

1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.

1.1 EL GRUPO:

EL grupo empresarial AERNNOVA, anteriormente llamado Gamesa Aeronáutica S.A, es una empresa global de aeroestructuras aeronáuticas que ofrece una amplia gama de productos y servicios:



En la figura adjunta se recoge las grandes líneas de productos y servicios del grupo, a saber:

- AEROESTRUCTURAS.
- INGENIERIA.
- COMPUESTOS.
- PIEZAS METÁLICAS.
- SOPORTE DE PRODUCTOS.

En las secciones siguientes se comenta brevemente cada una de estas líneas de trabajo:

2.1.1 Aeroestructuras:

Aernnova tiene una amplia experiencia como diseñadora y fabricante de aeroestructuras equipadas:



Aernnova Aeroestructuras cubre todos los campos necesarios desde el Diseño hasta las actividades de Soporte de Producto.

Específicamente los campos de actividad son los siguientes:

- Diseño conceptual.
- Diseño y desarrollo.
- Ensayos.
- Certificación.
- Fabricación y montajes.
- Soporte de productos.

Las empresas del grupo dedicadas a esta línea de trabajo son:

- Aernnova Andalucía (con plantas en Sevilla y Getafe).
- Aernnova do Brasil.
- Aernnova México. (Querétaro (México)).
- Fuasa (Vitoria).
- Moasa (Vitoria).
- Hegal (Vitoria).

2.1.2 Ingeniería:

Aernnova cuenta con una experiencia altamente demostrada y con recursos habilitados para la Producción, Fabricación e Ingeniería de sistemas:

- Ingeniería de producto:

Especificación de Producto conjunta, Diseño Conceptual, Diseño Detallado, Desarrollo, Ensayos y Certificación

- Ingeniería de fabricación:

Procesos y equipamientos.

- Ingeniería de sistemas:

Itinerarios, diseño de detalles e instalación de sistemas eléctricos, de alimentación, hidráulicos y de control de vuelo.

Análisis y protección EMI/EMC.

Las empresas del grupo dedicadas a esta línea de trabajo son:

- Aernnova Engineering Solutions.
- Aernnova Engineering US.
- Aernnova Manufacturing Engineering.
- CTA. Shared Center.
- EUVE. Shared Center.

2.1.3 Compuestos:

Aernnova tiene una experiencia y unos recursos ampliamente demostrados en la ingeniería y fabricación de compuestos.

Organizada como división específica, Aernnova Composite gestiona tres centros de producción (ICSA, en Toledo; Fibertecnic, en Vitoria, y Coasa, en Orense).

Aernnova Composite cuenta con un grupo de expertos en la Ingeniería de Productos y fabricación.

2.1.4 Piezas Metálicas:

Esta línea de trabajo abarca tres campos distintos, como son:

- Piezas mecanizadas:

Dividida esta sección entre: Fabricación de grandes componentes mecanizados de hasta 15 metros de largo, por un lado, y por otro, Fabricación de componentes mecanizados pequeños y medianos: hasta 2 metros de largo.

- Tratamientos de la superficie:

En la que se realizan los siguientes tratamientos a piezas de hasta 25 metros de largo:

- Inspección penetrante
- Anodizado crómico

- Conversión química
- Pintado
- Shot Peening
- Peen Forming

- Piezas de chapa:

En la que se llevan a cabo

- conformado: éste se lleva a cabo mediante Prensa hidráulicas, Prensa de rodillo, Formación en plegadora, Empalmes, Itinerarios.
- Tratamientos de calor y superficie
- Fresado químico

Las empresas del grupo, dedicadas a piezas metálicas son: AEROMAC+NMFE; AYA; GMAPSA; INTECAIR.

2.1.5 Soporte de Producto:

Aernnova proporciona Servicios de Soporte de Producto para todos los programadores y actividades de reparación MRO.

- Soporte técnico

- Asistencia técnica y de ingeniería.
- Publicaciones técnicas.
- Ingeniería de piezas de repuesto.

- Representantes de campo.
 - Boletines de servicio.
 - Confianza y Mantenimiento.
- Soporte de materiales
- Venta de piezas de repuesto.
 - Ventas GSE.
 - Leasing de piezas y condiciones especiales.
 - Distribuidor de hardware.
 - Administración de la garantía.
 - Gestión de stock
- Actividades de reparación MRO
- Reparaciones de compuestos.
 - Reparaciones metálicas.
 - Servicios de intercambio.
 - Modificaciones de piezas.
 - Procesos especiales.
 - Implementación de boletines de servicio.

2.2 LA EMPRESA

Dentro del grupo AERNNOVA, como ya indicamos anteriormente se encuadra la empresa AERNNOVA

ANDALUCIA, anteriormente llamada Easa del Sur, S.A. se dedica al montaje de estructuras aeronáuticas.

Fue creada en mayo de 2000, dentro de las ramas de servicio que ofrece están:

- Ingeniería de fabricación.
- Diseño de utillaje.
- Control de producción.
- MRB

Procesos que realiza:

- Montaje metálico en todas sus disciplinas (salvo soldadura):
- Cold work
- Force mate
- Shop penning manual
- Permaswage y uniones gamma
- Sellante y pinturas (metálico y compuesto)
- Líquidos penetrantes y corrientes inducidas.
- Montaje de compuesto: kevlar, fibra de vidrio y carbono.
- Pruebas funcionales hidráulicas, eléctricas y de aviónica.

Ha efectuado trabajos para clientes destacados del mundo aeronáutico como son:

- Empenaje horizontal y vertical CRJ700/900. Bombardier.

- Ala ERJ-145. Embraer.
- Fuselaje S-92. Sikorsky.
- Fuselaje C-212. EADS-CASA.
- Sección 19 AIRBUS 380. AIRBUS.
- Portalón A300. EADS-CASA.
- Trabajos de integración fuselaje C-295. EADS-CASA.

Posee dos plantas de producción:

A) Parque Aeronáutico: AERÓPOLIS, en el término municipal de La Rinconada , Sevilla: (25.000 m², de ellos 12.000 m² construidos).

Programa que desarrolla: CRJ-700/900 ; ERJ-145 (NACELLE); A340 (S-13)

B) Polígono Industrial Los Olivos en Getafe (Madrid): (1.600 m²)

Programa que desarrolla: A-380

2.3 Productos.

Actualmente se desarrollan en la planta de Sevilla, los siguientes programas, este es el nombre con el que conocemos a nuestros productos:

- **Proyecto CRJ700/900:**



Solicitado por la empresa canadiense Bombardier, se fabrica en la planta de Sevilla el subconjunto del empenaje de cola equipado. Consta a su vez de dos subconjuntos principales que son:

- ESTABILIZADOR VERTICAL:

Montaje de la estructura, incluido Bullet Fairing equipado con los mandos de vuelo, sistemas hidráulicos y eléctricos.



Vista lateral del estabilizador en complete vertical

- ESTABILIZADOR HORIZONTAL:

Montaje de la estructura completa, incluyendo los elevadores y completamente equipado con los mandos de vuelo y sistemas hidráulico y eléctrico. Realización de los test funcionales de elevadores.



Vista Upper Skinning Horizontal



Piezas fabricadas por AERNNOVA ANDALUCIA

Los dos productos se envían al cliente sin ensamblarse entre si, pero cada uno completamente terminado y listo para el montaje.

La configuración de los estabilizadores es la misma para el modelo CRJ 700 como para el CRJ 900, es por esto que se considera como un mismo programa.

- **Proyecto Nacelle:**



Solicitado por la empresa brasileña Embraer, se fabrican en la planta de Sevilla los cowlins del EMB-145. Es decir los revestimientos de las turbinas del avión de Embraer 145. Los cowlins, izquierdo (LH) y derecho (RH) están formado por tres partes distintas que se fabrican y se entregan por separado, aunque deben ensamblarse en uno de nuestros útiles porque el conjunto montado debe cumplir unos requisitos. Las partes son UPPER, LOWER y APRON.

Además existen una serie de subconjuntos que van montados en las tres partes anteriores. Los Structure-Latch (también conocidos como Quebracocos) van montados en los LOWER así como los OIL FILLER DOOR y los STARTER DOOR-ASSY.

El montaje de los UPPER y LOWER esta dividido entre el que se realiza en el útil (Grada) y el que se realiza sobre unas cunas de madera (Fuera de grada).

- Proyecto Sección 13 (S-13):

Solicitado por la empresa europea AIRBUS, se fabrican en la planta de Sevilla, la Sección 13 del avión AIRBUS 340. Este contrato es distinto a los dos anteriores por que no se prestan servicios de ingeniería. Así mismo existen otras peculiaridades que afectarán a nuestro proyecto, como es, el suministro de hardware y productos químicos, que será realizado directamente por su propia plataforma logística, en lugar de utilizar, la plataforma que el grupo posee para proveer a todas sus empresas.

2.4 Materias Primas.

Para la fabricación de los distintos productos, se pueden distinguir dos tipos de materias primas bien diferenciadas:

- Piezas avionables

Distintas clases de piezas como piezas mecanizadas, piezas metálicas, chapas, etc. Todas ellas con sus tratamientos

(térmicos, líquidos penetrantes, ...) ya realizados por nuestros proveedores.

El suministro de estas piezas se realiza por el **sistema MRP** : en el que cada lote de piezas lleva un seguimiento personalizado por medio del personal del departamento de logística interna de la empresa.

- Hardware y Químicos:

Se llama hardware a los distintos tipos de remaches, tornillos, arandelas, casquillos, etc que se utilizan para la fabricación de nuestros productos.

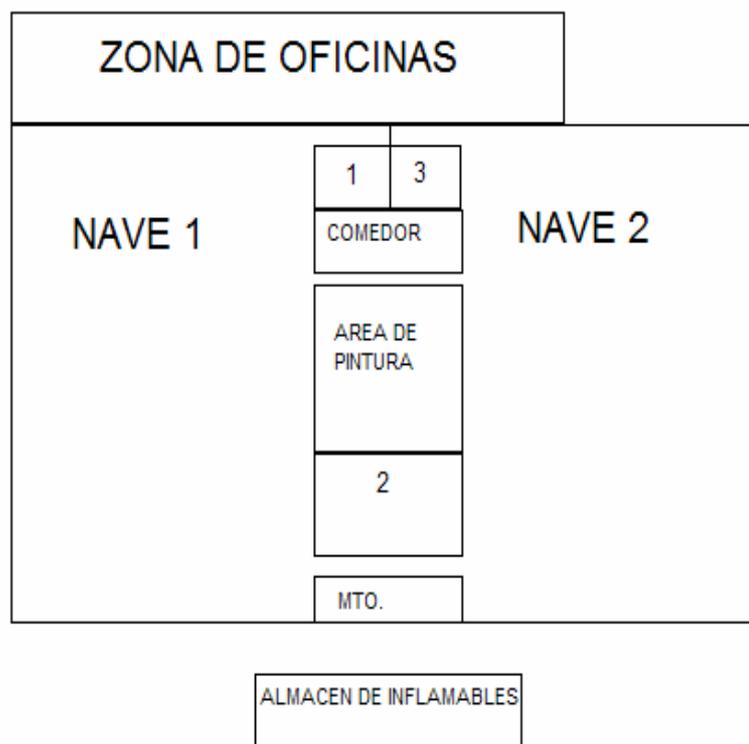
Cuando se dice químicos, nos referimos a los diferentes productos químicos que se usan en la fabricación como son pinturas (Compuestos de Base, Disolvente y catalizador), productos anticorrosivos, de lubricación, sellantes....

El suministro tanto del hardware como de los químicos está gestionado de forma diferente al de las piezas. Se utiliza el **sistema SIC**, por medio del cual, una empresa del grupo GMAPSA, compra hardware y químicos para abastecer a todas las empresas del grupo.

2.5 DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA.

El edificio principal está compuesto por una zona de oficinas, que dispone de dos plantas, así como de dos naves simétricas. Separando las dos naves se encuentran el comedor, el area de pintura, el taller de mantenimiento (MTO.), además de tres almacenes, uno por cada programa que se esté desarrollando en las instalaciones:

- N° 1 del Croquis: Para S-13
- N°2 : Para CRJ
- N°3: Para Nacelle.



La nave 1 se encuentra ocupada en un 50% por el programa de Airbus, Sección 13 (S-13), mientras que el resto de la nave está vacía, a la espera de la contratación de nuevos programas.

La nave 2 se encuentra ocupada en un 50% por el programa CRJ, y en un 30% por el programa Nacelle:

