Mejorar el proceso de preparación de ofertas y contratos para lograr una mejor satisfacción del cliente y asegurar el beneficio económico de los programas así como un plan de entregas factible.
 - Mejorar los procesos de gestión de programas para lograr un mejor control y cumplimiento de los mismos en tiempo y con la calidad exigida por el cliente.
 - Obtener una planificación integrada de MTAD y una optimización de los niveles actuales de inventarios.
- 3) Desarrollar y dar las competencias necesarias a Servicios.
- Para poder asegurar el crecimiento como una nueva línea de negocio (A400M y MRTT) han de:
 - Revisar el modelo de negocio en servicio, mejorar los procesos de forma que Servicios consolide su cuenta de resultados.
 - Establecer la organización para lograr desarrollar nuevos servicios asociados con MRTT y expandir la cartera de servicios.
 - Evaluar los actuales centros de Mantenimiento, Revisión y Overhaul y analizar potenciales áreas de crecimiento.
 - Desarrollar ISS para el A400M en Alemania, Francia, Reino Unido y Turquía, integrando otros modelos de negocio y aumentando la productividad.
 - Crecer en el sector de la subcontratación de servicios, analizando las nuevas posibilidades de negocio.

4) Procesos “lean” en el área de ingeniería y de producción.

- Mejorar los procesos para asegurar las entregas y mejora de la productividad.
- Aplicar el concepto lean a los procesos de diseño, “hacerlo bien a la primera” y “hacerlo simple”, creando una nueva generación de jefes de ingeniería.
- Reducir el riesgo en desarrollo debido a la subcontratación y proteger el conocimiento de las áreas claves en actividades de ingeniería y tecnología.
- En cuanto a la producción se centrará en analizar las actividades y capacidades de aquellos procesos de fabricación y las diferentes alternativas existentes, hacer una mejor conexión entre las áreas de diseño y de fabricación y desarrollar un sistema productivo que permita una mayor agilidad y eficacia en la cadena productiva.

5) Transformación de compras y subcontratación.

- Lo que se persigue es obtener una mayor integración de la cadena de suministros, estrechar las relaciones con proveedores y aumentar la competitividad en costes. Para ello habrá que:
- Optimizar la organización de compras y adaptarlas a la nueva organización.
- Renegociación de contratos con suministradores y reducción de la demanda.
- Identificación de la zona dólar para reducir los efectos del tipo de cambio euro/dólar.

6) Personas comprometidas.

- Este apartado tiene como objetivo promover un cambio cultural en la empresa prestando especial atención al desarrollo personal y el modelo de liderazgo. Para ello se tratará:
- Informar e involucrar a los sindicatos sobre las transformaciones del negocio alineándose con el convenio colectivo proponiendo las medidas sociales adecuadas y reduciendo el nivel de absentismo.
- Potenciar el desarrollo de carrera, para ingenieros, graduados y “talentos”, promoviendo movilidad y perfiles internacionales.

- Mejorar competencias de liderazgo y transparencia. Así como el desarrollo y calificación de competencias clave de los operarios.
 - Trabajar conjuntamente con las universidades para lograr atraer a jóvenes graduados y potenciar la imagen de EADS.
- 7) Industrialización de nuevos productos.
- Dar visibilidad de nuestras capacidades para el desarrollo de nuevos productos del MRTT. Ello se va a conseguir actuando en los siguientes puntos:
 - Mejora de datos, flujos de información en el área de diseño e ingeniería de fabricación en su función soporte al centro de Derivados Airbus y entregas.
 - Estandarizar la planificación de las conversiones, aumentando la colaboración con los suministradores.
 - Desarrollar procesos y organización para asegurar el correcto funcionamiento del control de producción.
 - Analizar las necesidades de instalaciones a largo plazo de acuerdo a los nuevos contratos.
 - Identificar y planificar el modelo para gestionar los centros de conversión externos requeridos por los contratos de MRTT.
- 8) Gestión y liderazgo del A400M.
- Se trata de asegurar el crecimiento de la línea de negocio mediante la comercialización, e industrialización del A400M. Para ello habrá que:
 - Asegurar la comercialización del A400M.
 - Optimizar el desarrollo y la gestión de las distintas versiones del A400M.
 - Optimizar la industrialización de la serie del A400M.

3.4. Departamento GST Producción.

3.4.1. Localización y descripción de las estaciones.

El departamento de GST Producción se localiza en el edificio H.2.1., de las instalaciones de San Pablo Sur, en la FAL del A400M. Puesto que la fábrica se trata de una línea de montaje final, ésta se divide en una serie de estaciones en las que se van realizando una serie de trabajos para el montaje del A400M. En el proceso, llegan

piezas del avión de todos los países que participan en la producción de éste. En la Figura 1 se puede observar la carga de trabajo de cada uno de los miembros del proyecto, teniendo así una idea de la participación e implicación de cada uno de ellos en el proceso.

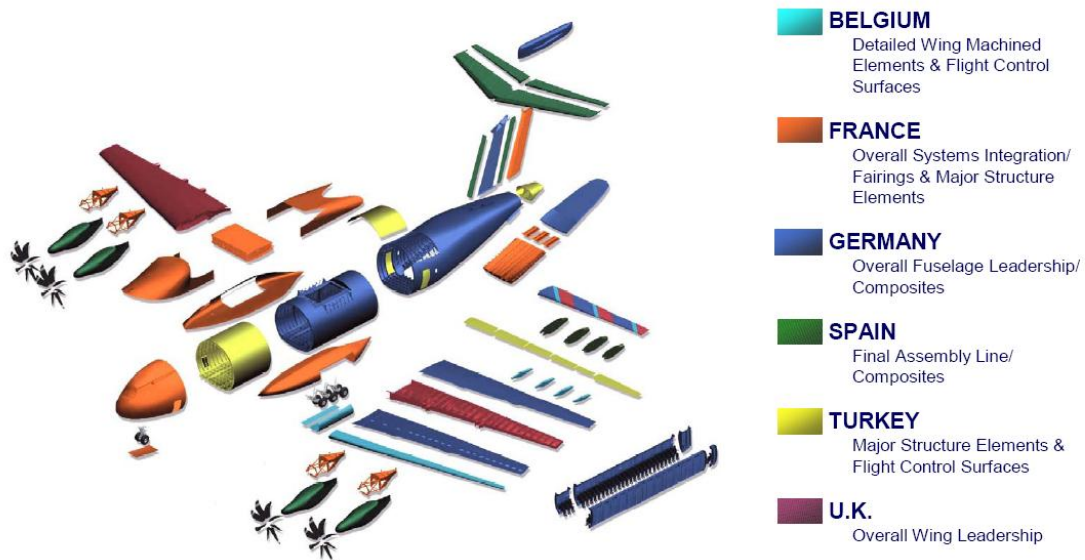


Figura 1 Participación de cada uno de los países implicados en el proyecto.

Las estaciones siguen una numeración decreciente conforme se va avanzando en el proceso productivo del avión. En la Figura 2 se muestra el flujo que sigue el A400M a lo largo del proceso de montaje.

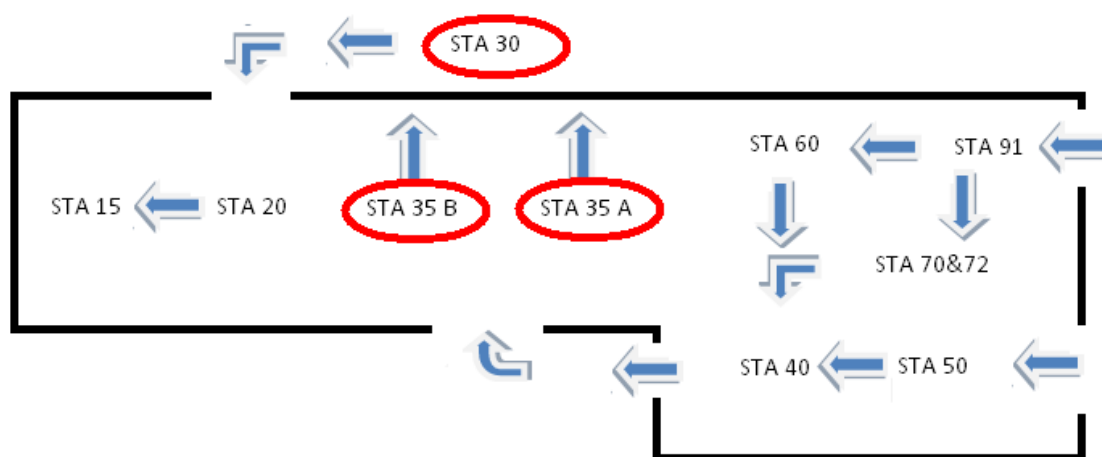


Figura 2 Flujo del proceso de montaje del A400M.

En la Figura 2 se establece el flujo de montaje del A400M. Éste flujo comienza en las estación 91 a la que llegan las alas el fuselaje y la cabina. En esta estación se hace una redistribución, en la que las alas pasan a las estaciones 70 y 72 en las que se equipan las alas y se les hacen las pruebas pertinentes. Por otra parte en la estación 60 se une el fuselaje con la cabina y se le coloca en tren de aterrizaje. Al mismo tiempo que se están realizando dichas tareas, a la estación 50 llega la cola y se montan el estabilizador vertical y horizontal. Una vez realizadas todas estas tareas, todos los montajes pasan a la estación 40 en la que se lleva a cabo el ensamblaje de todos los componentes. A continuación se pasa a una siguiente fase de la producción llevada a cabo en las estaciones siguientes 35 A y B, en la 30, en la 20 y en la 15 en las cuales principalmente se hacen las pruebas pertinentes de todos los sistemas y montajes que aún no se hayan realizado. Finalmente fuera ya de estos hangares se lleva la aeronave a pintura y por último al FTC (fly test center) en el que se prepara el avión para que esté listo para su primer vuelo.

El departamento de GST Producción, tiene a cargo las estaciones 35 A y B y la estación 30. La localización de estas estaciones se puede observar en la Figura 2.

Las estaciones 35 A y 35 B son idénticas en lo referente a su arquitectura y a los trabajos que se realizan en ellas, con la peculiaridad, de que cada una recibe aviones distintos, la A los impares y la B los pares, esto se debe a que en este punto de la producción se produce un embudo debido a la gran cantidad de trabajo que en ellas de lleva a cabo y por ello su redundancia.

Las estaciones 35 A y B tienen cuatro niveles de trabajo para tener buena accesibilidad a los distintos montajes y ejecuciones de pruebas que se tienen que realizar. En la Figura 3 se muestra los 4 niveles de trabajos de los que consta.

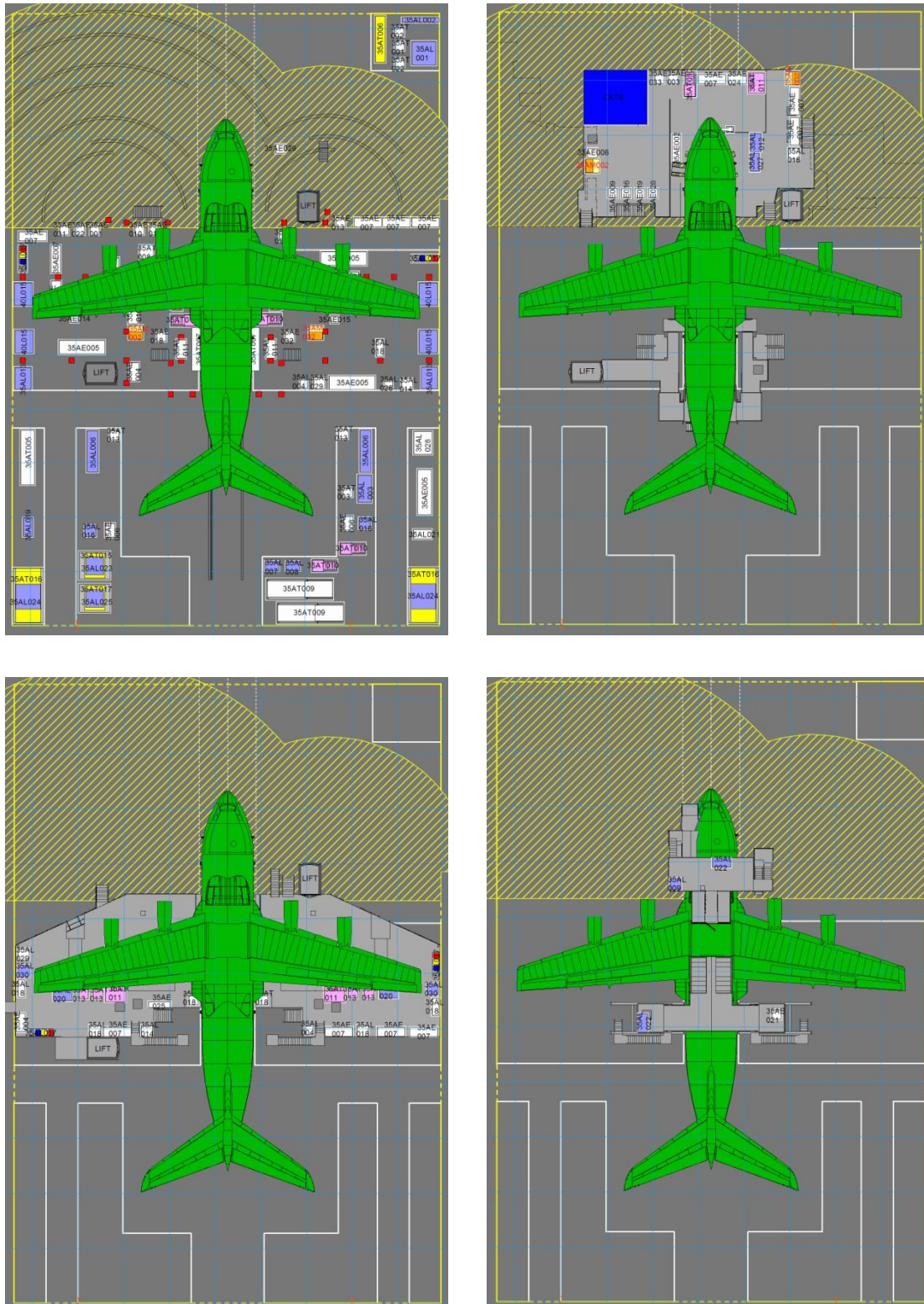


Figura 3 Niveles de trabajo de las estaciones 35 A y B.

La estación 30 se encuentra fuera de hangar principal debido a que en ella se llevan a cabo pruebas y montajes que presentan un alto riesgo realizarlo en el interior, en general todo lo que se refiere a pruebas de combustible.

3.4.2. Organización.

En el departamento de GST Producción existe como en cualquier organización, una estructura jerárquica. Los jefes de estación, dependen y reporta directamente al GST Manager de la FAL. Funcionalmente, también son responsable de reportar y dar información y conseguir soporte a los distintos departamentos de FAL: Dirección, Aircraft Manager, Planificación, Control de Producción, Calidad e Ingeniería. En la Figura 4 se muestra el organigrama del departamento.

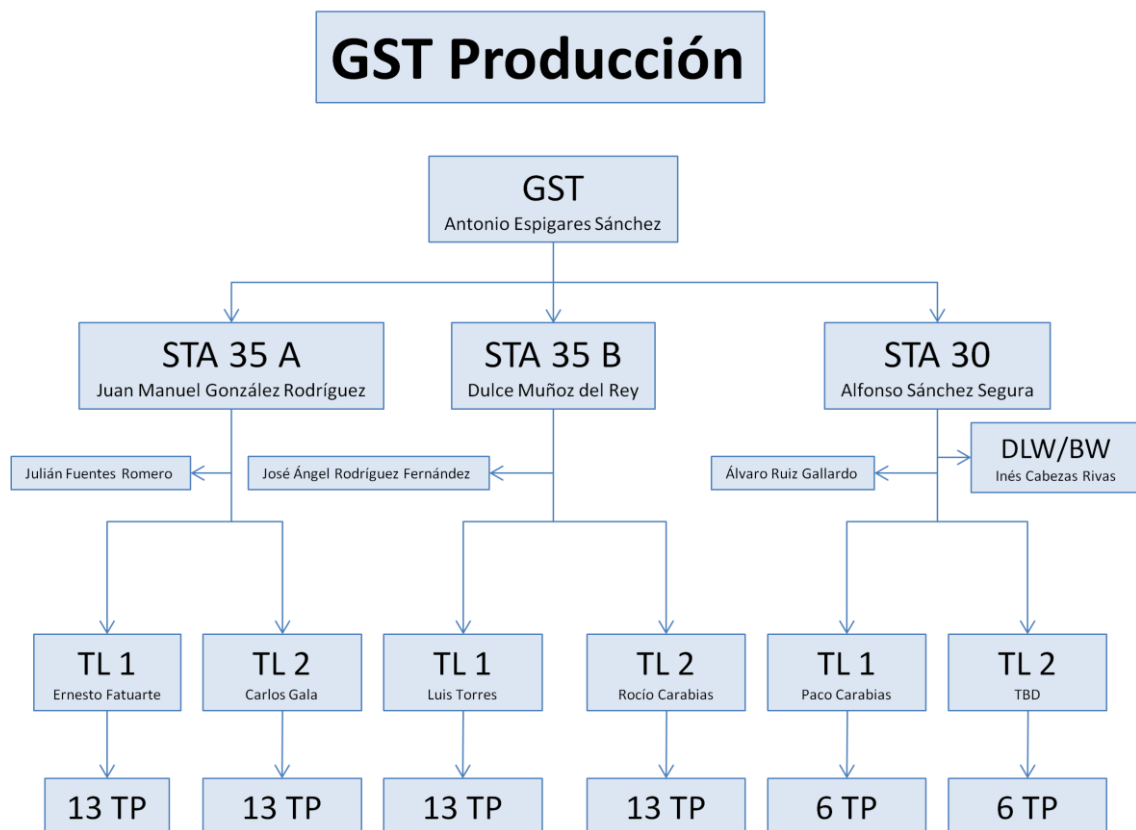


Figura 4 Organigrama del departamento de GST Producción.

3.4.2.1. GST Manager.

Misión y ámbito de actuación.

El GST Manager es el responsable de producción, a nivel de estación, del área de la ejecución de las Pruebas Funcionales de sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos del Programa A400M, las cuales son desarrolladas con tecnologías de

producción innovadoras y complejas. Asimismo, el Test Leader también es responsable de las tareas de Montajes que se realicen en la estación correspondiente.

La misión del Test Leader es asegurar el cumplimiento de las tareas de Pruebas y Montajes en el tiempo y forma establecidos para lograr cumplir el lead time de la estación.

Responsabilidades y actividades principales.

El GST Manager es el responsable a nivel de estación de la seguridad, calidad, coste y tiempo de todas las actividades que se realizan en el área, así como de los Técnicos de Pruebas que las realizan.

Coordina, integra y supervisa los trabajos desempeñados en el área de producción, con un amplio grupo de operarios que realizan los Montajes y las Pruebas Funcionales de los sistemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos en paralelo.

Coordina en tiempo de para la de las tareas programadas, trabaja conjuntamente con el resto de funciones soporte (Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Procesos, Ingeniería de Producción, Calidad, Soporte CATS, Mantenimiento, Logística, etc.), para lograr el cumplimiento diario de las mismas.

Por otra parte también es el responsable de coordinar a nivel operativo y en tiempo de ejecución, cuando la situación lo requiera, los trabajos pendientes de otras áreas de producción con el fin de poder realizar las propias actividades de la estación en paralelo. Además, coordina e integra a nivel de estación los trabajos realizados por los distintos partners y/o subcontratas, con las propias actividades del área, asegurando en todo momento el cumplimiento de las medidas de seguridad y la compatibilidad entre tareas.

Por último también tiene la responsabilidad a nivel de estación de supervisar el House Keeping.

Desde otro punto de vista el GST Manager ha de seguir las pautas marcadas por el Jefe de Estación y el Ingeniero de Producción, a nivel de estación, de la implementación de los proyectos Lean Manufacturing y las tareas de Lean Manufacturing para lograr una optimización en el proceso de producción.

3.4.2.2. Jefe de estación.

Responsabilidades:

El jefe de estación tiene como misión:

- Coordinar, integrar y supervisar el trabajo de cuatro secciones productivas, que funcionan en paralelo. Estas secciones son los montajes (DS y DOM) y tres líneas de pruebas que se ejecutan simultáneamente. Una línea de prueba agrupa todos los sistemas eléctricos, de radiocomunicación y navegación. Una segunda línea agrupa los sistemas neumáticos (aire acondicionado, antihielo, oxígeno, etc.,...) y una tercera línea agrupa los sistemas (fluidomecánicos, hidráulica, mandos de vuelo, tren de aterrizaje, etc.,...).
- Coordinar, integrar y supervisar el trabajo de un equipo de reparaciones eléctricas en respuesta a las no conformidades encontradas en el avión.

Organización:

El jefe de estación tiene a su cargo de forma directa a un ingeniero de producción que trabaja conjuntamente y ayuda a la coordinación y responsabilidades de éste. Por otra parte del jefe de producción también dependen directamente dos test leader como se puede ver en la Figura 4, que son los responsables de llevar a cabo los lanzamientos de las pruebas. De forma indirecta, el jefe de estación, tiene también 26 técnicos de pruebas que dependen directamente de los tests leaders.

Teniendo en cuenta la organización que se ha descrito anteriormente, el volumen de recursos involucrados en el proceso productivo se puede calcular en base a doble turno de trabajo, con 13 técnicos de prueba por turno (primer turno de 7:00 h a 14:00 h y el segundo de 16:00 h a 23:00 h). Además el equipo integra un mínimo de 2 Test Leaders y un Ingeniero de Producción. El Lead-time de la Estación 35 es 54 días teóricos en el avión de desarrollo y 6,5 días en el avión de serie.

Por otra parte, la estación consta de un equipo de 12 personas, a doble turno, integrados en el Taller eléctrico para la gestión de no conformidades.

Por último, en algunos casos para llevar a cabo el proceso productivo, habría que incluir también horas de subcontratación de sellado / pintura y horas de subcontratación de montaje / desmontaje de ruedas y otras actividades.

Principales tareas:

- Integrar las actividades de producción de la Estación 35 con Ingeniería de Sistemas, Ingeniería de Procesos, Ingeniería de Utillaje, Ingeniería de Planta, Calidad, Control de Producción y Planificación, a través de una reunión diaria con todas las funciones soporte y el liderazgo de la llamada Área de Gestión.
- Es el responsable directo de 1 Ingeniero de Producción y 2 mandos directos de taller (Test Leaders) a doble turno.
- Es el responsable de las relaciones y coordinación con las demás Estaciones de la FAL, así como con los distintos Industrial Partners involucrados en el proceso de fabricación y montaje del A400M (Airbus-Francia, Airbus-Alemania, Airbus-UK, etc.)
- Es el responsable de todos los trabajos que la Estación 35 tengan que realizar fuera de la estación (trabajos pendientes).
- Es el responsable de la Seguridad y Salud Laboral en la Estación 35, tanto de los miembros de la estación como de los trabajadores ajenos a la Estación 35 pero que estén realizando trabajos en ella.
- Es el responsable de implementar el LEAN Manufacturing en la Estación 35, marcando las pautas a seguir y coordinando a los integrantes de su equipo para la consecución de todos los proyectos que se planteen en la estación.
- Es el responsable de reportar al GST Manager de la situación y avance de los trabajos que se realizan en la estación y dar soporte al Aircraft Manager reforzando el papel de la FAL como cabeza tractora de todos los Industrial Partners.

Productividad:

El Jefe de Estación 35 es el responsable de entregar el avión a la siguiente estación de la FAL cumpliendo con la planificación en tiempo, calidad y coste.

El Jefe de Estación 35 es el responsable de la puesta a punto durante la fase de desarrollo tanto del proceso productivo (mejorando los procesos a seguir implicando la filosofía LEAN Manufacturing para su estandarización y optimización), así como de los medios requeridos (gradas, plataformas, medios de pruebas, herramientas, etc.). Una vez terminada la fase de desarrollo, esta puesta a punto continuará como mejora continua para seguir cumpliendo con la planificación en tiempo, calidad y coste.

El Jefe de Estación 35 es responsable de conseguir una formación continuada y adecuada para todo el personal de la estación, para que dispongan de los perfiles apropiados a las tareas que deben realizar, cumpliendo con los requisitos exigidos por los departamentos de Ingeniería, Calidad y Seguridad y Salud Laboral.

3.4.3. Método de trabajo.

Dentro del ámbito de la estación, como ya se ha comentado, el método de trabajo consiste en llevar a cabo el lanzamiento de pruebas y montajes. Para ello se llevan a cabo todos los días al principio de cada uno de los turnos una reunión. En ésta, el jefe de estación junto con el ingeniero de producción y otro personal que considere que es oportuno que esté presente, se realiza una planificación de los montajes y pruebas que se va a llevar a cabo ese día. Además, se toman decisiones de replanificación de tareas, apertura de no conformidades, acceso de personal no perteneciente al área, adopción de medidas de seguridad adicionales, y todo aquello que sea necesario para el cumplimiento de los objetivos fijados.

Para llevar a cabo estos objetivos fijados es importante tener constancia de:

- Cierre o no de las DS's, montajes que realizan cada uno de los partners en el avión para conocer la configuración de este en cada momento y saber si es posible el lanzamiento de una prueba o no lo es.
- El cierre o no de las SI's (special instructions), que suponen una serie de modificaciones en el avión y afectan igualmente al lanzamiento de las pruebas.
- El cierre o no de las HNC's (hojas de no conformidad), al igual que las SI's estas influyen el lanzamiento de las pruebas.

Problemas más críticos que se presentan habitualmente.

Dirigir y distribuir los recursos técnicos y humanos para conseguir los objetivos marcados a corto y medio plazo.

En el marco actual de desarrollo de prototipos, el control y la coordinación de trabajar conjuntamente con el resto de funciones soporte.

Asegurar la formación de los Técnicos de Pruebas para lograr una preparación técnica adecuada para afrontar la fabricación en serie.

La estandarización de la forma de trabajo e informatización de la planificación del proceso productivo ante las posibles eventualidades.