

Universidad de **Cádiz**

Proyectos de fin de carrera de **Ingeniería Química**

Facultad: CIENCIAS

Titulación: INGENIERÍA QUÍMICA

Titulo: Diseño, implantación y certificación según UNE-EN-9100, del proceso de recepción técnica de materiales en el aprovisionamiento de una empresa del sector aeronáutico

Autor: Lorenzo CHACÓN LADRÓN DE GUEVARA

Fecha: Junio 2007





## RESUMEN

El presente proyecto tiene como objeto el diseño del proceso de Recepción Técnica de materiales, para su implantación en la empresa Aero Gadir 3000 (empresa ficticia).

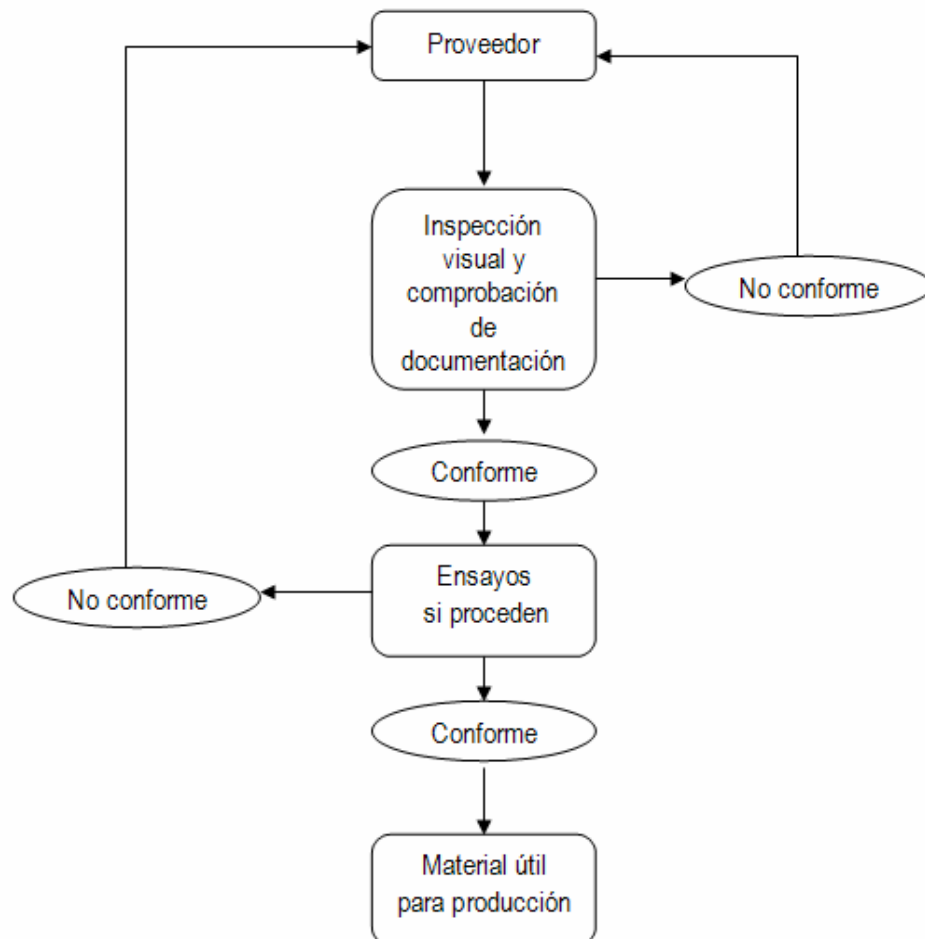
Aero Gadir 3000 es una pyme integrada en la industria auxiliar complementaria del sector aeronáutico cuya actividad se centra alrededor de dos líneas de producción:

- Fabricación de piezas de fibra de carbono.
- Mecanizado de aluminio.

Aero Gadir 3000 posee un Sistema de Gestión de la Calidad certificado según UNE-EN-9100 por lo que el proceso de Recepción Técnica será diseñado e implantado conforme a dicha norma para su posterior certificación e integración en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa.

La Recepción Técnica consiste en un programa de ensayos y verificaciones a los que se somete la materia prima, cuando se recibe del proveedor, para determinar si cumple con las características de la especificación de compra y las reflejadas en el certificado de conformidad emitido por el fabricante.

El esquema básico del proceso de Reopción Técnica es el siguiente



La empresa en la actualidad no dispone de laboratorio, por ello la realización de los ensayos será subcontratada a un laboratorio especializado que ensaya cada material según la orden de ensayo generada por el proceso de Recepción Técnica de Aero Gadir 3000.

Los requisitos y aspectos generales a tener en cuenta para el diseño del proceso son:

- Trazabilidad
- Almacenaje
- Establecer criterios de inspección
- Criterios par la disposición final del material
- Flexibilidad
- Definir responsabilidades

El proyecto se estructura en dos partes fundamentales:

#### **a) Estudio y diseño inicial**

En esta parte se realiza un estudio previo de diferentes aspectos relacionados con el proceso y se establecerán sus principales etapas.

Los aspectos estudiados previamente son:

- Definición objetivos del proceso
- Evaluación inicial Aero Gadir 3000
- Proveedores
- Materia Prima
- Tareas de verificación y ensayos
- Estudio de puntos de interacción con otros procesos de la empresa.

Las principales etapas establecidas son:

- Recepción física de material.
- Elaboración y revisión de pautas de pautas de recepción
- Plan de muestreo.
- Probetas
- Ensayos.
- Envío de muestras al laboratorio.
- Gestión de Órdenes de Ensayo.
- Disposición final del material.

#### **b) Diseño de la documentación e integración en el Sistema de Gestión de la empresa**

En esta parte del proyecto se elabora la documentación del proceso, quedando ya diseñado en dicha documentación. Esta documentación es:

- Ficha de Procesos
- Procedimientos e Instrucciones Técnicas
- Especificaciones

Debido a que la Recepción Técnica no es un proceso aislado se hace necesario “actualizar” algunos procesos de la empresa y su documentación, lo que también es realizado en esta parte del proyecto. Los documentos “actualizados” para la integrar el proceso e Recepción Técnica son:

- Procedimientos:
  - Gestión de las Compras (COM-PRC-002)
  - Auditoria Interna (MC-PRC-004)
  - Evaluación de Proveedores (COM-PRC-003)
  - Identificación necesidades (COM-PRC-001)
  
- Manual de gestión:
  - Manual de Gestión (MAC-AG3000)
  - Documentación Aplicable (MAC-AG3000-A2)
  - Mapa Procesos (MAC-AG300-A3)

Finalmente se especifica el procedimiento para llevar a cabo la certificación del proceso y se realiza un presupuesto.

	Pág.
1. Objeto	1
2. Justificación	2
3. Alcance	4
4. Antecedentes	5
4.1. UNE-EN-9100	5
4.1.1. Contexto histórico	5
4.1.2. EN 9100: Normativa de calidad en el sector aeroespacial	6
4.2. Descripción general de la empresa Aero Gadir 3000	7
5. Recepción Técnica en Aero Gadir 3000	9
5.1. Introducción y definiciones	9
5.2. Requisitos generales de diseño	12
5.3. Diseño de la Recepción Técnica en Aero Gadir 3000	14
5.3.1. Estudio inicial	14
5.3.1.1. Definición objetivos del proceso	14
5.3.1.2. Evaluación inicial Aero Gadir 3000	14
5.3.1.3. Proveedores	15
5.3.1.4. Materia Prima	16
5.3.1.5. Tareas de verificación y ensayos	17
5.3.1.6. Estudio de puntos de interacción con otros procesos de la empresa.	26
5.3.2. Etapas principales Recepción Técnica	27

---



6. Diseño de la documentación e integración en el Sistema de Gestión de la Calidad de Aero Gadir 3000	30
6.1. Fases de Diseño y desarrollo de la documentación de Recepción Técnica.	34
6.1.1. Identificación, desarrollo y actualización de procedimientos	34
6.1.2. Enfoque a Procesos.	38
6.1.3. Otros documentos del Sistema	40
6.2. Auditoria Interna	42
7. Certificación de la Recepción Técnica.	43
8. Costes de implantación y certificación de Recepción Técnica.	45
9. Bibliografía	47

Anexos:

Anexo 1: Documentos del Sistema de Gestión para Recepción Técnica

Anexo 2: Documentos del Sistema de Gestión adaptados para la implantación e integración del proceso de Recepción Técnica

Anexo 3: Formatos

Anexo 4: Pautas

---

## 1. OBJETO

El objeto del presente proyecto es el diseño del proceso de Recepción Técnica de Materiales, para su implantación en la empresa Aero Gadir 3000 (empresa ficticia). Aero Gadir 3000 posee un Sistema de Gestión de la Calidad certificado según UNE-EN-9100 por lo que el proceso de Recepción Técnica será diseñado e implantado conforme a dicha norma para su posterior certificación e integración en el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa.

## 2. JUSTIFICACION

Con el fin de asegurar la satisfacción del cliente, las organizaciones relacionadas con la industria aeroespacial deben producir, mejorándolos de forma continua, productos seguros y fiables que satisfagan o excedan los requisitos establecidos por el cliente o las autoridades. La globalización de la industria aeroespacial y la diversidad resultante en cuanto a requisitos regionales/ nacionales y expectativas, ha complicado la consecución de este objetivo. Las organizaciones implicadas en productos finales afrontan el desafío de asegurar la calidad y llevar a cabo la integración de productos suministrados por distintos proveedores distribuidos por todo el mundo y a todos los niveles dentro de la cadena de aprovisionamiento. Los fabricantes y proveedores de la industria aeroespacial se encuentran ante el reto de tener que entregar productos a múltiples clientes con unos requisitos y expectativas de calidad muy variadas.

La norma UNE-9100 normaliza, en la mayor medida posible, los requisitos del sistema de gestión de calidad para la industria aeroespacial. El establecimiento de unos requisitos comunes, para su utilización a todos los niveles en la cadena de aprovisionamiento, por parte de las organizaciones distribuidas por todo el mundo, debe dar como resultado una mejora en cuanto a calidad y seguridad, junto a una reducción de costes, debido a la eliminación o reducción de los requisitos específicos únicos de una organización y la variación resultante, inherente a estas múltiples expectativas.

El apartado 7.4.3 de la norma UNE-9100 dictamina que las organizaciones deben establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple con los requisitos de compra especificados.

La Recepción Técnica da respuesta a este apartado de la norma, en lo que se refiere a materia prima, siendo además un proceso exigido de forma específica por las empresas tractoras del sector aeronáutico a sus subcontratistas.

Hasta ahora la materia prima empleada por Aero Gadir 3000 era suministrada directamente por sus clientes, quienes realizaban previamente la Recepción Técnica, sin embargo dadas las expectativas de expansión Aero Gadir 3000 a decido, como otras empresas del sector, gestionar este proceso de forma interna conforme a los requisitos exigidos por sus clientes.

### **3. ALCANCE**

El presente proyecto alcanza al diseño, implantación y certificación del proceso de Recepción Técnica para la materia prima dentro de la empresa Aero Gadir 3000. Para ello se diseñaran todos los subprocesos y procedimientos necesarios para el correcto desarrollo del proceso y su certificación según UNE-EN - 9100.

El proceso de Recepción Técnica comienza con la recepción física del material y termina con la disposición del material como conforme o no conforme. La Recepción Técnica no es un proceso aislado dentro de la empresa sino que existirán puntos de interacción con otros procesos adyacentes. En este proyecto se introducen los requisitos y actividades que deben realizar dichos procesos para posibilitar la implantación y el desarrollo de la Recepción Técnica.

Asimismo se definen en este proyecto las actividades subcontratadas y los requisitos que deben cumplir los subcontratistas para asegurar la calidad de todo el proceso de Recepción Técnica.

## **4. ANTECEDENTES**

### **4.1. UNE- EN- 9100**

#### **4.1.1. Contexto histórico**

Los productos aeroespaciales están sometidos a muy altas exigencias en temas de calidad, fiabilidad y mantenibilidad debido a las condiciones de operación de los mismos, que ha provocado que la normativa de calidad en el sector sea una de las más exigentes en el ámbito industrial. Así, a las normas ISO 9000 para el Aseguramiento de la Calidad, hay que añadir las publicadas por el Ministerio de Defensa de EE.UU., la normativa OTAN, la normativa de las Autoridades de Aviación Civil, la de la NASA o la de la Agencia Espacial Europea.

Durante la mitad de la década de los 90 el Departamento de Defensa de los EE.UU. disminuyó tantos requisitos contractuales como fue posible y adoptó las normas ISO 9000 como el único Sistema de Gestión de Calidad que debía ser establecido. Sin embargo, la comunidad aeroespacial americana no estaba todavía muy convencida. Consideraba que las normas ISO 9000 no eran lo suficientemente específicas para su industria, que estaba demasiado abierta a la interpretación y que no tenía en cuenta requisitos reguladores.

Como consecuencia, la NASA, el FAA y otros continuaron creando sus propios suplementos a la norma, con la inevitable multiplicación de los requisitos a los suministradores. Los proveedores que habían implantado la norma ISO 9000 solicitaban principios que les permitieran estandarizar los requisitos de sus sistemas de calidad. Durante 1995, en un intento de solucionar estas cuestiones, varias compañías aeroespaciales americanas fundaron el Grupo de Calidad Aeroespacial Americano (AAQG).

El AAQG inició el establecimiento de una serie de requisitos de calidad complementarios a la norma ISO 9001, que se denominaron AS 9000 y un esquema de certificación (AIR 5359) para la certificación de Tercera Parte. La armonización, normalización y globalización dentro de la industria aeroespacial dio un gran paso en 1998, cuando algunos de los mayores fabricantes, suministradores y asociaciones comerciales nacionales de América, Asia y Europa se unieron bajo el auspicio del Grupo de Calidad Aeroespacial Internacional (IAQG) con el objetivo de promover iniciativas para conseguir una mejora de la calidad y una reducción de costes para el beneficio de la industria mundial. Como resultado fundamental del esfuerzo conjunto del IAQG, se publicó la norma EN 9100. Esta norma incluye todos los requisitos de sistemas de calidad de ISO 9001 junto con los requisitos adicionales específicos de la industria aeroespacial y representa un importante avance dentro del sector al armonizar los requisitos de los sistemas de gestión de calidad de algunos de los mayores fabricantes y suministradores aeroespaciales.

Además de crear la norma EN9100, el IAQG se propuso tener un único esquema de certificación específico para los suministradores del sector aeroespacial a nivel mundial que se ha llamado "Other Party". Ambas iniciativas serán analizadas en detalle en los siguientes epígrafes.

#### **4.1.2. EN 9100: Normativa de calidad en el sector aeroespacial**

La norma EN 9100:2003 tiene carácter europeo, aunque es técnicamente equivalente a la americana SAE AS9100 y a la japonesa JISQ9100. Cada "Sector" del IAQG (América, Europa y Japón/Asia) emite su propia versión de la misma norma. La norma EN 9100 incluye los requisitos de un sistema de gestión de la calidad de acuerdo con la Norma ISO 9001:2000, y especifica los requisitos adicionales que debe cumplir un sistema de gestión de la calidad para la industria aeroespacial y que se concentran principalmente en los apartados y subapartados siguientes:

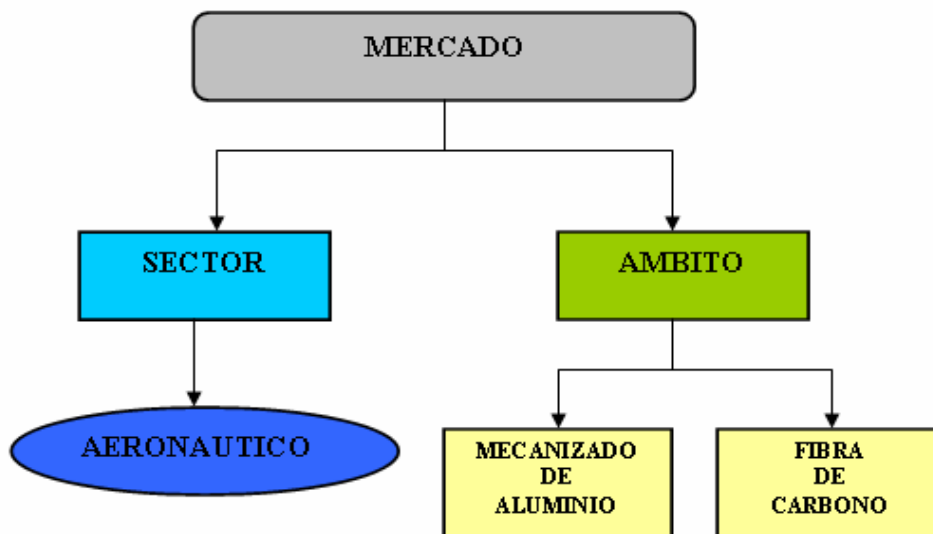
- Realización del producto: Diseño y desarrollo, Compras y Control de la producción y de la prestación del servicio.
- Medición, análisis y mejora: Seguimiento y medición del producto y Control del producto no conforme y que se centran en asegurar la calidad del producto.

Es importante tener en cuenta que los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en la norma EN 9100 son complementarios (no alternativos) a los requisitos contractuales, legales y reglamentarios aplicables.

#### 4.2. Descripción general de la empresa Aero Gadir 3000.

Aero Gadir 3000 es una pyme integrada en la industria auxiliar complementaria del sector aeronáutico cuya actividad se centra alrededor de dos líneas de producción:

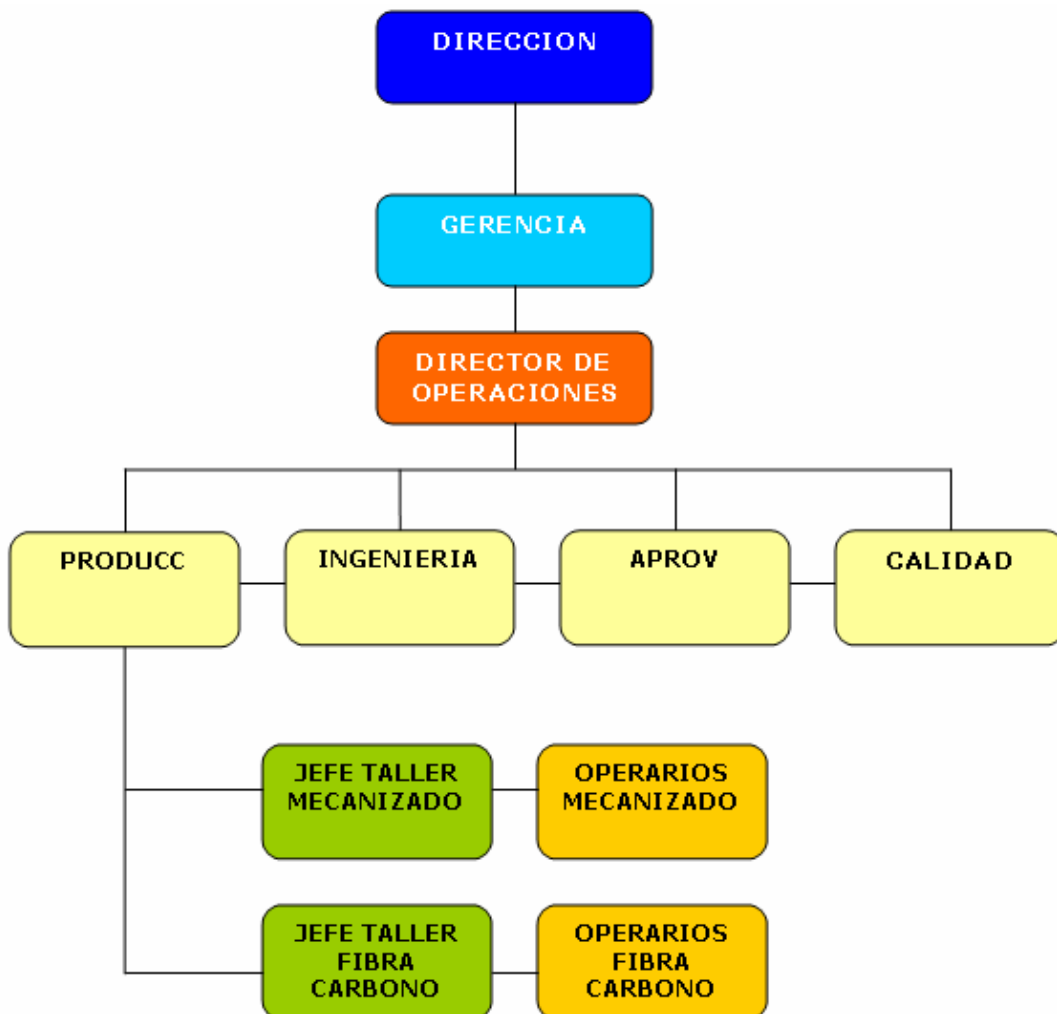
- ❖ Fabricación de piezas de fibra de carbono.
- ❖ Mecanizado de aluminio.





Aero Gadir 3000 trabaja bajo pedido, teniendo como principales clientes a EADS-CASA y SACESA. Esta situación provoca que su producción varíe tanto en la cantidad de materia prima elaborada como en el tipo de piezas producidas en función de los pedidos obtenidos. Esta circunstancia hace necesaria una gran flexibilidad de todos los procesos de empresa provocando a su vez una variación en la composición de los miembros de la plantilla, cuyo número oscila alrededor de 28 trabajadores.

La estructura organizativa de Aero Gadir 3000 tiene la siguiente forma:



## 5. RECEPCIÓN TÉCNICA EN AERO GADIR 3000

### 5.1 Introducción y definiciones

La Recepción Técnica consiste en un programa de ensayos y verificaciones a los que se somete la materia prima, cuando se recibe del proveedor, para determinar si cumple con las características de la especificación de compra y las reflejadas en el certificado de conformidad emitido por el fabricante.

Dentro de este proceso podemos distinguir tres etapas básicas que nos servirán de guía para el diseño completo de la Recepción Técnica.

➤ **Comprobación del material a la llegada.**

En el momento en que llega un pedido de materia prima la primera acción consistirá en llevar a cabo la verificación del material a través de una inspección visual y la comparativa de la documentación de compra, comprobando además que al material le acompaña toda la información que pudiera ser necesaria para la recepción técnica.

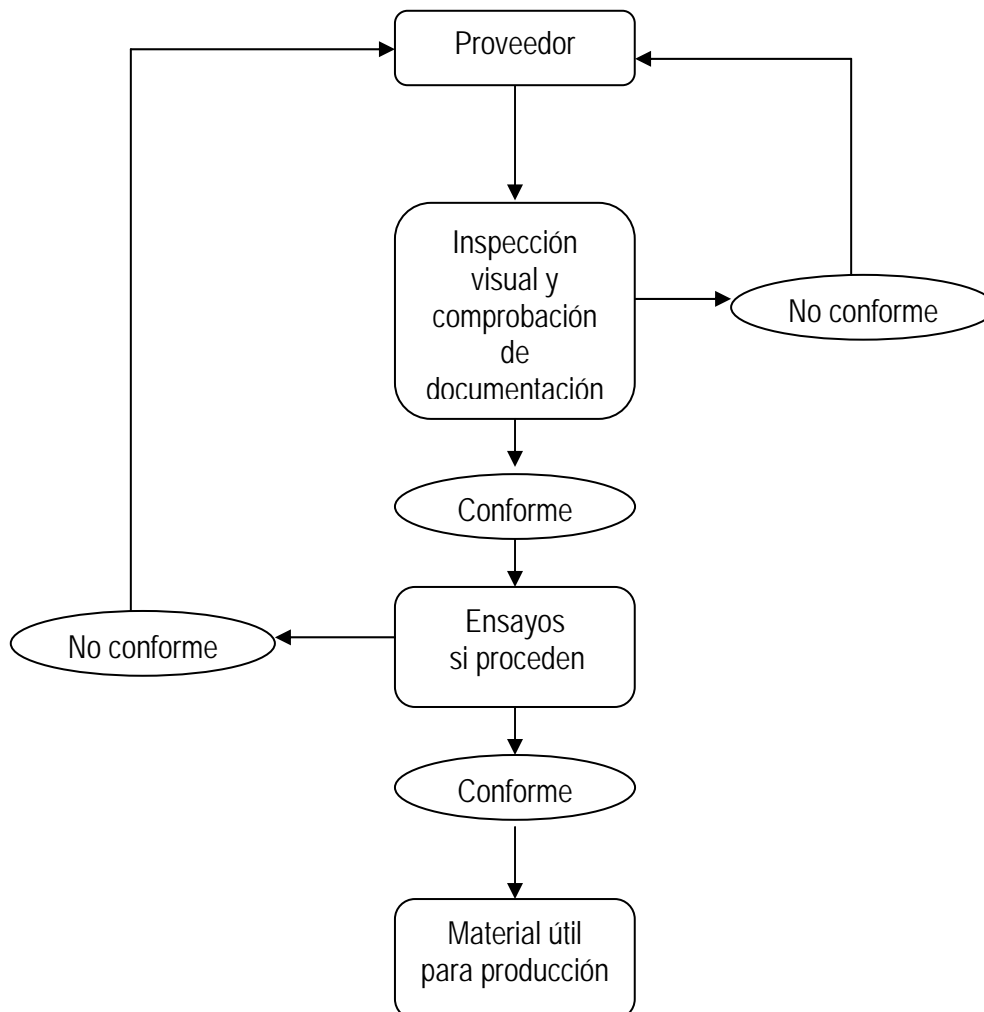
➤ **Ensayo de los materiales.**

Para verificar que el material adquirido cumple las características de la especificación de compra este es sometido a un programa de ensayos en función de un plan de muestreo previamente establecido.

➤ **Disposición del material.**

El objetivo final de la recepción técnica es dar la disposición de conforme o no conforme en función de los resultados obtenidos en la tareas de verificación.

Esquema básico Recepción Técnica:



A continuación se exponen una serie de definiciones de los términos más relevantes en relación a la recepción técnica.

**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD:** documento mediante el cual el proveedor garantiza que el material cumple los requerimientos de la especificación de compra que se indicó en el pedido.

**TEST REPORT:** documento que acompaña a cada lote de material, en el que debe aparecer el resultado obtenido en todos los ensayos que el proveedor tiene que realizar con cada batch de material según la especificación aplicable.

**BATCH:** material elaborado en una única operación de fabricación continua

**LOTE:** elementos de un mismo tipo, grado, clase, tamaño, etc., fabricados bajo las mismas condiciones, al mismo tiempo y por un mismo proveedor/fabricante.

**ENSAYO:** Operación técnica que consiste en la determinación de una o varias características de un producto, proceso o servicio dado, de acuerdo con un procedimiento establecido.

**MÉTODO DE ENSAYO:** Procedimiento técnico especificado para la realización de un ensayo

**TRAZABILIDAD:** Capacidad para reconstruir la historia, aplicación o localización de un elemento mediante identificaciones registradas.

**PAUTA DE RECEPCIÓN:** documento de Calidad que contiene las tareas de inspección necesarias para recepcionar la materia prima, que intervienen en la fabricación y mantenimiento de productos aeroespaciales

**PART/NUMBER:** código que designa de forma inequívoca un producto concreto.

## **5.2. Requisitos Generales de Diseño.**

A continuación se describen los requisitos generales que debe cumplir el proceso de recepción técnica. Estos requisitos son establecidos en base tanto a criterios operativos propios del proceso, como para su conformidad respecto a la norma UNE - EN - 9100.

### **- Trazabilidad.**

El proceso debe garantizar la trazabilidad de todos los pedidos de materia prima desde su recepción hasta su disposición final, estableciendo para ello todos los registros y documentos de calidad necesarios.

### **- Almacenaje.**

El proceso debe garantizar el adecuado almacenamiento de la materia prima para su conservación así como su correcta identificación para evitar que material no conforme o en proceso de recepción sea empleado en el proceso productivo.

### **- Establecer criterios de inspección.**

La Recepción Técnica debe realizarse conforme a criterios de inspección previamente establecidos.

### **- Criterios para disposición final.**

Los criterios de aceptación o no del material deben ser previamente establecidos.

**- Flexibilidad.**

Debido a que Aero Gadir 3000 trabaja bajo pedido el proceso de Recepción Técnica debe ser flexible para dar respuesta a una variación en la materia prima necesaria para producción, tanto en cantidad como en la especificación de compra de cada material.

**- Responsabilidades.**

Deben estar identificadas las funciones y responsabilidades de todas las actividades desarrolladas durante del proceso.

### **5.3. Diseño de la Recepción Técnica en Aero Gadir 3000**

El proceso de diseño distingue una serie de etapas en la que se recogerá la información necesaria, se identificarán las variables de entrada para el diseño y se establecerán mediante el enfoque a procesos las distintas actividades que componen la recepción técnica de materiales.

#### **5.3.1 Estudio Inicial.**

En primer lugar es necesario realizar un estudio previo del Proceso de Recepción Técnica para obtener los principales parámetros a considerar para su diseño e implantación en Aero Gadir 3000.

##### **5.3.1.1. Definición de objetivos del proceso.**

El objetivo del proceso de Recepción Técnica es verificar que la materia prima comprada cumple con las características de la especificación de compra y las reflejadas en el certificado de conformidad emitido por el fabricante, a través de un programa de ensayos y verificaciones.

##### **5.3.1.2. Evaluación inicial Aero Gadir 3000.**

El sector aeronáutico es un sector dominado por las grandes empresas tractoras que controlan y establecen criterios de calidad para toda la cadena de fabricantes, proveedores y subcontratistas que intervienen en la realización de sus productos. Esta situación provoca que el margen de operativo para las empresas auxiliares como Aero Gadir 3000 sea muy reducido.

En la actualidad la materia prima es suministrada por el cliente a Aero Gadir 3000 con la recepción técnica ya realizada, por lo que las tareas de recepción que se realizan actualmente en la empresa están referidas a la comprobación de la documentación que acompaña al mismo y una inspección visual de la materia prima.

La materia prima empleada en la actualidad por Aero Gadir 3000 consiste en:

- Materia Prima Metálica: Chapa de Aluminio.
- Materia Prima No Metálica: Rollos de Fibra de Carbono.

Aero Gadir 3000 trabaja bajo pedido por lo que la cantidad de materiales a recepcionar varía en función de los pedidos recibidos, siendo actualmente la cantidad máxima de materia prima a recepcionar mensualmente:

- Fibra de carbono: 4 rollos de fibra de carbono (los rollos serán aproximadamente de 130 m<sup>2</sup>)
- Aluminio: 10 chapas de aluminio. Las dimensiones de las chapas son aproximadamente; Altura: 1000 mm. Anchura; 360 mm., Grosor: Variables

### **5.3.1.3. Proveedores.**

Como se ha dicho anteriormente, en la actualidad la materia prima empleada por Aero Gadir 3000 es proporcionada por el cliente con la recepción técnica ya realizada. Una vez este implantado el proceso de Recepción Técnica será la propia empresa quien realice las compras directamente al proveedor.



Los posibles proveedores de materia prima serán aquellos aprobados por el cliente para cada materia prima.

#### **5.3.1.4. Materia Prima**

La materia prima empleada por Aero Gadir 3000 es especificada por el cliente. Actualmente Aero Gadir 3000 emplea como materia prima dos aleaciones de aluminio diferentes y dos tipos distintos de fibra de carbono.

El cliente designa la materia prima refiriéndose a su Part/Number que es un código que identifica de forma inequívoca un determinado producto. En ciertas ocasiones puede ocurrir que el Part/Number dado por el cliente no coincida con el Part/Number dado por el fabricante o proveedor ya que cada sector suele emplear Part/Numbers diferentes para referirse a un mismo producto. Este hecho hay que tenerlo en cuenta en el Proceso de Recepción Técnica ya que para la identificación del material debe usarse en todo momento el Part/Number dado por el cliente.

##### **Aluminio; Part/Number:**

- *CHAL-2024-SPL-T351*
- *CHAL-7075-SPL-T651*

##### **Fibra de carbono; Part/Number:**

- *PRPG-Z-197X1*
- *PRPG-Z-197X2*

### 5.3.1.5. Tareas de verificación y ensayos.

Las tareas de verificación, ensayos, métodos de ensayos, y los requisitos, referente a cada Part/Number vienen recogidos en la especificación de compra y en normas asociadas a dicha especificación. Dependiendo del Part/Number la especificación de compra puede ser definida por el cliente o tratarse de una especificación de compra comercial.

#### I. Aluminio

Las especificaciones de compra del aluminio son comerciales y vienen dadas por normas internacionales.

➤ **Part/Number:** *CHAL-7075-SPL-T651*

**Especificación de compra:** AMS-QQ-A-250/12.

**Normas Asociadas:** AMS-QQ-A-250; ANSI-H-35.2

Los ensayos y tareas de verificación a realizar de acuerdo a la especificación de compra son los siguientes:

- **Comprobación dimensional:** la comprobación dimensional debe realizarse conforme a ANSI-H-35.2 solo si se adapta a las dimensiones de la chapa, en ocasiones la chapa comprada pueden ser retales por lo que sus dimensiones no se corresponderán en longitud y anchura con las dimensiones normalizadas, pero si deben corresponder en espesor con lo especificado en la norma.

Hay que señalar también que para la fabricación de piezas las chapas serán cortadas por lo que la anchura y longitud no son dimensiones críticas y son comprobadas únicamente para comprobar que corresponde con la cantidad de material pedido, no axial el espesor que si debe que si debe cumplir con la especificación.

<b>Comprobación Dimensional. Espesor (mm)</b>					
Espesor		Espesor especificado			
		Hasta 1.00, incl	1.00 a 1.500, incl	1.500 a 2.00, incl	2.00 a 2.500, incl
Desde	Hasta	TOLERANCIA (máx. - min.)			
0,15	0,25	0,02	0,04	-----	-----
0,25	0,4	0,02	0,04	----	-----
0,4	0,63	0,04	0,05	0,08	0,09
0,63	0,81	0,05	0,06	0,09	0,10
0,81	0,1	0,05	0,07	0,09	0,11
0.990	1,19	0,06	0,09	0,11	0,14
1,19	1,60	0,76	0,09	0,13	0,15
1,60	2,01	0,09	0,10	0,14	0,18
2,01	2,49	0,09	0,11	0,15	0,18
2,49	3,20	0,11	0,14	0,18	0,23
3,20	4,01	0,14	0,18	0,23	0,28
4,01	5,00	0,18	0,23	0,28	0,33
5,00	6,30	0,23	0,28	0,33	0,38
6,30	8,00	0,30	0,35	0,38	0,46
8,00	10,01	0,38	0,43	0,51	0,59
10,01	16,00	0,59	0,58	0,68	0,81
16,00	24,99	0,78	0,79	0,94	1,09
24,99	40,01	0,10	0,10	1,19	1,40
40,01	59.99	1,40	1,40	1,52	1,78
59.99	80.01	1,91	1,91	2,16	2.54
80,01	99.99	2.54	2.54	2,92	3,18
99.99	159.99	3,30	3,30	3,68	4,19

- **Ensayo de tracción:** el ensayo de tracción debe ser realizado siguiendo el método **ASTM B557**. Los requisitos que debe cumplir el material vienen especificados en la siguiente tabla.

Ensayo a tracción				
Temple	Espesor (mm)	Resistencia a la tracción definitiva, Mpa MIN	Límite elástico al 0.2% MIN Mpa	Alargamiento en 50.8mm o 4 tiempos D %MIN
T651 y T62	6.35-12.7	537	461	9
	12.7-25.4	537	468	7
	25.42-50.8	530	461	6
	50.82-63.5	523	441	5
	63.52-76.2	496	420	5
	76.22-88.9	489	399	5
	88.92-101.6	461	372	3

- **Composición:** la comprobación de la composición debe realizarse mediante **espectrógrafo**. Los requisitos que debe cumplir el material vienen reflejados en la siguiente tabla:

Composición 7075 Aleac. Al (% en peso)		
Elemento	%	
	min.	máx.
Zn	5.1	6.1
Mg	2.1	2.9
Cu	1.2	2.0
Cr	0.18	0.28
Mn	--	0.30
Fe	--	0.50
Si	--	0.40
Ti	--	0.20
Otros element, cada uno	--	0.05
Otros element, total	--	0.15
Al	resto	

- **Defectos Internos:** la comprobación de los defectos internos se realiza verificándolo en el test report.

**Part/Number:** CHAL-2024-SPL-T351

**Especificación de compra:** AMS-QQ-A-250/12.

**Normas Asociadas:** AMS-QQ-A-250; ANSI-H-35.2

Los ensayos y tareas de verificación a realizar de acuerdo a la especificación de compra son los siguientes:

- **Comprobación dimensional:** la comprobación dimensional debe realizarse siguiendo las mismas indicaciones especificadas para el Part/Number 7075 T651
- **Ensayo de tracción:** el ensayo de tracción debe ser realizado siguiendo el método **ASTM B557**. Los requisitos que debe cumplir el material vienen especificados en la siguiente tabla.

Ensayo a tracción				
Temple	Espesor (mm)	Resistencia a la tracción definitiva, Mpa MIN	Límite elástico al 0.2% MIN Mpa	Alargamiento en 50.8mm o 4 tiempos D %MIN
T351	1.723-3.440	427	275	12
	3.44-6.89	434	289	8
	6.90-10.34	427	289	7
	10.34-13.788	427	289	6
	13.79-20.682	413	289	4
	20.68-27.57	392	282	4

- **Composición:** la comprobación de la composición debe realizarse mediante **espectrógrafo**. Los requisitos que debe cumplir el material vienen reflejados en la siguiente tabla:

Composición 2024 Aleac. Al		
Elemento	%	
	min.	máx.
Si	--	0.50
Fe	--	0.50
Cu	3.8	4.9
Mn	0.30	0.9
Mg	1.2	1.8
Cr	--	0.10
Ni	--	--
Zn	--	0.25
Ti	--	0.15
Otros element, cada uno	--	0,05
Otros element, total	--	0.15
Al	resto	
1) Fe + Si 0,2% máx. 2) V, 0,05 % máx.		

- **Defectos Internos:** la comprobación de los defectos internos se realiza verificándolo en el test report.

## II. Fibra de Carbono

La fibra de carbono es fabricada según requerimientos especificados por el cliente, por lo que la especificación de compra viene dada por normativa interna del cliente.

**Part/Number:** *PRPG-Z-197X2*

**Especificación de compra:** Norma Cliente X 2.

Los ensayos y tareas de verificación a realizar de acuerdo a la especificación de compra son los siguientes:

- **Masa preimpegnado por superficie:** el método para la determinación de la masa de preimpegnado por unidad de área debe ser según **EN 2557**.

*Requisito:*  $445 \pm 25 \text{ g/m}^2$

- **Masa de fibra por superficie:** el método para la determinación de la masa de fibra por unidad de área debe ser según **EN 2559 C**.

*Requisito:*  $280 \pm 12 \text{ g/m}^2$

- **Contenido en volátiles:** el método para la determinación del contenido en volátiles debe ser según EN 2558.

*Requisito:*  $\leq 2.0 \text{ \% peso}$

- **Contenido en resinas:** el método para la determinación del contenido en resinas debe ser según EN 2559 C.

*Requisito: 37 ± 3 % peso*

- **Flujo:** el método empleado para el ensayo de flujo debe ser según EN 2560.

*Requisito: 17 ± 5 % peso*

- **Ensayo de tracción:** el método para la realización del ensayo de tracción debe ser según EN 25601 Tipo B.

*Requisito:*

Propiedad	Unidad	Valor promedio	Valor individual
Resistencia a la tracción	Mpa	750	650
Módulo elástico a tracción	Gpa	65	60

- **Cortadura interlaminar:** el método para la realización del ensayo de cortadura interlaminar debe ser según EN 2563.

*Requisito:*

Propiedad	Unidad	Valor promedio	Valor individual
Cortadura interlaminar	MPa	70	60



**Part/Number:** PRPG-Z-197X1

**Especificación de compra:** Norma Cliente X 1.

Los ensayos y tareas de verificación a realizar de acuerdo a la especificación de compra son los siguientes:

- **Masa preimpregnado por superficie:** el método para la determinación de la masa de preimpregnado por unidad de área debe ser según **EN 2557**.

*Requisito:*  $325 \pm 25 \text{ g/m}^2$

- **Masa de fibra por superficie:** el método para la determinación de la masa de fibra por unidad de área debe ser según **EN 2559 C**.

*Requisito:*  $193 \pm 8 \text{ g/m}^2$

- **Contenido en volátiles:** el método para la determinación del contenido en volátiles debe ser según EN 2558.

*Requisito:*  $\leq 2.0 \text{ \% peso}$

- **Contenido en resinas:** el método para la determinación del contenido en resinas debe ser según EN 2559 C.

*Requisito:*  $40 \pm 2 \text{ \% peso}$

- **Flujo:** el método empleado para el ensayo de flujo debe ser según EN 2560.

*Requisito: 22 ± 5 % peso*

- **Ensayo de tracción:** el método para la realización del ensayo de tracción debe ser según EN 25601 Tipo B.

*Requisito:*

Propiedad	Unidad	Valor promedio	Valor individual
Resistencia a la tracción	Mpa	640	600
Módulo elástico a tracción	Gpa	62	60

- **Cortadura interlaminar:** el método para la realización del ensayo de cortadura interlaminar debe ser según EN 2563.

*Requisito:*

Propiedad	Unidad	Valor promedio	Valor individual
Cortadura interlaminar	MPa	70	65

### **5.3.1.6. Estudio de puntos de interacción operacionales con otros procesos de la empresa.**

El proceso de Recepción Técnica no es un proceso aislado dentro de Aero Gadir 3000 sino que existen distintos puntos donde interaccionara con otros procesos de la empresa y que deberán ser adaptados para dar respuesta a las necesidades del nuevo proceso.

- Compras: el Proceso de Compras es el que mantiene la comunicación con el proveedor. El Proceso de recepción Técnica se apoyara en Compras para solicitar la documentación requerida por el proceso así como para la posible devolución del material.
- Evaluación Proveedores: mediante el Proceso de Recepción Técnica se obtendrá información para evaluar a los proveedores por el Departamento de Calidad de la empresa.
- Producción: el Departamento de producción será el encargado de la fabricación de probetas para la realización de los ensayos.

### **5.3.2. Etapas principales de Recepción Técnica.**

A continuación se identifican las principales actividades que componen el Proceso de Recepción Técnica. La identificación de estos procesos permite diseñar el proceso final de recepción.

➤ **Recepción física de material.**

En el momento en que llega un pedido de materia prima se lleva a cabo la verificación del material a través de una inspección visual y la comparativa del albarán de compra y la hoja de pedido, comprobando además que al material le acompaña toda la información necesaria para la recepción técnica.

Esta recepción debe hacerse en un lugar adecuado en función del material a recepcionar para facilitar su clasificación y almacenamiento.

➤ **Elaboración y revisión de pautas.**

Una pauta de recepción es un documento de Garantía de Calidad que contiene la información necesaria para la verificación del material. Cada material debe disponer de una pauta de recepción en la que se especifique la siguiente información:

- 1) Las tareas de inspección.
- 2) Métodos de inspección.
- 3) Requisitos de inspección.
- 4) Resultados de inspección.

➤ **Plan de muestreo.**

La Recepción Técnica de los materiales se realiza de acuerdo a criterios de muestreos, basados en la experiencia y ratios históricos de calidad para un proveedor y producto, lo que permite una reducción del tiempo y costes de recepción.

La Recepción Técnica realiza un control por código de material/proveedor. El ratio de calidad de un suministrador, para un Part/Number, se obtiene a partir de los datos de rechazos existentes de todos los lotes de ese Part/Number, recibidos del mismo suministrador.

En este ratio solo serán considerados los rechazos imputables al proveedor.

El diseño del plan de muestreo se hace conforme a los requisitos exigidos por el cliente.

➤ **Probetas**

Las probetas para la realización de los ensayos será responsabilidad del Departamento de Producción para lo cual el Proceso de Recepción Técnica debe facilitar la normativa aplicable para la fabricación de probetas de los distintos Part/Number.

➤ **Ensayos.**

La realización de los ensayos por la propia empresa es inviable, pues en la actualidad no dispone de laboratorio. Por ello la realización de los ensayos será subcontratada a un laboratorio especializado que ensaya cada material según la orden de ensayo generada por el proceso de Recepción Técnica de Aero Gadir 3000.

➤ **Envío de muestras al laboratorio.**

Las muestras serán enviadas al laboratorio por medio de un servicio de mensajería subcontratado.

➤ **Gestión de Órdenes de Ensayo.**

La orden de ensayo es el documento elaborado por el Proceso de Recepción Técnica en el que se reflejan todas las tareas de verificación realizadas al material. La orden de ensayo es remitida al laboratorio que ensaya cada material de acuerdo a la información aparecida en la orden de ensayo, cumplimenta esta con los resultados de los ensayos y la remite de nuevo a Aero Gadir 3000.

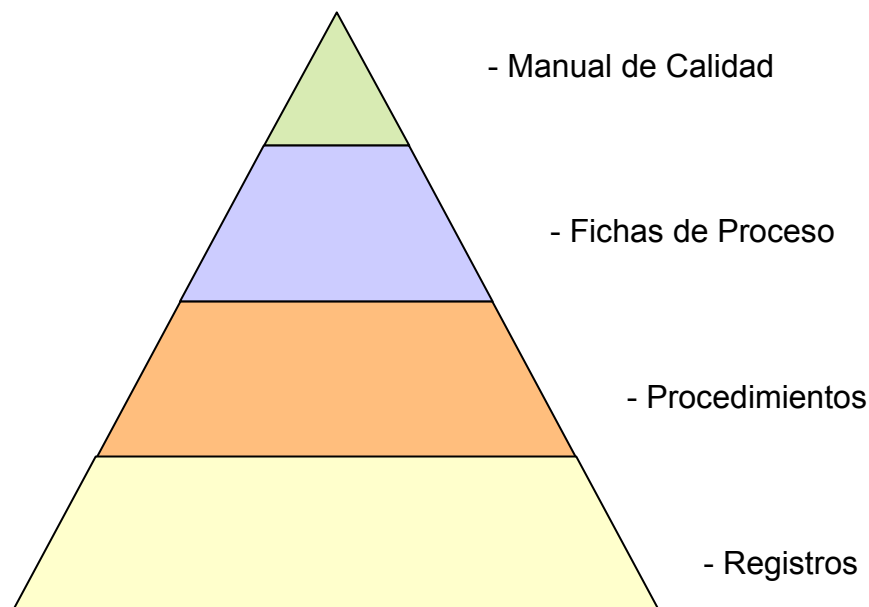
➤ **Disposición final del material.**

El proceso de recepción técnica debe dar la conformidad o no conformidad del material para poder calificarlo como materia prima para producción.

El diseño de cada etapa del proceso se encuentra en la documentación del Sistema de Gestión de ubicado en el Anexo I de esta memoria.

## 6. DISEÑO DE LA DOCUMENTACIÓN E INTEGRACIÓN EN EL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE AERO GADIR 3000

Aero Gadir 3000 posee un Sistema de Gestión de la Calidad compuesto por una serie de documentos estructurados como se refleja en la pirámide de la figura:



Para la implantación e integración de la Recepción Técnica en Aero Gadir 3000 es necesario el diseño y desarrollo de la documentación propia del proceso así como la actualización de otros documentos ya existentes del Sistema de Gestión de la Calidad de la Empresa.

El Sistema de Gestión de la Calidad de Aero Gadir 3000, antes de la implantación del proceso de recepción técnica esta constituido por la siguiente documentación:

- Manual de Calidad:

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
MANUAL DE CALIDAD	MANUAL DE CALIDAD	MAC-AG3
MANUAL DE CALIDAD	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	MAC-AG3-A1
MANUAL DE CALIDAD	DOCUMENTACION APLICABLE	MAC-AG3-A2

- Fichas de Proceso:

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
FICHA PROCESO	PLANIFICACION DE OBJETIVOS Y ESTRATÉGIAS	FPE-POE
FICHA PROCESO	GESTION DE RECURSOS	FPE-GR
FICHA PROCESO	RELACION CON EL CLIENTE	FPO-RC
FICHA PROCESO	ALMACENAMIENTO	FPO-AI
FICHA PROCESO	FABRICACION DE PIEZAS	FPO-FAB
FICHA PROCESO	VERIFICACION Y ENTREGA	FPO-VYE
FICHA PROCESO	COMPRAS	FPS-COM
FICHA PROCESO	RECEPCION TECNICA	FPS-RT
FICHA PROCESO	MEJORA CONTINUA	FPS-MC
FICHA PROCESO	GESTION DE LA CONFIGURACION	FPS-GCO
FICHA PROCESO	GESTION ADMINISTRATIVA	FPS-GAD



- Procedimientos

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
PROCEDIMIENTO	PLANIFICACION DE OBJETIVOS	POE-PRC-001
PROCEDIMIENTO	REVISION POR LA DIRECCION	POE-PRC-002
PROCEDIMIENTO	SATISFACCION INTERNA DEL PERSONAL	GR-PRC-001
PROCEDIMIENTO	GESTION DE LAS ACCIONES FORMATIVAS	GR-PRC-002
PROCEDIMIENTO	RELACION CON LOS CLIENTES	RC-PRC-001
PROCEDIMIENTO	COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES	RC-PRC-002
PROCEDIMIENTO	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	RYA-PRC-001
PROCEDIMIENTO	MECANIZADO DE PIEZAS	MEC-PRC-002
PROCEDIMIENTO	INSPECCION Y MEDICION	MEC-PRC-002
PROCEDIMIENTO	FABRICACION EN FIBRA CARBONO	FAB-PRC-001
PROCEDIMIENTO	INSPECCION DE PIEZAS	FAB-PRC-002
PROCEDIMIENTO	ENTREGA DE PIEZAS	VYE-PRC-001
PROCEDIMIENTO	IDENTIFICACION DE NECESIDADES	COM-PRC-001
PROCEDIMIENTO	GESTION DE LAS COMPRAS	COM-PRC-002
PROCEDIMIENTO	EVALUACION DE PROVEEDORES	COM-PRC-003
PROCEDIMIENTO	ADMINISTRACION	GAD-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ACTIVIDADES DE LA GESTION DE LA CONFIGURACION	GCO-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ELABORACION PLAN DE GESTION DE LA CONFIGURACION	GCO-PRC-002

<b>TIPO DOCUMENTO</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>CODIFICACIÓN</b>
PROCEDIMIENTO	NO CONFORMIDADES Y MEJORA	MC-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ACCION CORRECTIVA	MC-PRC-002
PROCEDIMIENTO	ACCION PREVENTIVA	MC-PRC-003
PROCEDIMIENTO	AUDITORIAS INTERNAS	MC-PRC-004
PROCEDIMIENTO	SATISFACCION DEL CLIENTE	MC-PRC-005
PROCEDIMIENTO	INSPECCION DEL PRIMER ARTÍCULO	MC-PRC-006
PROCEDIMIENTO	CONTROL DE LA DOCUMENTACION	PRG-CD-001
PROCEDIMIENTO	CONTROL DE LOS REGISTROS	PRG-CR-002
PROCEDIMIENTO	CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME	PRG-CPNC-003
PROCEDIMIENTO	REQUISITOS LEGALES	PRG-IRL-004

## **6.1. Fases de Diseño y desarrollo de la documentación de Recepción Técnica**

Las fases que se seguirán para el diseño y desarrollo de la documentación del sistema de gestión de la calidad para el nuevo proceso de Recepción Técnica de Aero Gadir 3000 son las que se enumeran a continuación:

- Identificación, desarrollo y actualización de procedimientos.
  - Identificación de procedimientos.
  - Desarrollo y actualización de procedimientos
  
- Enfoque a procesos
  - Identificación de procesos.
  - Elaboración de Fichas de Procesos
  - Integración en el Mapa de Procesos de Aero Gadir 3000

### **6.1.1. Identificación, desarrollo y actualización de procedimientos.**

En esta etapa se identificarán y documentarán todas las actividades que forman parte del proceso de Recepción Técnica. Estas actividades podrán ser nuevas o podrán ser actividades ya existentes que es necesario actualizar.

Las actividades nuevas se documentarán mediante procedimientos e instrucciones técnicas.

Un procedimiento es un documento que desarrolla y explica la forma específica de llevar a cabo una actividad, mientras que una instrucción técnica es un documento donde se refleja con alto grado de detalle cada una de las operaciones en el desarrollo de una actividad. Dependiendo de la complejidad de cada actividad esta será documentada mediante procedimientos o instrucciones técnicas.

- **Identificación de Procedimientos.**

Los nuevos procedimientos identificados que deben ser elaborados para el correcto desarrollo de la Recepción Técnica se relacionan en la siguiente tabla:

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ELABORACIÓN PRT	RT-PRC-002
PROCEDIMIENTO	RECEPCIÓN FISICA	RT-PRC-003
PROCEDIMIENTO	FABRICACION PROBETAS RECEPCION TECNICA	RT-PRC-004
PROCEDIMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL	RT-PRC-005
INSTRUCCIÓN TECNICA	ELABORACION PAUTAS	RT-IT-001
INSTRUCCIÓN TECNICA	PLANIFICACIÓN DE MUESTREO	RT-IT-Cliente 1
INSTRUCCIÓN TECNICA	VERIFICACIÓN DE PAUTAS	RT-IT-002

A continuación se relacionan los procedimientos ya existentes que no siendo propios de la recepción técnica será necesario actualizar para la integración del proceso:

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
PROCEDIMIENTO	IDENTIFICACION NECESIDADES	COM-PRC-001
PROCEDIMIENTO	GESTION DE LAS COMPRAS	COM-PRC-002
PROCEDIMIENTO	AUDITORIA INTERNA	MC-PRC-004
PROCEDIMIENTO	EVALUACION DE PROVEEDORES	COM-PRC-003

#### - **Desarrollo y actualización de Procedimientos**

Para el desarrollo de los procedimientos identificados en el proceso de Recepción Técnica se empleara un formato similar al empleado en los procedimientos ya existentes en el Sistema de Gestión de la Calidad de Aero Gadir 3000 para lo que se ha elaborado una herramienta incluida en el Anexo 3 de esta memoria como Formato de Procedimiento: RT-PRC-XXX.

Todos los procedimientos se han elaborado desarrollando los puntos incluidos en dicha herramienta:

- *Objeto:* Descripción de la actividad a procedimentar.
  
- *Aplicabilidad:* Hace referencia a la parte o partes de la organización a las que se aplica el procedimiento.

- *Desarrollo*: Es la parte del documento donde se describen los pasos o secuencia de las actividades necesarias para alcanzar el objetivo del procedimiento.
- *Personal relacionado*: Indica el personal implicado en cada actividad y sus responsabilidades.
- *Documentación Aplicable*: documentos o normas que se han tomado como referencia para la elaboración del procedimiento.
- *Documentos relacionados*: detalla los procedimientos, registros, instrucciones técnicas o fichas de procesos relacionados con el procedimiento en cuestión.

Una vez que el procedimiento ha sido documentado se procede a escribir la fecha de edición en el correspondiente cuadro que aparece en la primera hoja así como su autor y las responsabilidades de revisión y aprobación.

Cuando se produce un cambio en la actividad se realiza una revisión del documento registrándolo en el cuadro de revisiones.

Todos los procedimientos desarrollados se encuentran incluidos en el Anexo 1 de esta memoria, salvo aquellos pertenecientes a otros procesos de la empresa ubicados en el Anexo2.

### 6.1.2. Enfoque a Procesos

El enfoque basado en procesos es uno de los principios básicos que guía el establecimiento de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001.

Un proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales usan recursos para transformar elementos de entrada en resultados.

El enfoque a procesos se desarrolla en las etapas que se enumeran a continuación:

- Identificación de procesos.
- Elaboración ficha procesos.
- Integración en el Mapa de Procesos de Aero Gadir 3000.

#### - **Identificación de procesos**

El Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000 identifica tres categorías de distintas de procesos:

- *Procesos Estratégicos*: Procesos en relación muy directa con la misión de la empresa, que proporcionan el marco y las directrices a los demás procesos.
- *Procesos Operativos*: Procesos que representan fundamentalmente la actividad productiva de la empresa.

- *Procesos soporte*: Procesos de apoyo a los procesos operativos.

La Recepción Técnica se identifica como un único proceso, encuadrado dentro de los procesos soporte de Aero Gadir 3000, cuyo resultado es la conformidad o no conformidad de los materiales inspeccionados. El resto de procesos de Aero Gadir 3000 solo se verán afectados en las actividades citadas anteriormente y que tiene que ser objeto de actualización.

#### - **Elaboración de Fichas de Procesos**

Para elaborar la ficha de procesos del proceso de Recepción Técnica se emplea un formato similar al empleado en las fichas de procesos ya existentes en el Sistema de Gestión de la Calidad de Aero Gadir 3000 para lo que se ha elaborado una herramienta incluida en el Anexo 3 de esta memoria como Formato de Ficha de Procesos :FP-XX.

La ficha de procesos contendrá indicadores específicos que permiten hacer una medición y seguimiento de cómo el proceso se orienta hacia el cumplimiento de su misión.

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
FICHA DE PROCESOS	RECEPCION TECNICA	FPO-RT

La ficha de procesos de Recepción Técnica (FPO-RT) se encuentra ubicada en el Anexo 1 de esta memoria.



- **Integración en el Mapa de Procesos de Aero Gadir 3000.**

El mapa de procesos es un esquema grafico de la relación entre los distintos procesos de la empresa. El mapa de procesos de Aero Gadir 3000 ya actualizado se encuentra en el Anexo 2 de esta memoria.

**6.1.3. Otros documentos del Sistema de Gestión de la calidad.**

- **Manual de Calidad.**

Debido a la implantación del nuevo proceso de Recepción Técnica es necesario la revisión y actualización de Manual de Calidad de Aero Gadir 3000 para la integración del nuevo proceso.

El Manual de Calidad de Aero Gadir 3000 esta ubicado en el Anexo 2 de esta memoria.

- **Especificaciones.**

Las especificaciones son documentos de calidad que especifican aspectos concretos de algunos procesos o actividades. Para la implantación de la Recepción Técnica en Aero Gadir 3000 se han elaborado las siguientes especificaciones, ubicadas en el Anexo 1 de esta memoria:

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
ESPECIFICACION	LABORATORIO ENSAYOS	RT-ESP-001
ESPECIFICACION	NORMATIVA PROBETAS	RT-ESP-002

**- Registros.**

Los registros son todos aquellos documentos generados durante un proceso y representan la trazabilidad del proceso.

Los registros generados son controlados mediante el procedimiento Control de los Registros (PRG-CR-002). A continuación se relacionan los registros generados por el proceso de Recepción Técnica:

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
REGISTRO	PAUTA	----
REGISTRO	HC	----
REGISTRO	PETICION NORMATIVA	RT-PRC-002-A1
REGISTRO	PAUTAS A REVISAR	RT-PRC-002-A2
REGISTRO	ALBARAN DE COMPRA	-----
REGISTRO	ORDEN DE ENSAYO	-----
REGISTRO	INFORME LABORATORIO	-----
REGISTRO	NORMATIVA EXTERNA	-----
REGISTRO	INSPECCIÓN PERIODICA PROGRAMADA	IPP-Proveedor-Part/Number
REGISTRO	NORMATIVA CLIENTE	----
REGISTRO	TEST REPORT	-----
REGISTRO	TAREAS SISTEMATICAS RECEPCION FISICA	RT-PRC-003-A4

## 6.2. Auditoria Interna

Una vez implantado y operativo el proceso de Recepción Técnica se realiza una auditoria interna para comprobar el grado de implantación y la correcta ejecución del proceso por parte del personal asignado. Para ello se recurre al proceso Mejora Continua.

Mediante el procedimiento Auditoria Interna (MC-PRC-004) perteneciente al proceso Mejora Continua se realiza la auditoria interna al proceso Recepción Técnica para lo que es necesario elaborar un Informe de Auditoria Interna en el que se evalúen el cumplimiento de los requisitos conforme a la norma EN-9100.

El informe creado se titula Auditoria Recepción Técnica (MC-PRC-004-AX) y se encuentra ubicado en el Anexo 1 de esta memoria.

## 7. CERTIFICACIÓN DE LA RECEPCIÓN TÉCNICA

La certificación es la acción llevada a cabo por un organismo externo acreditado por ENAC, mediante la que se pondrá de manifiesto la conformidad del proceso de Recepción Técnica con los requisitos definidos en la norma UNE-EN-9100.

Debido a que Aero Gadir 3000 ya posee la certificación según UNE-EN-9100 por **ENTIDAD CERTIFICADORA**, para la certificación del nuevo proceso de Recepción Técnica será necesaria una ampliación del alcance de dicha certificación.

El proceso para la ampliación del alcance de la certificación, a fin de incluir la Recepción Técnica, consta de las siguientes etapas:

### I. Solicitud de ampliación del alcance y su presupuesto.

Para recibir el presupuesto, Aero Gadir 3000 deberá proporcionar, mediante un cuestionario, los datos requeridos por **ENTIDAD CERTIFICADORA** para que esta pueda calcular la duración de la auditoria y proporcionar un presupuesto cerrado.

## **II. Aceptación del presupuesto.**

La Dirección de Aero Gadir 3000 revisara el presupuesto para su aceptación.

## **III. Evaluación de la documentación.**

Aero Gadir 3000 hará entrega de una relación de la documentación de calidad del proceso de Recepción Técnica a la *ENTIDAD CERTIFICADORA*.

## **IV. Auditoria.**

El equipo auditor de la *ENTIDAD CERTIFICADORA* visitara Aero Gadir 3000 para la revisión de la documentación y registros de la empresa y evaluar la implantación del proceso en la empresa.

## **V. Respuesta a la auditoria.**

En caso de que durante la auditoria se evidencien no conformidades Aero Gadir 3000 deberá evidenciar, en el plazo de un mes desde la fecha de entrega del informe de auditoria, la realización de las acciones correctoras propuestas.

## **VI. Concesión del certificado.**

Si el sistema de calidad de la Recepción Técnica es conforme a los requisitos de la norma (se encuentran cerradas todas las acciones de la auditoria) y esta correctamente implantado Aero Gadir 3000 recibirá el Certificado de Conformidad.

## 8. COSTES DE IMPLANTACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE RECEPCIÓN TÉCNICA

### a) Costes de Implantación.

La implantación de la Recepción Técnica es llevada a cabo mediante la prestación de servicios de una persona externa a la empresa, con formación técnica y conocimientos en calidad e inspección de materiales, que diseña el proceso para su adaptación a la empresa, desarrolla la documentación del Sistema de Gestión junto al responsable de Calidad y el de Aprovisionamiento, y asesora además en la certificación del proceso.

Los costes de implantación de este proceso se reduce al costo de los servicios prestados por esta persona (excepto los costos por asesoramiento en la certificación, que corresponderán a los costos de certificación), pues Aero Gadir dispone de los equipos informáticos, recursos humanos e instalaciones adecuadas para la implantación.

NUMERO DE HORAS	PRECIO HORA INGENIERIA	COSTE
210	50 €	10.500 €

## b) Costes Certificación

Dentro de los costes de certificación se distinguen, los costes de asesoramiento del técnico que realizó la implantación, y los costes de certificación asociados a la entidad certificadora. Estos costes se detallan a continuación:

- Coste asesoramiento:

NUMERO DE HORAS	PRECIO HORA INGENIERIA	COSTE
18	50 €	900 €

- Coste entidad certificadora:

COSTE ENTIDAD CERTIFICADORA	1800 €
-----------------------------	--------

- Coste total certificación

COSTE TOTAL CERTIFICACION	2700 €
---------------------------	--------

## c) Coste total implantación y certificación del proceso Recepción Técnica

COSTE TOTAL	13.200 €
-------------	----------





## 9. BIBLIOGRAFIA

**Título:** Manual del aluminio

**Autor:** W. Hufnagel

**Publicación:** Reverte , D.L. 1991

**Título:** Cómo hacer el manual de calidad según la nueva ISO 9001:2000

**Autor:** Fermín Gómez Fraile, Miguel Tejero Monzón, José Francisco Vilar Barrio.

**Publicación:** Fundación Confemetal, D.L. 2005.

**Título:** Introducción a los métodos de ensayos no destructivos de control de la calidad de los materiales

**Autor:** Ramírez Gómez, Francisco

**Publicación:** Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial, D.L. 1977

**Título:** Aplicación de la estadística al control de calidad

**Autor:** Pola Maseda, Angel

**Publicación:** Marcombo, 1988.

**Título:** Diseño y análisis de materiales compuestos.

**Autor:** Tsai, Stephen W

**Publicación:** Reverté, 1988

### **Normativa Internacional:**

#### **❖ Normas de la Asociación Europea de Constructores de Material Aeroespacial (AECMA):**

- *EN 2557*
- *EN 2558*
- *EN 2559*
- *EN 2560*
- *EN 2561*
- *EN 2563*
- *EN 2565*

#### **❖ Normas de la American Society for Testing Materials (ASTM):**

- *ASTM-B-557-M*

#### **❖ Normas del Gobierno Federal de los Estados Unidos:**

- *AMS-QQ-A-250/4*
- *AMS-QQ-A-250/12*

#### **❖ Normas del American National Standards Institute (ANSI):**

- *ANSI-H-35.2*

#### **❖ Normas del Grupo de Calidad Aeroespacial Internacional (IAQG):**

- *EN-9100*

*ANEXO 1: Documentos del Sistema de Gestión para Recepción Técnica*

- RECEPCION TECNICA (FPO-RT)
  - RECEPCION TECNICA (RT-PRC-001)
  - ELABORACIÓN PRT (RT-PRC-002)
  - RECEPCIÓN FISICA (RT-PRC-003)
  - FABRICACION PROBETAS RECEPCION TECNICA (RT-PRC-004)
  - DISPOSICIÓN FINAL (RT-PRC-005)
  - ELABORACION PAUTAS (RT-IT-001)
  - PLANIFICACIÓN DE MUESTREO (RT-IT-Cliente 1)
  - VERIFICACIÓN DE PAUTAS (RT-IT-002)
  - LABORATORIO ENSAYOS (RT-ESP-001)
  - NORMATIVA PROBETAS (RT-ESP-002)
-

	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>FPS-RT</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
<b>RECEPCION TECNICA</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisión y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Elemento inicial.	3
6. Elemento final.	3
7. Centro responsable.	3
8. Procesos relacionados.	3
9. Misión.	3
10. Propietario del proceso.	4
11. Objetivo del proceso.	4
12. Esquema gráfico del proceso.	4
13. Variables de entrada.	7
14. Variables de salida.	8
15. Indicadores.	8
16 Documentación aplicable.	9

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

### **3. Objeto.**

El objeto de este documento es describir la secuencia de actividades, entradas, salidas, indicadores, centros responsables y centros relacionados aplicables al proceso de Reopción Técnica.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### **5. Elemento inicial.**

- Proceso de planificación estratégica.
- Procesos operativos.
- Proveedores

### **6. Elemento final.**

- Cliente interno satisfecho.
- Cliente externo satisfecho

### **7. Centro responsable.**

- Departamento Aprovisionamiento.

### **8. Procesos relacionados.**

- Proceso producción
- Proceso Compras

### **9. Misión.**

Gestionar eficazmente y de forma completa la recepción técnica de materiales en Aero Gadir 3000, garantizando así que la materia prima comprada cumple con las especificaciones de compra establecidas.

**10. Propietario del proceso.**

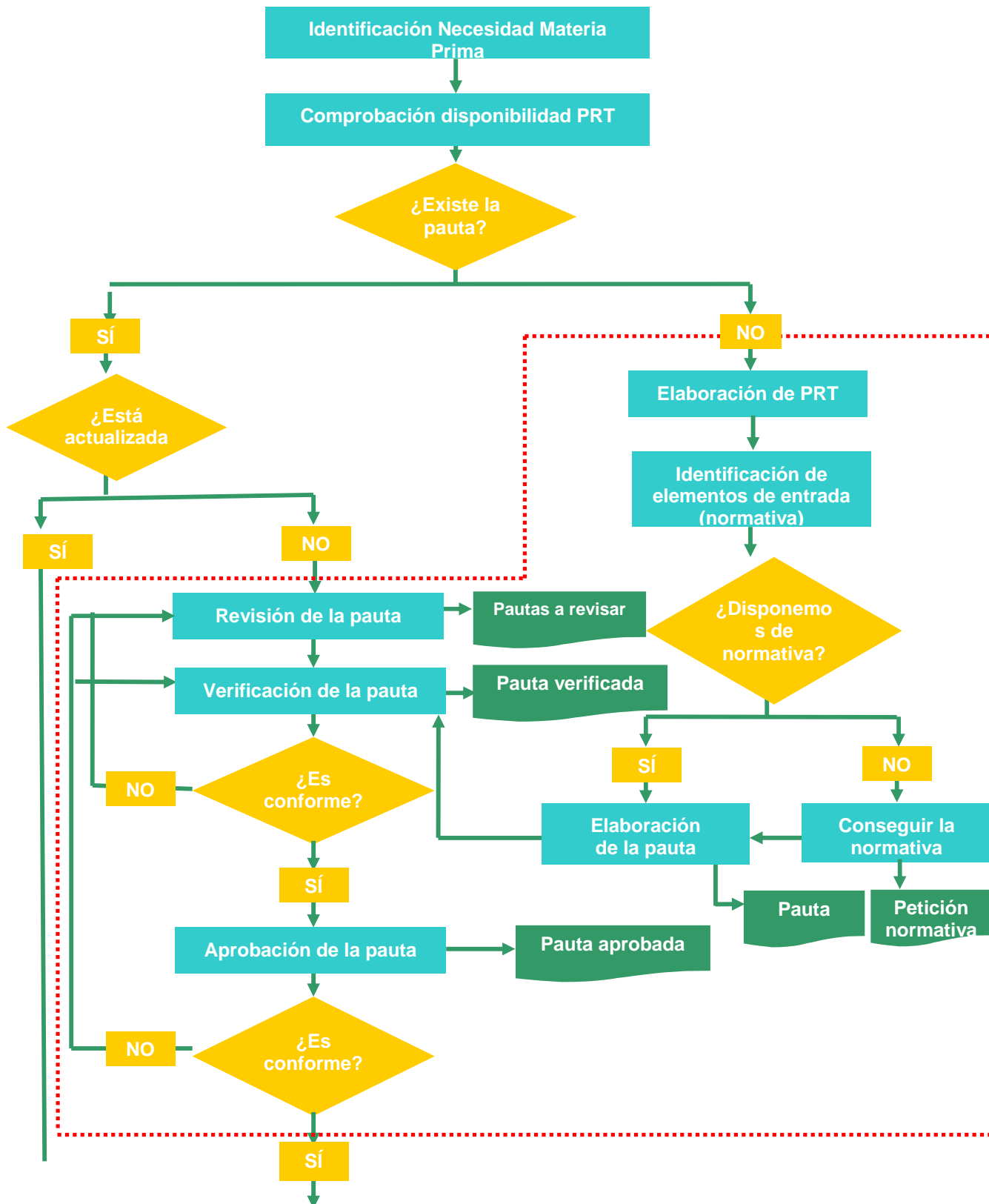
- Responsable de Aprovisionamiento.

**11. Objetivo del proceso.**

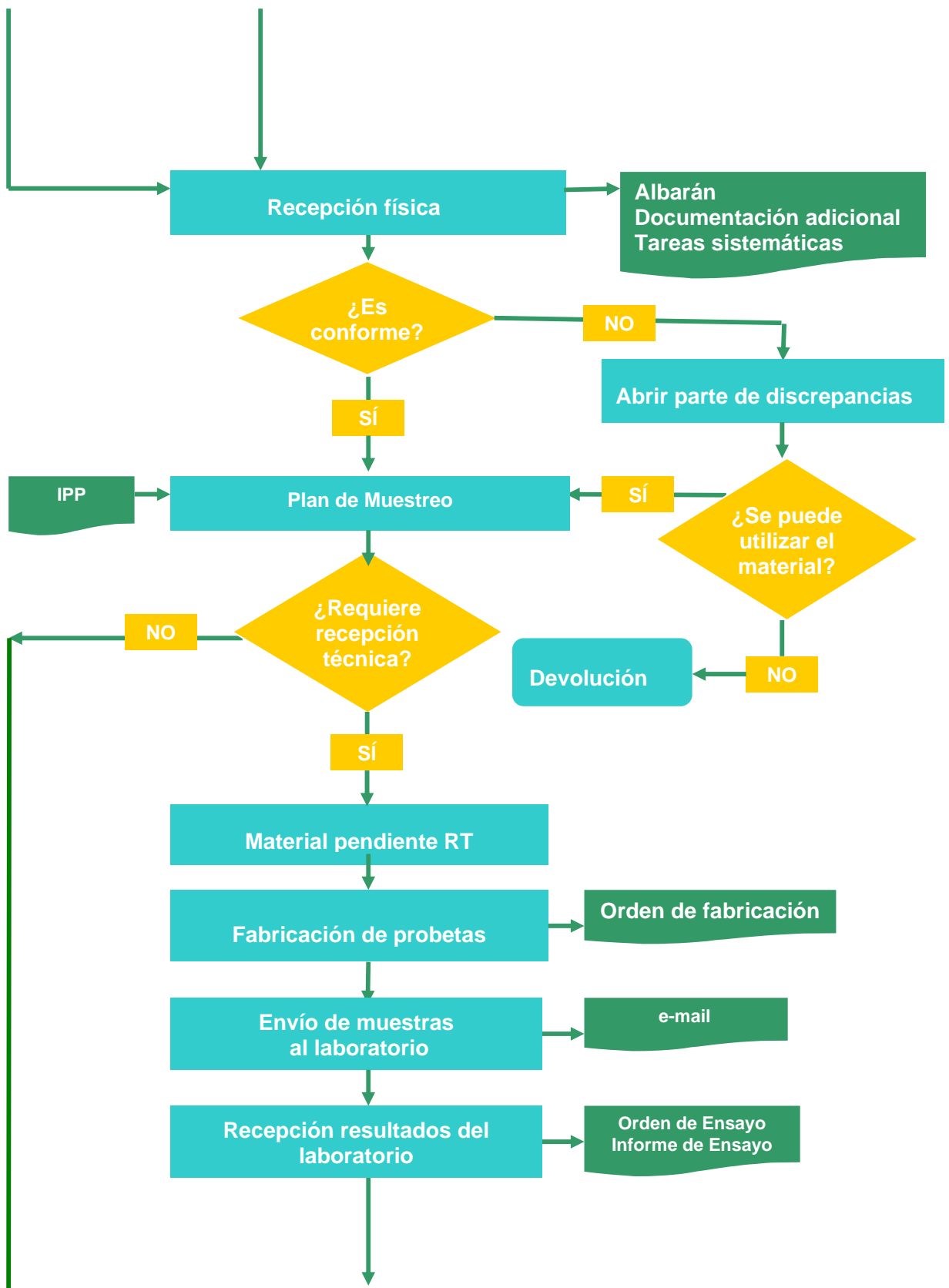
- Ningún gasto en Materia Prima no conformes.

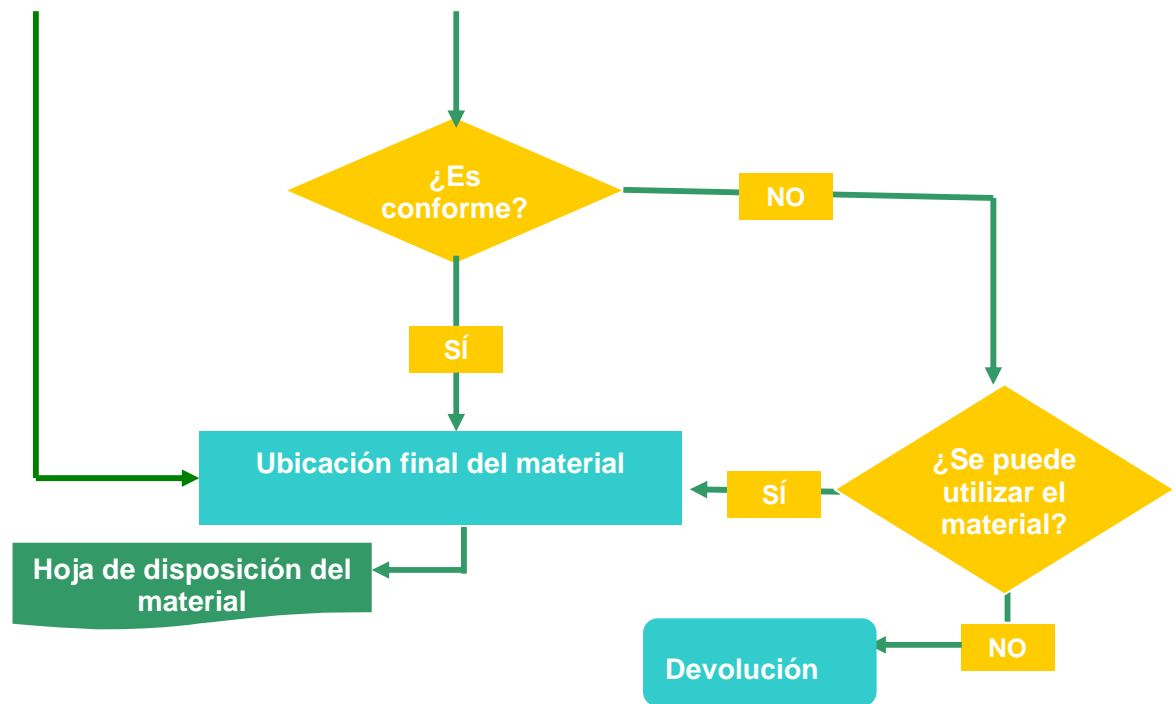
\*Se considera material no conforme aquel que se devuelve tras la recepción física o la recepción técnica.

**12. Esquema gráfico del proceso.**









### 13. Variables de entrada.

- Herramientas: documento base de pautas.
- Recursos humanos.
- Normativa externa.
- Normativa cliente
- Necesidad materia prima.
- Evaluación proveedores.

**14. Variables de salida.**

- Documentación generada en la realización de la Recepción Técnica (pautas, órdenes de ensayo...etc.)
- Disposición final de la materia prima.


**15. Indicadores.**

IRT= (Nº de lotes de materia prima recepcionada /Nº lotes no conformes)

**16 Documentación aplicable.**

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
FICHA DE PROCESOS	RECEPCION TECNICA	FPO-RT
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ELABORACIÓN PRT	RT-PRC-002
PROCEDIMIENTO	RECEPCIÓN FISICA	RT-PRC-003
PROCEDIMIENTO	FABRICACION PROBETAS RECEPCION TECNICA	RT-PRC-004
PROCEDIMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL	RT-PRC-005
INSTRUCCIÓN TECNICA	ELABORACION PAUTAS	RT-IT-001
INSTRUCCIÓN TECNICA	PLANIFICACIÓN DE MUESTREO	RT-IT-Cliente 1
INSTRUCCIÓN TECNICA	VERIFICACIÓN DE PAUTAS	RT-IT-002
ESPECIFICACION	LABORATORIO ENSAYOS	RT-ESP-001
PROCEDIMIENTO	GESTION DE LAS COMPRAS	COM-PRC-001
PROCEDIMIENTO	EVALUACION DE PROVEEDORES	COM-PRC-002



	<b>RECEPCION TECNICA</b>		RT-PRC-001
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Última Revisión	Nº Revisión
<b>PROCEDIMIENTO GENERAL RECEPCION TECNICA</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Desarrollo del procedimiento.	3
6. Personal relacionado.	6
7. Documentos aplicables	6
8. Documentos relacionados.	6

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

### **3. Objeto.**

El objeto de este documento es describir el procedimiento a seguir para el correcto desarrollo del proceso Recepción Técnica en el Aprovisionamiento de materia prima, realizado por Aero Gadir 3000.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al sistema de gestión de Aero Gadir 3000.

### **5. Desarrollo del procedimiento.**

#### **5.1. Comprobación de PRT.**

El Responsable Aprovisionamiento de Aero Gadir 3000, comprueba si el Plan de Recepción Técnica (PRT), constituido por la Pauta de Recepción y el Plan de Muestreo, correspondiente a los P/N de los pedidos realizados, o en proceso, están elaborados y actualizados. Si el PRT correspondiente no está elaborado o actualizado el Técnico de Aprovisionamiento es el encargado de su elaboración o actualización mediante el procedimiento Elaboración de PRT (RT-PRC-002).

#### **5.2. Recepción física de material.**

La recepción física de la materia prima es realizada en las instalaciones de Aero Gadir 3000 según el procedimiento Recepción Física (RT-PRC-002).

### **5.3. Gestión de Órdenes de Ensayo.**

El Técnico de Aprovisionamiento se encargara del envío de Órdenes de Ensayo (OE) mediante correo electrónico al laboratorio. El laboratorio confirmara por correo electrónico la recepción de la orden de ensayo. En caso de no obtener la confirmación del laboratorio en un plazo aproximado de 24 horas, el Técnico de Aprovisionamiento contactara telefónicamente con el laboratorio y realizara las gestiones necesarias para obtener la confirmación de recepción por parte del laboratorio.

La Orden de Ensayo esta constituida por la pauta de recepción correspondiente a cada Part/ Number una vez verificada por el Responsable de Aprovisionamiento.

### **5.4. Envío de muestras al laboratorio.**

Aero Gadir 3000 gestiona el envío del material desde las instalaciones del cliente al laboratorio a través de un servicio de mensajería subcontratado. El material estará identificado acompañado de la orden de ensayo impresa para evitar posibles confusiones del laboratorio.

### **5.5. Recepción de los resultados del laboratorio.**

El laboratorio ensaya el material remitiendo a Aero Gadir 3000 la Orden de Ensayo cumplimentada, así como un Informe de Ensayos, ambos en papel por correo postal y a través de correo electrónico.

El Técnico de Aprovisionamiento revisa la Orden de Ensayo y el Informe de Ensayos para verificar la realización de todos los ensayos.



En caso de detectar que los ensayos no han sido realizados conforme a la Orden de Ensayo contactara telefónicamente con el laboratorio para ver la causa y tomar las medidas necesarias para que el material sea ensayado.

Aero Gadir 3000 guarda una copia de la Orden de Ensayo y del Informe de Ensayo, quedando como registros.

#### **5.6. Seguimiento y evaluación del Laboratorio.**

El Técnico de Aprovisionamiento realiza el seguimiento al laboratorio cada vez que le son enviadas muestras para ensayar y realiza su evaluación según el procedimiento Evaluación de Proveedores (COM-PRC-003).

#### **5.7. Conformidad del material.**

El Técnico y el Responsable de Aprovisionamiento a la vista de los resultados de los ensayos deben dar la conformidad final al material. Si por alguna circunstancia los resultados de los ensayos no son conformes a los requisitos exigidos al material, el Responsable de Aprovisionamiento contactara con el Jefe de Operaciones para, en vista del informe del laboratorio y de acuerdo con el cliente, decidir la disposición final del material.

El material que al final del Proceso de Recepción Técnica sea dispuesto como no conforme será devuelto al proveedor.

La disposición final del material se lleva a cabo según el procedimiento Disposición Final (RT-PRC-005).

## 6. Personal relacionado.

El Responsable de Recepción Técnica es el encargado del correcto funcionamiento del proceso mediante la coordinación y desempeño de sus actividades.

## 7. Documentos aplicables.

UNE-EN-9100

## 8. Documentos relacionados.

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
FICHA DE PROCESOS	RECEPCION TECNICA	FPO-RT
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ELABORACIÓN PRT	RT-PRC-002
PROCEDIMIENTO	RECEPCIÓN FISICA	RT-PRC-003
PROCEDIMIENTO	FABRICACION PROBETAS RECEPCION TECNICA	RT-PRC-004
PROCEDIMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL	RT-PRC-005
INSTRUCCIÓN TECNICA	ELABORACION PAUTAS	RT-IT-001
INSTRUCCIÓN TECNICA	PLANIFICACIÓN DE MUESTREO	RT-IT-Cliente 1
INSTRUCCIÓN TECNICA	VERIFICACIÓN DE PAUTAS	RT-IT-002
ESPECIFICACION	LABORATORIO ENSAYOS	RT-ESP-001
PROCEDIMIENTO	GESTION DE LAS COMPRAS	COM-PRC-001
PROCEDIMIENTO	EVALUACION DE PROVEEDORES	COM-PRC-002

	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>RT-PRC-002</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
<b>ELABORACION PRT</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Desarrollo del procedimiento.	3
6. Personal relacionado.	5
7. Documentos aplicables.	5
8. Documentos relacionados.	6

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

<b>Fecha</b>	<b>Preparada</b>	<b>Revisada</b>	<b>Autorizada</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada</b>	<b>Revisada</b>	<b>Autorizada</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada</b>	<b>Revisada</b>	<b>Autorizada</b>
<b>Modificaciones</b>			

### **3. Objeto.**

El objeto de este documento es describir el procedimiento para la elaboración de Planes de Recepción Técnica (PRT) para la Recepción Técnica de materia prima en Aero Gadir 3000.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### **5. Desarrollo del procedimiento.**

#### **5.1. Identificación de elementos de entrada en la elaboración de pautas nuevas.**

El Técnico de Aprovisionamiento comprobará si se dispone de la normativa aplicable.

Si se dispone de ésta, se procederá a elaborar la pauta de recepción técnica. En caso contrario, el Técnico deberá conseguir la documentación poniéndose en contacto con el proveedor de normas que corresponda o con el cliente en el caso de que se trate de normativa interna, para ello deberá hacer uso de la herramienta de gestión para Petición de Normativa (RT-PRC-002-A1).

#### **5.2. Elaboración de la nueva pauta.**

El Técnico en disposición de normativa puede elaborar la pauta, siguiendo la instrucción técnica Elaboración de pautas (RT-IT-001).

Para facilitar la elaboración de la pauta de recepción, el técnico puede hacer uso de diccionarios virtuales ( [www.wordreference.es](http://www.wordreference.es); [www.sapiensman.com](http://www.sapiensman.com) ).

### 5.3. Revisión de pautas.

Cuando se producen cambios en las normas vigentes, es necesario revisar las pautas de acuerdo con la nueva normativa, ya que éstas dejan de estar actualizadas. En tal caso las pautas a revisar quedan reflejadas en Pautas a Revisar (RT-PRC-002-A2) y una vez se dispone de la norma correspondiente, la pauta se revisa modificándose los apartados oportunos, en base a la nueva normativa.

### 5.4. Verificación de la realización de la nueva pauta y de la revisión de la pauta.

La verificación de las pautas es realizada por el Responsable de Aprovisionamiento, rellenando la hoja de comprobación (HC), según la instrucción técnica Verificación de Pautas (RT-IT-002). Si la verificación es conforme procederá a APROBAR la pauta y a archivarla en el directorio “Pautas de Recepción” del servidor de Aero Gadir 3000, en formato PDF y formato Excel.

Si la aprobación es no conforme se procederá a revisar la pauta por el Técnico Aprovisionamiento, realizándose nuevamente la verificación de la pauta, siguiendo idéntica sistemática a la descrita anteriormente, hasta conseguir una conformidad positiva.

### **5.5. Plan de Muestreo.**

El Plan de Muestreo para un Part/Number determinado será elaborado por el Técnico de Aprovisionamiento siguiendo los criterios establecidos por el cliente.

El Plan de Muestreo para un cliente determinado estará constituido por una especificación cliente (RT-ESP- PM.CLIENTE) donde se recogen los criterios de inspección requeridos por el cliente para cada Part/Number.

El muestreo de cada Part/Number es controlado mediante la creación de la herramienta, en formato Excel, "Inspección Periódica Programada" (RT-HG-IPP). Esta herramienta es creada para cada Part/Number suministrado por un determinado proveedor.

### **6. Personal relacionado.**

El Técnico de Aprovisionamiento es responsable de realizar y revisar las pautas de recepción así como de elaborar el Plan de Muestreo.

El Responsable de Aprovisionamiento verifica las pautas y el plan de muestreo y los archiva una vez validados en el servidor de Aero Gadir 3000.

### **7. Documentos aplicables.**

UNE-EN- 9100

**8. Documentos relacionados.**

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
FICHA DE PROCESOS	RECEPCION TECNICA	FPO-RT
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001
PROCEDIMIENTO	RECEPCIÓN FISICA	RT-PRC-003
INSTRUCCIÓN TECNICA	ELABORACION PAUTAS	RT-IT-001
INSTRUCCIÓN TECNICA	PLANIFICACIÓN DE MUESTREO	RT-IT-Cliente 1
INSTRUCCIÓN TECNICA	VERIFICACIÓN DE PAUTAS	RT-IT-002
REGISTRO	PETICION NORMATIVA	RT-PRC-002-A1
REGISTRO	PAUTAS A REVISAR	RT-PRC-002-A2







	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>RT-PRC-003</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
<b>RECEPCION FISICA</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Desarrollo del procedimiento.	3
6. Personal relacionado.	8
7. Documentos aplicables	9
8. Documentos relacionados.	9
Anexo I. Pegatina Material No Conforme.	10
Anexo II. Pegatina Material Pendiente de Recepción	11
Anexo III. Pegatina Material Útil para Servicio	12

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

### **3. Objeto.**

El objeto de este documento es describir el proceso de recepción física de materia prima en las instalaciones de Aero Gadir 3000.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### **5. Desarrollo del procedimiento.**

#### 5.1. Recepción del material y la documentación complementaria.

Para cada tipo de material existe un lugar o emplazamiento de llegada del mismo perfectamente identificado a través de carteles informativos. La ubicación de estas zonas depende del tipo de material.

A continuación, se especifica cuáles son las distintas zonas de recepción física dentro de las instalaciones de Aero Gadir 3000:

- ✓ Fibra de Carbono: Nave 1, zona de entrada en la cámara frigorífica
- ✓ Materia Prima Metálica: zona de entrada de la Nave 2.

El Técnico de Recepción es responsable de la recepción física de la materia prima.

La información que debe ser aportada junto al material es:

- Albarán de compra, cuyo original firmado se remite a Gerencia, mientras que una copia del mismo es conservada por el Técnico de Aprovisionamiento para la realización de la recepción técnica del material.
  
- Precio.
  
- Cantidad.
  
- Fecha de entrega.
  
- Certificados de conformidad del material.
  
- Identificación del material (Part Number).
  
- Información adicional (tiempo de vida, test report...).

Una vez recepcionado el material en el lugar destinado para tal fin, se lleva a cabo la verificación del material.

## **5.2. Verificación del material.**

El Técnico de Aprovisionamiento realiza la verificación del material en la "Zona de Recepción Física" a través de una inspección visual y mediante la comparativa del albarán de compra y la hoja de pedido.

Durante la verificación del material, se comprueba el estado del embalaje y material, la cantidad recibida, la identificación o designación del material y el certificado de conformidad del fabricante/suministrador. Además, se comprueba la conformidad en el plazo de entrega, precio, etc. de acuerdo con el contrato de compra. Todas estas actividades se denominan tareas sistemáticas.

El responsable de la verificación debe cumplimentar durante la misma la plantilla Tareas Sistemáticas de recepción física (RT-PRC-002-A4), imprescindible para la posterior reevaluación del proveedor.

Una vez verificado y conforme el material, se firma y se pone la fecha al albarán del transportista.

Si existe alguna no conformidad, se procede a elaborar un Informe de Discrepancias (RT-PRC-002-A5) que debe enviarse al proveedor. En el caso de que el material no pueda utilizarse, se retiene el material en la zona de recepción física, identificado con la pegatina "Material No Conforme" (Anexo 3), y se procede a abrir un parte de discrepancias, y a su devolución.

El parte de discrepancias se desarrolla como se indica a continuación:

1) Número del parte de Discrepancias.

Será asignado por año, programa y número secuencial, o según los requerimientos del Departamento de Producción.

2) Abierto a.

Nombre de la empresa o factoría a la que se le abre el informe.

## 3) Designación.

Designación del elemento que presenta la discrepancia.

## 4) P/N.

Part Number del elemento.

## 5) Programa.

Nº del programa al que pertenece el elemento.

## 6) N/S.

Nº de serie del elemento que presenta la discrepancia.

## 7) Referencia.

Número de referencia del elemento que presenta la discrepancia.

## 8) Descripción de la discrepancia.

Una descripción lo más detallada posible (acompañada de croquis si procede) de las condiciones en que llegó el material y las condiciones requeridas según plano o pedido.

## 9) Devolución.

Indicar SI o NO, según proceda o no, la devolución del elemento a la factoría o empresa de origen.



## 10) Cantidad.

Cantidad de elementos o partes afectados.

## 11) Supervisado por.

Nombre, fecha y firma de la persona encargada de supervisar el informe.

## 12) Defecto.

## 13) Causa.

## 14) Acción Correctiva.

## 15) Causa de la discrepancia.

Tras la elaboración del parte de discrepancias, se envía éste al proveedor.

Según el grado de disconformidad que presente el material, se optará por la devolución o no del mismo; es decir, si la disconformidad es leve y no afecta a la utilidad del mismo ni a la del producto resultante, sólo se elabora el parte de discrepancias para conocimiento del proveedor, mientras que si la disconformidad es grave, tras la apertura de dicho parte se devuelve el material.

### 5.3. Comprobación del requerimiento de recepción técnica.

Finalizada la verificación en la recepción física, se comprueba si es necesaria la recepción técnica completa (realización de ensayos). Si es así el material es almacenado en el área de Material Pendiente de Recepción conservando el embalaje original y colocándole la pegatina “Material Pendiente de Recepción” (Anexo 2). Una vez almacenado se planifica la recepción técnica en función del cliente, la existencia o no de Part/Number actualizado y la existencia de histórico de dicho material para la aplicación del concepto de “skip-lot”.

El área de “Material Pendiente de Recepción Técnica” de materiales debe estar perfectamente acotada e identificada para evitar que el material que se encuentre en ella pueda ser retirado inadvertidamente antes de que se haya tomado la decisión adecuada.

Si se comprueba que no es necesaria la recepción técnica completa del material, éste será ubicado en la zona definitiva de almacenaje, definida previamente como “Material útil para servicio” (con la pegatina del mismo nombre que aparece en el Anexo 3 de este procedimiento) de acuerdo con las características propias del material.

## 6. Personal relacionado.

La recepción física y verificación de la materia prima así como su correcta ubicación es responsabilidad del Técnico de Aprovisionamiento.

La realización de Informes de Discrepancias y su envío al proveedor así como la devolución de la materia prima no conforme es realizada por el Responsable de Aprovisionamiento.

**7. Documentos aplicables.**

UNE-EN- 9100

**8. Documentos relacionados.**

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
FICHA DE PROCESOS	RECEPCION TECNICA	FPO-RT
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	RYA-PRC-001
PROCEDIMIENTO	FABRICACION PROBETAS RECEPCION TECNICA	RT-PRC-004
INSTRUCCIÓN TECNICA	PLANIFICACIÓN DE MUESTREO	RT-IT-Cliente 1
PROCEDIMIENTO	EVALUACION DE PROVEEDORES	COM-PRC-002

## **ANEXO 1**

### **PEGATINA PARA DESIGNACION DE MATERIAL NO CONFORME**



**MATERIAL  
NO  
CONFORME**

## ANEXO 2

### PEGATINA PARA DESIGNACION DE MATERIAL PENDIENTE DE RECEPCIÓN

**MATERIAL  
PENDIENTE DE  
RECEPCION**

## **ANEXO 3**

### **PEGATINA PARA DESIGNACION DE MATERIAL PENDIENTE DE RECEPCIÓN**



**MATERIAL  
UTIL  
PARA SERVICIO**



**RECEPCION FISICA**

Fecha: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_\_

Material: \_\_\_\_\_

Nº Pedido: \_\_\_\_\_

Nº Albaran: \_\_\_\_\_


Proveedor: \_\_\_\_\_

Vida Útil:            Si             No

**TAREAS SISTEMATICAS EN LA RECEPCION FISICA:**


Embalaje del material :	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>
Condiciones físicas de entrega :	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>
Condiciones técnicas de entrega :	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>
Cantidad recibida:	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>
Identificación del Material:	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>
Certificado de conformidad del fabricante:	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>
Plazo de Entrega:	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>
Precio:	C <input type="checkbox"/>	NC <input type="checkbox"/>

**OBSERVACIONES**

	<b>INFORME DE DISCREPANCIA</b>	<b>Informe Nº</b>
Abierto a:		
Designación:		P/N:
Programa:	Nº de serie:	Referencia:
Descripción de la discrepancia:		
Supervisado por:	Fecha:	Firma:
Devolución:		Cantidad:

<b>FACTORIA FABRICANTE</b>		
Cod. Defecto:	Cod. Causa:	Cod. Acción Correctora:
Causa de la discrepancia:		
Acción correctora:		
Efectividad:	Nombre: Firma/Fecha:	Aceptación de devolución:



	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>RT-PRC-004</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
<b>FABRICACION PROBETAS RECPCION TECNICA</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Desarrollo.	3
6. Personal responsable.	5
7. Documentos relacionados.	4
8. Documentos relacionados.	4
9. Anexo I. Orden de fabricación de ensayo para recepción técnica	5

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

### **3. Objeto.**

Definir las responsabilidades y el procedimiento para lanzar al Departamento de Producción la necesidad de la fabricación de probetas para la Recepción Técnica.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al Departamento de Aprovisionamiento de Aero Gadir 3000.

### **5. Desarrollo.**

#### **5.1. Orden de fabricación de probetas**

Una vez realizada la recepción física de material y comprobada la necesidad de la realización de ensayos para la recepción técnica el Técnico de Aprovisionamiento envía al Responsable de Producción el formato con la información necesaria para la fabricación de probetas, siendo el Responsable de Producción el encargado de sellar dicho formato y lanzarlo como orden de producción

#### **5.2. Comunicación a Recepción Técnica.**

Una vez estén fabricados los paneles y probetas para los ensayos, el Responsable de Producción comunicara al Técnico de Aprovisionamiento, comunicándole la ejecución de la fabricación.

### 5.3. Preparación de la documentación.

El Técnico de Aprovisionamiento recogerá las probetas y adjunta la pauta asociada enviando el conjunto al laboratorio correspondiente.

### 6. Personal responsable.

El Técnico de Aprovisionamiento comunica la necesidad de la fabricación de probetas para recepción técnica al Responsable de Producción, siendo responsabilidad de este su fabricación.

### 7. Documentos aplicables.

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
FICHA DE PROCESOS	RECEPCION TECNICA	FPO-RT
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001
ESPECIFICACION	PROBETAS	RT-ESP-002
PROCEDIMIENTO	ELABORACIÓN PRT	RT-PRC-002
PROCEDIMIENTO	RECEPCIÓN FISICA	RT-PRC-003

## ANEXO I:

# ORDEN DE FABRICACIÓN DE ENSAYO PARA RECEPCIÓN TÉCNICA

## ORDEN FABRICACIÓN PROBETAS PARA RECEPCIÓN TECNICA

<b>EMITIDA POR:</b> Técnico Aprovisionamiento		<b>RECIBIDA POR:</b> Responsable Producción		<b>Fecha:</b>
<b>Albaran:</b>	<b>Lote:</b>	<b>Nº orden:</b>		
P/N	Cantidad	Documentación aplicable	Observaciones	

	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>RT-PRC-005</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
<b>DISPOSICION FINAL</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Desarrollo del procedimiento.	3
6. Personal relacionado.	4
7. Documentos aplicables	4
8. Documentos relacionados.	5

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			



### **3. Objeto.**

El objeto de este documento es describir el proceso de disposición final de los materiales en las instalaciones de Aero Gadir 3000.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### **5. Desarrollo del procedimiento.**

#### **5.1. Recepción de las órdenes de ensayo completadas por el laboratorio.**

Al recibir la Orden de Ensayo cumplimentada y el Informe de Ensayos el Técnico de aprovisionamiento comprueba la conformidad / no conformidad del material y envía una copia de la Orden de Ensayo al Departamento de Producción.

#### **5.2. Identificación del material.**

El Técnico de Aprovisionamiento saca la nueva hoja de disposición de material e identifica el material ubicado en la “Zona de Material pendiente de Recepción Técnica” con su nueva disposición.

Si los resultados de la recepción técnica son conformes se llevará el material a la zona de depósito de material en la zona designada previamente como “Material util para servicio”.

Si los resultados de los ensayos no son conformes, se procederá a realizar un Informe de discrepancias (RT-PRC-00-A5), por parte de Responsable de Aprovisionamiento.

El Responsable de Aprovisionamiento contactara con el Jefe de Operaciones para, en vista del informe del laboratorio y de acuerdo con el cliente, decidir la disposición final del material.

Si finalmente el material es considerado no conforme este es llevado a la zona de depósito de material no conforme, y se identificará el con la etiqueta "MATERIAL NO CONFORME" (RT-PRC-003-A1).

Tras la elaboración del parte de discrepancias (ver 5.2. de RT-PRC-003), éste se envía al proveedor.

#### **6. Personal relacionado.**

El Técnico de Aprovisionamiento es responsable de comprobar los resultados del laboratorio e identificar el material.

El Responsable de Aprovisionamiento es responsable de validar la pauta que pasa así a ser Orden de Ensayo, abrir los Informes de Discrepancias y dar la disposición final al material. En el caso en que los resultados del laboratorio resulten no conformes, es posible que el cliente considere valido el material bajo su propia responsabilidad.

#### **7. Documentos aplicables.**

EN 9100

**8. Documentos relacionados.**

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
FICHA DE PROCESOS	RECEPCION TECNICA	FPO-RT
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ELABORACIÓN PRT	RT-PRC-002
PROCEDIMIENTO	RECEPCIÓN FISICA	RT-PRC-003
INSTRUCCIÓN TECNICA	PLANIFICACIÓN DE MUESTREO	RT-IT-Cliente 1
PROCEDIMIENTO	EVALUACION DE PROVEEDORES	COM-PRC-002

	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>RT-IT-001</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
<b>ELABORACION PAUTAS DE RECEPCION TECNICA</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Secuencia de operaciones.	3
6. Personal relacionado.	5
7. Documentos aplicables.	5
8. Documentos relacionados.	5

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

### 3. Objeto.

El objeto de este documento es describir el proceso de elaboración de pautas de recepción a partir de la Pauta Base en formato EXCEL.

### 4. Aplicabilidad.

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### 5. Secuencia de operaciones.

5.1. Abrir Pauta Base en formato EXCEL.

5.2. Introducir el nombre de la pauta en la cabecera.

5.3. Apartado 0. **Conformidad/ No conformidad**

Este apartado esta reservado para designar la conformidad o no del Part/Number una vez se hayan realizados los ensayos del laboratorio.

5.4. Apartado 1. **Documentación Aplicable.**

Rellenar el apartado de documentación aplicable con los datos de la especificación y la/s normas asociadas, comprobando que normativa es aplicable y si esta activa.

La especificación de compra es aquella con la se ha realizado el pedido del Part/Number correspondiente y las normas asociadas aquellas a las que hace referencia especificación de compra para detallar los requisitos exigibles al material.

En los apartados de Fecha de Revisión se introduce la fecha de elaboración de la pauta y se establece como revisión cero.

#### 5.5. Apartado 2. ***Datos del Material.***

En este apartado se introduce la designación del material dada por la especificación de compra.

#### 5.6. Apartado 3. ***Identificación del Material.***

En este apartado se introduce el número del albarán de compra recibido del proveedor y el Part/Number según la designación del cliente.

#### 5.7. Apartado 5. ***Verificaciones.***

En este apartado se introducen las verificaciones así como los requisitos a cumplir por el material según la especificación de compra o normativa asociada.

#### 5.8. Apartado 6. ***Ensayos.***

Para completar este apartado se identifican en la especificación de compra y en la normativa asociada los ensayos a realizar al material, el método para su realización y el requisito a cumplir por el material según la especificación o normativa asociada.

#### 5.9. Apartado 4. ***Muestras.***

En este apartado se introduce el número de probetas necesarias para la realización de cada ensayo según la especificación de compra, normativa aplicable o método de ensayo.

**6. Personal relacionado.**

El Técnico de Aprovisionamiento es el encargado de realizar las pautas para reopción técnica.

**7. Documentos aplicables.**

EN 9100


Normativa externa

Normativa cliente

**8. Documentos relacionados.**

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
FICHA DE PROCESOS	RECEPCION TECNICA	FPO-RT
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ELABORACIÓN PRT	RT-PRC-002
PROCEDIMIENTO	RECEPCIÓN FISICA	RT-PRC-003
INSTRUCCIÓN TECNICA	PLANIFICACIÓN DE MUESTREO	RT-IT-Cliente 1
INSTRUCCIÓN TECNICA	VERIFICACIÓN DE PAUTAS	RT-IT-002



		<b>PAUTA</b>		Página 1 de
<b>PREPARADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>	<b>FECHA</b>	
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:		
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:		

0. CONFORMIDAD/NO CONFORMIDAD		
<b>CONFORME</b>		<b>OBSERVACIONES</b>
<b>NO CONFORME</b>		

1. DOCUMENTACION APLICABLE			
<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>	
<b>NORMA ASOCIADA</b>	<b>TIPO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>

2. DATOS DE MATERIAL (DESIGNACION)

3. IDENTIFICACION MATERIAL	
<b>NÚMERO DE ALBARÁN</b>	
<b>PART/NUMBER</b>	

4. MUESTRAS


**5.VERIFICACIONES**

DATOS DEL INSPECTOR		
Inspector	Fecha	Observaciones

**6.ENSAYOS**

Observaciones

---

	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>RT-IT-CLIENTE 1</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
<b>PLAN DE MUESTREO CLIENTE 1</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Planificación de muestreo	3
6. Personal relacionado	6
6. Documentos aplicables	6
8. Documentos relacionados	6

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

### **3. Objeto.**

El objeto de este documento es establecer el plan de muestreo para Recepción Técnica de materia prima para producción según los requisitos requeridos por el cliente CLIENTE 1.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al proceso de Recepción Técnica de Aero Gadir 3000.

### **5. Planificación del Muestreo**

La planificación del muestreo del material a recepcionar es realizada por el Técnico de Aprovisionamiento en disposición de toda la información necesaria, siguiendo los criterios de CLIENTE 1.

#### **5.1. Reducción de Muestreo y creación de Histórico:**

El técnico de aprovisionamiento planea la creación del Histórico de un Part/Number, suministrado por proveedor determinado, cuando no se disponga del mismo. Una vez creado dicho histórico se podrá aplicar la reducción de muestreo según el siguiente cuadro resumen:

		MP No Metálica	MP Metálica
<b>Histórico (nº lotes conformes)</b>		<b>10</b>	<b>3</b>
<b>Frecuencia de muestreo (Inspección Normal)</b>	<b>Ratio <math>\geq</math> 99%</b>	<b>1 de cada 10 lotes</b>	
	<b>99% &gt; Ratio <math>\geq</math> 97%</b>	<b>1 de cada 5 lotes</b>	
	<b>97% &gt; Ratio <math>\geq</math> 94%</b>	<b>1 de cada 2 lotes</b>	
	<b>Ratio <math>\leq</math> 94 %</b>	<b>Todos los lotes</b>	
<b>Nº de Lotes consecutivos a ensayar si alguno sale mal ( Inspección Rigurosa )</b>		<b>5</b>	<b>5</b>

**Tabla 1**

- Creación de Histórico: para la creación del Histórico deben resultar conformes un numero de lotes consecutivos determinado en función del tipo de material (ver tabla 1).
- Frecuencia de muestreo (Inspección normal): una vez creado el histórico se reduce la frecuencia de muestreo en función del ratio de calidad.

## **5.2. Cambios de inspección.**

- De inspección normal a rigurosa: cuando se esté realizando inspección normal y 2 lotes de 5 consecutivos se encuentren que son no aceptables en la inspección original se pasará a inspección rigurosa.

- De inspección rigurosa a normal: cuando se esté realizando inspección rigurosa y 5 lotes consecutivos sean considerados aceptables en la inspección original se pasará a inspección normal.
- Parada de inspección: cuando 10 lotes consecutivos permanezcan en inspección rigurosa se dejará de inspeccionar utilizando este procedimiento de muestreo pasando a inspección 100 %, pendiente de la acción a tomar.
- Ratio de calidad: el ratio de calidad determina la frecuencia de muestreo , viene dado por:

$$\text{Ratio} = (\text{N}^{\circ} \text{ total lotes conformes}) / (\text{N}^{\circ} \text{ total lotes recepcionados})$$

### 5.3. Control de Muestreo

El muestreo de cada Part/Number es controlado mediante la creación de la herramienta, en formato Excel, "Inspección Periódica Programada". Esta herramienta es creada para cada Part/Number suministrado por un determinado proveedor y una vez creada se codificara de la siguiente forma:

- IPP-Proveedor-Part/Number

## 6. Personal Relacionado

El Técnico de Aprovisionamiento realiza el Plan de Muestreo y crea y controla la inspección periódica programada. El Responsable de Aprovisionamiento valida el plan de muestreo.

## 6. Documentos aplicables.

Criterios CLIENTE 1  
UNE-EN-9100

## 7. Documentos relacionados.

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
FICHA DE PROCESOS	RECEPCION TECNICA	FPO-RT
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ELABORACIÓN PRT	RT-PRC-002
INSTRUCCIÓN TECNICA	ELABORACION PAUTAS	RT-IT-001





	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>RT-IT-002</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
<b>VERIFICACION DE PAUTAS</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto	3
4. Aplicabilidad	3
5. Secuencia de operaciones para revisar pautas patrones	3
6. Personal relacionado	3
7. Documentos aplicables	3
8. Documentos relacionados	4

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

<b>Fecha</b>	<b>Preparada</b>	<b>Revisada</b>	<b>Autorizada</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada</b>	<b>Revisada</b>	<b>Autorizada</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada</b>	<b>Revisada</b>	<b>Autorizada</b>
<b>Modificaciones</b>			

### **3. Objeto.**

Esta instrucción describe la secuencia de operaciones necesaria para verificar las pautas de recepción.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### **5. Secuencia de operaciones para revisar pautas de recepción.**

5.1. Revisar la pauta en base a los criterios del cliente

5.2. Revisar la pauta en base a la normativa actualizada

5.2.1. Verificar ensayos, tareas y métodos.

5.2.2. Revisar los requisitos a cumplir por el material.

5.2.3. Revisión de la tarea “ensayos a verificar en test report”.

5.3. Verificar los saltos de página.

5.4. Archivar la pauta con el mismo nombre con la HC.

### **6. Personal relacionado.**

El Responsable de Aprovisionamiento es el encargado de la verificación de las pautas de recepción.

### **7. Documentos aplicables.**

UNE-EN-9100


**8. Documentos relacionados.**

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACION
FICHA DE PROCESOS	RECEPCION TECNICA	FPO-RT
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001
PROCEDIMIENTO	ELABORACIÓN PRT	RT-PRC-002
PROCEDIMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL	RT-PRC-005
INSTRUCCIÓN TECNICA	ELABORACION PAUTAS	RT-IT-001

**HC****VERIFICACIÓN DE P/N****OBSERVACIONES****1. VERIFICACION DE P/N****P/N**

<b>TAREA</b>	<b>MÉTODO</b>	<b>REQUISITO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>

**2. RESULTADO DE VERIFICACIÓN****CONFORME****NO CONFORME****PAUTA VERIFICADA POR:****PAUTA APROBADA POR:****3. OBSERVACIONES****TAREAS DE INSPECCION****REQUISITOS****MÉTODOS**

	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>RT-ESP-001</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
<b>LABORATORIOS DE ENSAYOS</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	4
5. Requisitos de Calidad.	4

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			



### **3. Objeto**

El objeto de este documento es especificar los requisitos de calidad exigibles a los laboratorios subcontratados para la realización de ensayos de recepción técnica.

### **4. Aplicabilidad**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### **5. Requisitos de calidad**

Es condición aconsejable que los laboratorios de ensayo estén acreditados por ENAC o equivalente EA para todos los tipos de ensayos requeridos. En el caso que no sea así se tendrán en cuenta los requisitos de calidad definidos en esta especificación.

#### **5.1. DEFINICIONES.**

- ENSAYO: Operación técnica que consiste en la determinación de una o varias características de un producto, proceso o servicio dado, de acuerdo con un procedimiento establecido.
  
- PROCEDIMIENTO DE ENSAYO: Toda instrucción escrita que describa los requisitos a tener en cuenta para la correcta realización de un ensayo.
  
- METODO DE ENSAYO: Procedimiento técnico especificado para la realización de un ensayo.

- INFORME DE ENSAYO: Documento que presenta los resultados de un ensayo y otras informaciones referentes al mismo.

## **5.2. GESTION Y ORGANIZACIÓN.**

El laboratorio de ensayo será competente para realizar los ensayos a los que se dedica. Llevará a cabo los ensayos según una norma o documento técnico reconocido y aceptado por Aero Gadir 3000 o empresa cliente.

Se organizará de tal manera que cada empleado de su plantilla esté informado de los límites y el alcance de su área de responsabilidad. El laboratorio deberá tener un técnico, con la titulación o formación suficiente como para garantizar las decisiones relacionadas con sus funciones.

La formación requerida estará de acuerdo con uno de los siguientes apartados:

- Titulado técnico medio o superior.
- Formación profesional de II Grado o equivalente con la formación específica suficiente en aquellas áreas del Laboratorio bajo su responsabilidad en las que deba tomar decisiones.

Estará disponible y actualizado un documento en el que aparezcan las personas responsables (y sus sustitutos en caso de ausencia) de:

- Operaciones técnicas.
- Aseguramiento de la Calidad
- Formación, entrenamiento y cualificación del personal

- Mantenimiento de equipos
  
- Calibración de equipos
  
- Mantenimiento de condiciones ambientales de los locales
  
- Control de documentos y archivos de registros
  
- Ejecución y supervisión de ensayos
  
- Elaboración, revisión y aprobación de informes.

### **5.3. PERSONAL**

El laboratorio de ensayo dispondrá del personal necesario, el cual tendrá la titulación, formación conocimientos técnicos y experiencia adecuada para el desempeño de las funciones que tenga asignadas.

Se mantendrá actualizada la información relativa a cualificación, formación y experiencia de todos los miembros del personal técnico, asegurándose la formación permanente de los mismos.

El laboratorio de ensayo y su personal no estarán sometidos a ninguna presión comercial, financiera o de cualquier tipo que pueda influir su juicio técnico; deberá evitarse cualquier influencia sobre los resultados de los ensayos ejercida por personas u organizaciones ajenas al laboratorio, de manera que goce de total integridad e independencia de juicio en lo que se refiere a las actividades de ensayo.

## 5.4. LOCALES Y EQUIPOS

### *Equipos*

La palabra “equipo” debe entenderse en el sentido más amplio, lo cual incluye:

- Instrumentos de medida (calibres, balanzas...)
- Instrumentos de ensayo (cromatógrafo, equipos electromecánicos...)
- Instalaciones (cámaras...)
- Consumibles (columnas cromatográficas...)
- Materiales de referencia (patrones...)

El laboratorio de ensayo estará provisto de todos los equipos necesarios para la ejecución correcta de los ensayos y mediciones para los cuales se ha declarado competente.

Cuando, excepcionalmente, el laboratorio se encuentre obligado a utilizar un equipo ajeno, deberá asegurarse de su calidad, de manera que no incumpla los requisitos aplicables en esta especificación.

Todos los equipos se mantendrán adecuadamente y estarán disponibles los detalles sobre los procedimientos de mantenimiento.

Se mantendrá siempre actualizado un registro por cada uno de los equipos de medición y ensayo. Este registro debe comprender los datos siguientes:

- Nombre del equipo, tipo y número de serie.
- Nombre del fabricante.
- Fecha de recepción y fecha de puesta en servicio.
- Emplazamiento habitual, si ha lugar.
- Estado cuando fue incorporado (nuevo, usado, reacondicionado...).
- Detalles sobre el mantenimiento realizado.
- Historial de cualquier daño, mal funcionamiento, modificación o reparación.

Los equipos de medición y ensayo que lo precisen, deberán calibrarse antes de su puesta en servicio y, posteriormente, cuando sea necesario de acuerdo con un programa de calibración establecido.

### ***Locales y condiciones ambientales.***

Las condiciones ambientales en que se llevan a cabo los ensayos no deben invalidar los resultados de éstos ni comprometer la exactitud requerida de las mediciones. Los locales en los que se ejecutan los ensayos deberán estar protegidos según se requiera contra las condiciones externas, tales como exceso de calor, polvo, humedad, vapor, vibraciones, perturbaciones electromagnéticas, etc. Y serán objeto de un mantenimiento apropiado.

Cuando lo exijan los ensayos, los locales deberán estar equipados con dispositivos de control de las condiciones ambientales.

## **5.5. PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO.**

### ***Métodos de ensayo y procedimientos.***

El laboratorio de ensayo dispondrá de las adecuadas instrucciones escritas sobre la utilización y el funcionamiento de todos los equipos necesarios, sobre la preparación y manipulación de los materiales que se van a recepcionar y sobre las técnicas de ensayo.

El laboratorio deberá emplear los métodos y procedimientos prescritos en la orden de ensayo de cada Part/Number.

### ***Informe de ensayo.***

Cada trabajo realizado por el laboratorio de ensayo debe ser objeto de un informe que presente de forma exacta, clara y sin ambigüedades los resultados del ensayo y de cualquier otra información útil.

Cada informe deberá contener, al menos, la siguiente información:

- Nombre y dirección del laboratorio de ensayo, así como el lugar de realización del ensayo cuando sea diferente de la dirección del laboratorio del subcontratista.

- 
- Identificación única del informe y de cada una de sus páginas, así como el número total de páginas.
  
  - Identificación del material ensayado y su procedencia.
  
  - Normativa aplicable.
  
  - Fecha de recepción del material y fecha de realización del ensayo.
  
  - Firma y cargo de la persona o personas que aceptan la responsabilidad técnica del informe con la fecha de emisión del mismo.
  
  - Resultados de cada ensayo indicando la incertidumbre.

***Registros.***

El laboratorio de ensayo deberá disponer de un sistema de registros para cada material en el que figuren todas las observaciones iniciales, cálculos, resultados derivados de éstos, registros de calibración e informes finales de los ensayos, durante un período de tiempo apropiado según el tipo de material. Los registros de cada ensayo contendrán la información suficiente para permitir la repetición del ensayo.

***Manejo de muestras.***

Deberá aplicarse un sistema para identificar las muestras que se tengan que ensayar, mediante los documentos apropiados o por marcado siempre que sea posible, de manera que no pueda haber confusión alguna entre la identidad de la muestra y los resultados de las mediciones realizadas. Dicho sistema comprenderá disposiciones que garanticen que las muestras puedan mantenerse de forma anónima, por ejemplo frente a otros clientes.

En todas las fases de almacenamiento, manipulación y preparación para el ensayo deberán adoptarse precauciones para evitar cualquier deterioro de las muestras a ensayar, por ejemplo por contaminación o por aplicación de esfuerzos que pudieran invalidar los resultados; por ello, se respetará cualquier instrucción proporcionada con los materiales que haga referencia a alguno de estos aspectos.

Deberá disponerse de unas reglas claras para la recepción, conservación y eliminación de las muestras.



	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>RT-ESP-002</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
<b>Normativa Probetas</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Materia Prima	3
6. Configuración Probeta	4
7. Documentos aplicables	4

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

### 3. Objeto.

El objeto de este documento es especificar la normativa aplicable para la fabricación de probetas por el Departamento de Producción de Aero Gadir 3000.

### 4. Aplicabilidad.

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### 5. Materia Prima.

#### 5. 1. Aluminio

- Ensayo: Tracción

PART/NUMBER	NORMATIVA
CHAL-SPL7075-T651	ASTM-B-557-M
CHAL-SPL2024-T351	ASTM-B-557-M

## 5.2. Fibra de Carbono

- **Ensayo:** *Masa resina por unidad de área*

PART/NUMBER	NORMATIVA
PRPG-Z-197X1	EN2559+EN2565
PRPG-Z-197X2	EN2559+EN2565

- **Ensayo:** *Masa por unidad de área*

PART/NUMBER	NORMATIVA
PRPG-Z-197X1	EN2557+EN2565
PRPG-Z-197X2	EN2557+EN2565

- **Ensayo:** *Contenido en volátiles*

PART/NUMBER	NORMATIVA
PRPG-Z-197X1	EN2558+EN2565
PRPG-Z-197X2	EN2558+EN2565

- **Ensayo:** *Contenido en resina*

PART/NUMBER	NORMATIVA
PRPG-Z-197X1	EN2559+EN2565
PRPG-Z-197X2	EN2559+EN2565

**- Ensayo:** *Flujo*

PART/NUMBER	NORMATIVA
PRPG-Z-197X1	EN2560+EN2565
PRPG-Z-197X2	EN2560+EN2565

**- Ensayo:** *Resistencia a la tracción; Modulo elástico*

PART/NUMBER	NORMATIVA
PRPG-Z-197X1	EN2561+EN2565
PRPG-Z-197X2	EN2561+EN2565

**- Ensayo:** *Cortadura interlaminar.*

PART/NUMBER	NORMATIVA
PRPG-Z-197X1	EN2563+EN2565
PRPG-Z-197X2	EN2563+EN2565


**6. Personal relacionado.**

El Técnico de Aprovisionamiento es responsable de elaborar y actualizar esta especificación.

**7. Documentos aplicables.** EN 9100

*ANEXO 2: Documentos del Sistema de Gestión adaptados para la implantación e integración del proceso de Recepción Técnica*

- MANUAL DE CALIDAD AERO GADIR 3000 (MAC-AG3000)
  - DOCUMENTACION APLICABLE (MAC-AG300-A2)
  - MAPA DE PROCESOS (MAC-AG3000-A3)
  - AUDITORIA INTERNA RECEPCION TECNICA (MC-PRC-004)
  - IDENTIFICACION NECESIDADES (COM-PRC-001)
  - GESTION DE LAS COMPRAS COM-PRC-002
  - EVALUACION DE PROVEEDORES COM-PRC-003
-

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>		<b>MAC- AG3000</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Última Revisión	Nº Revisión
			X
<b>MANUAL DE CALIDAD AERO GADIR 3000</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Descripción Aero Gadir 3000.	3
6. Exclusiones.	5
7. Relación anexos del MAC-AG3000.	5
8. Requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad	5

<b>Fecha edición</b>	<b>Preparado</b>	<b>Revisado</b>	<b>Autorizado</b>

**REVISIONES**

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
D-M-A	Responsable Calidad	Gerencia	Dirección
<b>Modificaciones</b>			
Debido a la implantación del proceso de Recepción Técnica se ha actualizado este documento en todo lo referente a la verificación de los productos comprados.			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			



### 3. OBJETO.

Este documento tiene como objetivo establecer un Manual de Gestión en Aero Gadir 3000 que reúna requisitos necesarios establecidos en la norma UNE-EN-9100:2003, llevando la mejora continua a todos los procesos de la empresa para obtener la satisfacción de los clientes externos e internos.

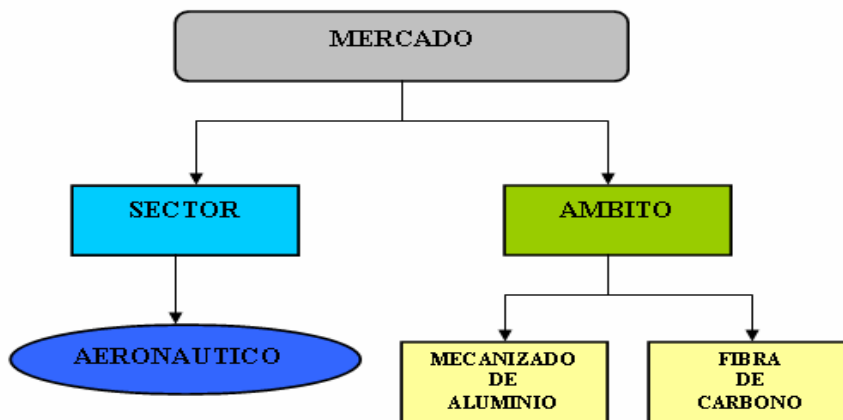
### 4. APLICABILIDAD Y ALCANCE.

Este Manual de Calidad es aplicable a todos los procesos de la empresa AERO GADIR 3000.

### 5. DESCRIPCION AERO GADIR 3000.

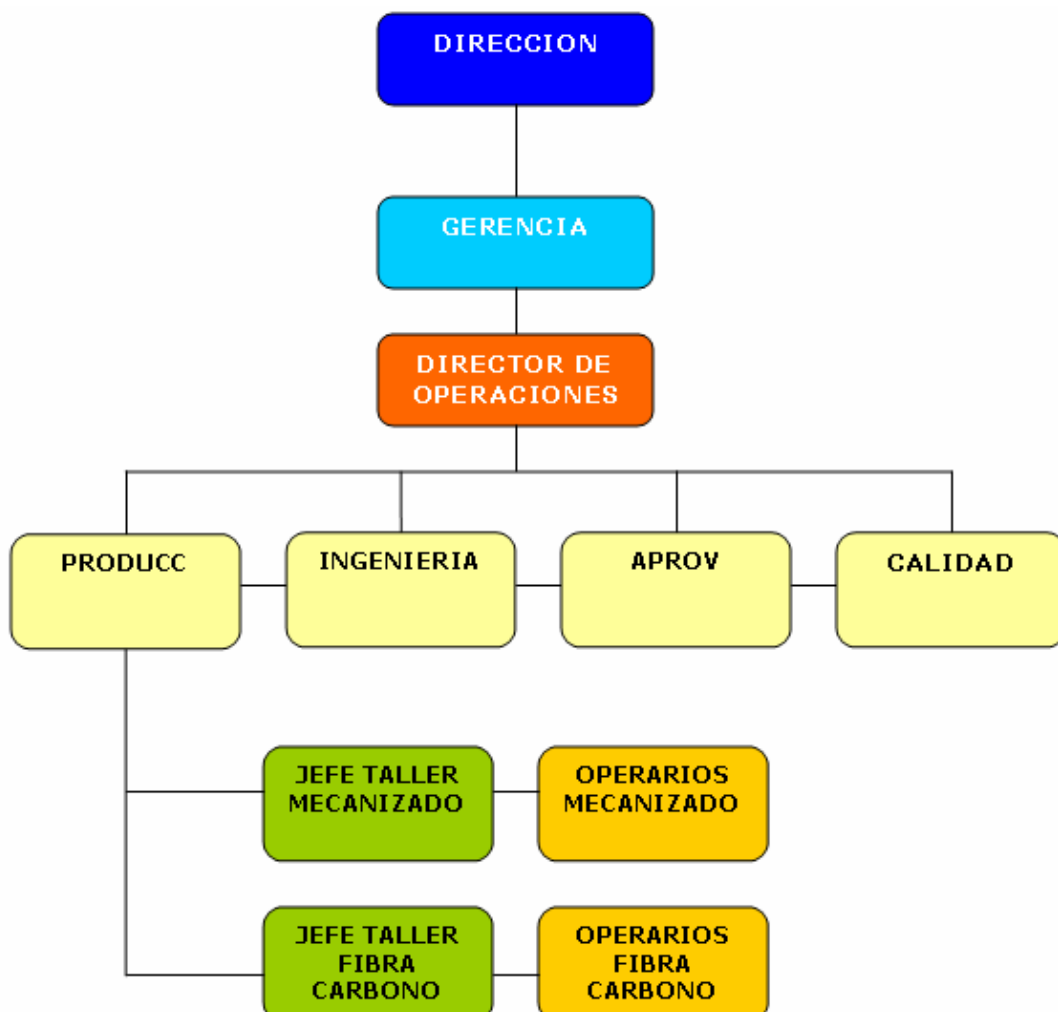
Aero Gadir 3000 es una empresa ubicada en la bahía de Cádiz, integrada en la industria auxiliar complementaria del sector aeronáutico cuya actividad se centra alrededor de dos líneas de producción:

- ❖ Fabricación de piezas de fibra de carbono.
- ❖ Mecanizado de aluminio.



Aero Gadir 3000 trabaja bajo pedido, teniendo como principales clientes a EADS-CASA y SACESA. Esta situación provoca que su producción varíe tanto en la cantidad de materia prima elaborada como en el tipo de piezas producidas en función de los pedidos obtenidos. Esta circunstancia hace necesaria una gran flexibilidad de todos los procesos de empresa provocando a su vez una variación en la composición de los miembros de la plantilla, cuyo número oscila alrededor de 28 trabajadores.

La estructura organizativa de Aero Gadir 3000 tiene la siguiente forma:



## 6. EXCLUSIONES.

- Punto 7.3 (Diseño y Desarrollo) de los requisitos del SG. Este punto no es aplicable al no desarrollar ni diseñar AERO GADIR 3000 los productos que produce.

## 7. RELACIÓN DE ANEXOS DEL MAC-AG 3000.

MAC-AG 3000-A1	Funciones, Responsabilidades y Capacitaciones
MAC-AG 3000-A2	Documentación Aplicable

## 8. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

### CAPITULO 4. SISTEMA DE GESTIÓN

#### 4.1. REQUISITOS GENERALES.

AERO GADIR 3000 establece, documenta y mantiene al día su Sistema de Gestión de la Calidad para asegurar la conformidad de sus productos con los requisitos especificados. El Sistema de Gestión de la Calidad descrito se aplica efectivamente, poniéndose de manifiesto su adecuación en las revisiones periódicas que realiza la Dirección de la organización con el fin de buscar la mejora continua de la calidad en la organización.

El Sistema de Gestión implantado en Aero Gadir 3000 tiene los siguientes pilares fundamentales:

- La política de Gestión de Aero Gadir 3000, que ha sido definida teniendo en cuenta la realidad de la organización.
- El cliente de Aero Gadir 3000 como objeto y fin de nuestra actividad, convirtiéndose en el centro del Sistema de Gestión.
- La identificación de los procesos fundamentales de la organización y su secuencia e interacción, garantizando así la mejora continua de estos a través del estudio y seguimiento de los indicadores propuestos.
- La determinación de los criterios y métodos necesarios para asegurar que tanto la operación como el control de los procesos son eficaces.
- El aseguramiento de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y seguimiento de estos procesos (FPE-GR).
- El seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos (FPS-MC)
- Implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

## **4.2. REQUISITOS DE LA DOCUMENTACIÓN.**

### **4.2.1. Generalidades.**

Aero Gadir 3000 ha desarrollado, documentado e implantado el Sistema de Gestión que se describe en este Manual. La efectividad y su correcta implantación serán evaluadas periódicamente por la revisión del Sistema de Calidad de Aero Gadir 3000.

El Sistema de Gestión de la se desarrolla basándose en los siguientes documentos:

- Manual de Sistema de Gestión de la Calidad.
- Mapas y Fichas de Proceso
- Procedimientos
- Registros
- Documentación complementaria Instrucciones Técnicas, Documentos de Apoyo, Especificaciones.

### **Manual de Sistema Integrado**

Es el documento básico del sistema y tiene por objeto definir los principios, la organización y sistemática para asegurar la Calidad.

## **Procedimientos de Calidad**

Los procedimientos de calidad desarrollan las actividades sometidas al Sistema de Calidad y en ellos se especifica como deben realizarse dichas actividades, Los Procedimientos serán referenciados en los distintos apartados de este Manual, relativos a los requisitos del sistema de calidad.

## **Registro de Calidad**

Documentos que constituyen una evidencia objetiva de que toda actividad se ha desarrollado según lo establecido en el Sistema de Gestión.

## **Mapa y Fichas de Procesos**

Documento constituido por los mapas y fichas que describen los procesos de Aero Gadir 3000 y su secuencia e interacción.

## **Documentación externa**

La documentación externa como: especificaciones de productos y servicios, certificados de conformidad de materiales, certificados de calidad de proveedores, certificados externos de formación forman parte del Sistema de a Calidad.

## **Documentación complementaria**

Instrucciones Técnicas, Documentos de Apoyo, Especificaciones que sean necesarios para el buen funcionamiento de los procesos y la mejora de la calidad del Sistema de Gestión.

#### **4.2.2. Manual de Calidad.**

Es el documento que describe la Política de Gestión de Aero Gadir 3000, en todos los ámbitos de su estructura y ha sido elaborado según los requisitos establecidos en la Norma UNE-EN-9100:2003.

Recoge, además el alcance del Sistema de gestión y la justificación de las exclusiones, así como una descripción de la interacción entre todos los procesos del Sistema de Gestión reflejada en el mapa de procesos del Sistema ( Anexo 3 del MAC- AG 3000 ).

El Responsable de Calidad de Aero Gadir 3000, o persona en quien delegue, es la encargada de la redacción y revisión del Manual de Calidad, siempre basándose en a Política de Calidad fijada por la Dirección de Aero Gadir 3000.La responsabilidad de su aprobación recae en la Dirección.

El contenido del Manual se difunde entre todos los miembros de la empresa, de modo que todo el personal puede conocer las atribuciones, responsabilidades o funciones que se indican en él y que les afectan directamente.

#### **4.2.3. Control de Los Documentos**

Aero Gadir 3000 establece mediante el procedimiento Control de la Documentación (PRG-CD-001), la forma de controlar todos los documentos generados por el Sistema de Gestión.

Este control asegura que:

- a) Las ediciones actualizadas de los documentos apropiados están disponibles en todos los puntos en que se llevan a cabo las operaciones fundamentales para el funcionamiento efectivo del sistema de la calidad.
- b) Se retira, en el menor plazo posible, la documentación obsoleta de todos los puntos de distribución o uso.
- o) Se identifican adecuadamente los documentos obsoletos que se guardan con fines legales o por conservar documentación histórica.

Además, todos los documentos del sistema de gestión disponen de un apartado en el que se incluye la aprobación del documento, las posibles revisiones y actualizaciones del documento de manera que siempre se encuentren disponibles las nuevas versiones del documento, y nunca los documentos obsoletos.

#### **4.2.4. Control de los registros.**

AERO GADIR 3000 controla la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de todos sus registros según el procedimiento Control de los Registros (PRG-CR-002). Estos registros se mantienen para proporcionar evidencia de la conformidad y eficacia del sistema de gestión de calidad.



## **CAPITULO 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN.**

### **5.1. COMPROMISO DE LA DIRECCIÓN.**

La Dirección de Aero Gadir 3000, es consciente de los beneficios que reporta un Sistema de Gestión de la Calidad para lograr mantener la calidad a todos los niveles de la empresa, y conseguir la satisfacción de sus clientes, por ello

- Comunica a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.
- Establece una política de la política de la calidad coherente con la naturaleza de la organización.
- Asegura que se establecen los objetivos de la calidad.
- Llevando a cabo las pertinentes revisiones por la dirección.
- Asegura la disponibilidad de recursos necesarios para la consecución de los objetivos marcados.

### **5.2. ENFOQUE AL CLIENTE.**

La dirección de AERO GADIR 3000 asegura que los requisitos del cliente se aseguran y cumplen con el objeto de aumentar la satisfacción del cliente, como se describe en los valores fundamentales del centro, en su política de calidad y en el procedimiento Satisfacción del cliente (MC-PRC-005).

La orientación al cliente exige:

- Escuchar las necesidades y los deseos de nuestros clientes. AERO GADIR 3000 identifica y determina el proceso de Relación con el Cliente (FPO-RC) como un proceso fundamental que establece los canales fundamentales de comunicación con el cliente identificando sus necesidades y deseos.
- Traducir las necesidades en requisitos. AERO GADIR 3000 identifica y determina el proceso de Relación con el Cliente (FPO-RC) como proceso que traduce las necesidades de nuestros clientes en requisitos para el producto o servicio a suministrar.
- Verificar el grado de satisfacción del cliente. AERO GADIR 3000 mide el grado de satisfacción de sus clientes a través del procedimiento Satisfacción del cliente (MC-PRC-005).

### 5.3. POLÍTICA DE CALIDAD.

**Aero Gadir 3000** conocedora de que su futuro en el mercado viene determinado por la satisfacción de sus clientes, se compromete a mantener, en su gestión y en el desarrollo de sus procesos de fabricación de componentes de aluminio y de materiales compuestos, los principios de la calidad dentro del marco que constituyen los requisitos de la UNE-EN-9100 ya que desea ser reconocida a nivel interno y externo, como una organización responsable que incluye dichos principios en sus actividades y decisiones. Por ello, siguiendo un proceso de evolución, Aero Gadir 3000, ha definido, y puesto en marcha, los siguientes compromisos:

Declarar como objetivo de nuestro trabajo la realización de todas las actividades con la máxima calidad.

Gestionar y controlar eficazmente todos los procesos, con el fin de mejorar continuamente los procedimientos y productos, manteniendo la confianza de nuestros clientes.

Cumplir con la legislación y reglamentación, que apliquen a los productos y actividades desarrollados por Aero Gadir 3000, y con otros requisitos y normativas acordadas con sus clientes.

Reconocer la importancia de la participación, información y formación de los trabajadores para lograr los objetivos expresados en esta política, haciéndoles participar mediante la aportación de sugerencias y el trabajo en equipo.

Promover entre los trabajadores un compromiso de responsabilidad para la realización de las tareas encomendadas, con los requisitos de la calidad establecida y acordada con los clientes incluyendo cualquier actividad que realice u ordene y en todas las decisiones que adopten.

Mantener un diálogo permanente con nuestros clientes y proveedores, a fin de obtener la formación y el estímulo necesarios para la mejora permanente de nuestros productos.

Director General Aero Gadir 3000

## **5.4. PLANIFICACIÓN.**

### **5.4.1. Objetivos de la calidad.**

La dirección de AERO GADIR 3000 asegura a través de la Política de Calidad, de las fichas de procesos y del procedimiento de Planificación de Objetivos (POE-PRC-001), que los objetivos de la calidad se establecen en las funciones y niveles pertinentes dentro de la empresa. Además asegura que se realiza un control y seguimiento de los indicadores establecidos midiéndolos con la periodicidad fijada.

### **5.4.2. Planificación del sistema de gestión de la calidad.**

Aero Gadir 3000 durante el desarrollo e implantación de su Sistema de Gestión ha considerado las siguientes actividades para el cumplimiento de los requisitos especificados:

- La identificación de los medios de control, procesos, equipos, instalaciones, recursos, y conocimientos que son necesarios para lograr la calidad requerida.
- La identificación de los controles necesarios para asegurar la calidad de los productos y de los servicios prestados.
- La aclaración de las normas de aceptación para todas las características y requisitos, incluidos aquellos que contengan algún elemento subjetivo.
- La identificación y preparación de los Registros del Sistema.

Cuando proceda, o sea un requisito especificado por sus clientes, Aero Gadir 3000 establecerá planes de calidad para los productos que requieran condiciones especiales de control, inspección y almacenamiento según lo establecido en el contrato con dicho cliente.

Además en el caso en que se vayan a iniciar nuevas actividades, se vayan a prestar nuevos servicios, o se vayan a realizar modificaciones sobre los ya existentes, la Dirección planifica las actividades y asigna responsables para su ejecución a través de una reunión, de la cual se emite acta que es entregada a los responsables asignados y demás secciones involucradas.

## **5.5. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.**

### **5.5.1. Responsabilidad y autoridad.**

AERO GADIR 3000 asegura que las responsabilidades y autoridades están definidas y comunicadas dentro de la empresa, como se describe en el documento Funciones y Responsabilidades MAC-AG 3000-A1.

### **5.5.2. Representante de la dirección.**

La Dirección de Aero Gadir 3000 elige como representante de su Política de Calidad al Responsable de Calidad y le confiere la autoridad, responsabilidad y libertad organizativa suficiente para:

- a) Asegurar que el Sistema de Gestión está establecido, implantado y mantenido.
- b) Informar del funcionamiento del Sistema a la Dirección para que ésta lleve a cabo la revisión, base para una mejora continua.

c) Promover la concienciación entre los miembros de la organización de la importancia de su trabajo, de cara a cumplir con los requisitos y expectativas de los clientes tanto externos como internos.

### **5.5.3. Comunicación interna.**

Con el fin de asegurar que se establecen los procesos apropiados de comunicación dentro de la empresa, entre los distintos niveles y funciones, AERO GADIR 3000 realiza:

- Grupos de mejora, entre responsable de calidad, responsables de los departamentos y Gerente.
- Reuniones de departamento, entre responsable de departamento y personal del departamento.

La comunicación interna que tiene lugar entre los diferentes niveles de la empresa da lugar a que exista un flujo de comunicación adecuado, no solo relativo al funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad, sino también en lo relativo a su eficacia, facilitando la implicación de todos los miembros de la empresa y la mejora del sistema de gestión.

## **5.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.**

### **5.6.1. Generalidades.**

La dirección de AERO GADIR 3000 revisa el Sistema de Gestión de la Calidad de la empresa para asegurar su conveniencia, adecuación y mejora continua, como se describe en el documento Revisión por la Dirección (POE-PRC-002).

### **5.6.2. Información para la revisión.**

La información de entrada para la revisión por la dirección que AERO GADIR 3000 incluye es:

- Resultados de auditorias.
- Retroalimentación del cliente.
- Desempeño de los procesos y conformidad del producto.
- Estado de las acciones correctivas y preventivas.
- Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.
- Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad.
- Recomendaciones para la mejora.

### **5.6.3. Resultados de la revisión.**

Los resultados de la revisión por la dirección de AERO GADIR 3000 se recogen en el Informe de Revisión por la Dirección (POE-PRC-002-A1). Estos resultados incluyen:

- Mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos.
- Mejora del producto/servicio en relación con los requisitos del cliente.
- Las necesidades de recursos.

## **CAPITULO 6. GESTIÓN DE RECURSOS.**

### **6.1. PROVISIÓN DE RECURSOS.**

La Dirección Aero Gadir 3000 estudiará, periódicamente la posible adquisición de recursos humanos y materiales necesarios para conseguir cumplir con los requisitos de calidad exigidos por sus clientes o internamente y así aumentar la satisfacción de los mismos. Por otra parte con la disposición de los medios necesarios, se pretende mantener el Sistema de Gestión y así conseguir mejorar día a día buscando la máxima eficacia en nuestros procesos para poder ser más competitivos.

Este estudio de las necesidades, se hará en las Revisiones del Sistema por la Dirección o cuando se detecte un problema grave de calidad derivado de la carencia de algún recurso.



## **6.2. RECURSOS HUMANOS.**

### **6.2.1. Generalidades.**

AERO GADIR 3000 asegura que el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto/servicio es competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas.

### **6.2.2. Competencia, toma de conciencia y formación.**

#### **AERO GADIR 3000:**

- Determina a través del documento MAC-AG3000-A1 la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la calidad del producto/servicio.
- Proporciona formación o toma otras acciones para satisfacer dichas necesidades.
- Evalúa la eficacia de las acciones tomadas mediante el procedimiento de Gestión de las Acciones Formativas (GR-PRC-002).
- Asegura que el personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.
- Mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

### **6.3. INFRAESTRUCTURA.**

AERO GADIR 3000 determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto/servicio, la cual está recogida en su Inventario de Infraestructura.

Para ello, AERO GADIR 3000 dispone de:

#### **6.3.1. Zona de Oficinas.**

#### **6.3.2. Instalaciones de producción:**

- Nave 1: Mecanizado de Aluminio
- Nave 2: Fabricación en Materiales Compuestos

#### **6.3.3. Herramientas informáticas:**

- Ordenadores personales.
- Programas informáticos adecuados para toda la gestión de la empresa.

#### **6.3.4. Almacén.**

#### **6.3.5. Herramientas y maquinaria de fabricación.**

#### **6.4. AMBIENTE DE TRABAJO.**

AERO GADIR 3000 establece las características de un ambiente de trabajo adecuado para las tareas y actividades a desempeñar, utilizando la protección de cascos y mascarillas cuando los trabajos a realizar lo requieran, para así lograr la conformidad con los requisitos del producto/servicio y, por tanto, la satisfacción del cliente.

- ✓ Silencioso.
- ✓ Distendido.
- ✓ Cordial.
- ✓ De colaboración.
- ✓ Comunicativo.

### **CAPITULO 7. REALIZACIÓN DEL SERVICIO/PRODUCTO.**

#### **7.1. PLANIFICACIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PRODUCTO/SERVICIO.**

AERO GADIR 3000 planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto/servicio mediante el Manual de Calidad, el proceso de Planificación de Objetivos y Estrategias (FPE-POE) y los procedimientos aplicables.

Durante la planificación de la realización del servicio, AERO GADIR 3000 determina:

- Los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto/servicio.
- La necesidad de establecer procesos, documentos y de proporcionar recursos específicos para el producto/servicio.

- Las actividades de verificación, validación, seguimiento, inspección y ensayo/prueba especificadas para el producto/servicio así como los criterios de aceptación del mismo.
- Los registros necesarios para proporcionar evidencias de que los procesos de realización y el producto/servicio cumplen los requisitos.

## **7.2. PROCESOS RELACIONADOS CON EL CLIENTE.**

### **7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto/servicio.**

AERO GADIR 3000 determina, mediante el proceso de Relaciones con el Cliente (FPO-RC) y sus procedimientos relacionados, y mediante el procedimiento Satisfacción del Cliente (MC-PRC-005):

- Los requisitos especificados por el cliente y no especificados por el cliente pero necesarios para proporcionar el producto o servicio.
- Los requisitos legales y reglamentarios relacionados con el producto/servicio.
- Los requisitos adicionales determinados por AERO GADIR 3000.

### **7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto.**

AERO GADIR 3000 asegura la revisión de dichos requisitos antes de proporcionar un producto al cliente, mediante el procedimiento de Gestión de Pedidos (COM-PRC-001), asegurando que:

- Están definidos los requisitos del producto.
- Están resueltas las deficiencias existentes entre los requisitos del contrato y los especificados previamente.
- La empresa tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Cuando el cliente no proporciona una declaración documentada de los requisitos del producto AERO GADIR 3000 confirma los requisitos del cliente antes de su aceptación.

Cuando los requisitos del producto son modificados AERO GADIR 3000 se asegura de que la documentación pertinente sea también modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de dichas modificaciones.

### **7.2.3. Comunicación con el cliente.**

AERO GADIR 3000 determina mediante el proceso Mejora Continua (FPS-MC) y a través del procedimiento Satisfacción del Cliente (MC-PRC-005) disposiciones relativas a:

- La información sobre el producto/servicio.
- Las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo sus modificaciones.

- La retroalimentación del usuario, incluyendo sus quejas.

Esto facilita a la empresa el entendimiento y la clara identificación de las necesidades de los clientes de AERO GADIR 3000, quedando evidencia de los requisitos y expectativas de los clientes en el Cuestionario de Satisfacción de Clientes (MC-PRC-005-A1).

### **7.3. DISEÑO Y DESARROLLO.**

NO APLICABLE A AERO GADIR 3000

### **7.4. COMPRAS.**

#### **7.4.1. Proceso de compras.**

AERO GADIR 3000, a través del proceso de Compras (FPS-COM) y Recepción Técnica (FPS-RT) asegura que el producto adquirido cumple con los requisitos de compra establecidos. El impacto del producto adquirido sobre el producto final de AERO GADIR 3000, influye directamente en el tipo y alcance de control que se realiza sobre los proveedores.

Para ello AERO GADIR 3000 lleva a cabo las siguientes actividades:

- Evaluación de proveedores y subcontratistas. AERO GADIR 3000 evalúa y selecciona los proveedores y subcontratistas en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la empresa. AERO GADIR 3000 establece los criterios para la selección y la evaluación en el procedimiento de Seguimiento y Evaluación de Proveedores y Subcontratistas (COM-PRC-002), y los resultados quedan registrados en la Hoja de No Conformidades (MC-PRC-001-A1).

- Definición clara y precisa de nuestros documentos de compra/subcontratación, asegurando su adecuación a nuestras necesidades antes de su comunicación al proveedor.
- Verificación de los productos o servicios prestados.
- Verificación de la materia prima comprada a través del proceso Recepción Técnica.

#### **7.4.2. Información de las compras.**

AERO GADIR 3000 describe en el proceso FPS-COM y FPS-RT y en el procedimiento de Compras (COM-PRC-001) los requisitos de compras internas de la empresa, de manera que cuando sea necesario se establecen:

- Requisitos para la aprobación del producto o servicio.
- Requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- La documentación aplicable al producto o servicio (especificaciones técnicas de aprovisionamiento).
- La notificación por parte del proveedor a AERO GADIR 3000 acerca de la no conformidad de un producto.
- Disposiciones para la aprobación por parte de AERO GADIR 3000 de material no conforme del proveedor.

- Requerimientos para que el proveedor notifique a AERO GADIR 3000 los cambios en la definición del producto o servicio, y, cuando sea necesario, obtener la aprobación de AERO GADIR 3000.

#### **7.4.3. Verificación de los productos comprados.**

AERO GADIR 3000 realiza la inspección necesaria del producto adquirido y asegura mediante FPS-COM que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados.

En el caso de adquisición de materia prima esta verificada mediante el proceso Recepción Técnica.

### **7.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

#### **7.5.1. Control de la producción y la prestación del servicio.**

Todo el ciclo de las operaciones desde la aceptación del pedido hasta el momento de la entrega de los productos queda perfectamente controlado mediante los partes de trabajo, y una vez concluido el servicio se cumplimenta la plantilla de instalaciones donde se le da el visto bueno por parte del Responsable de instalaciones.

Esto significa que todos aquellos procesos operativos que afectan directamente a la calidad del servicio prestado se llevan a cabo en condiciones controladas.

AERO GADIR 3000 planifica y lleva a cabo la producción y la prestación del servicio bajo las siguientes condiciones:



- Descripción de las características del producto en las correspondientes fichas de procesos.
- La disponibilidad de Instrucciones de Trabajo y los Procedimientos en aquellos casos en los que su ausencia pudiera poner en riesgo el control de los procesos.
- El uso de equipos e infraestructuras adecuadas.
- La implementación del seguimiento y medición.
- La implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

#### **7.5.2. Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio.**

AERO GADIR 3000 lleva a cabo la validación de los productos y servicios a través de actividades de seguimiento y medición posteriores a la producción de los mismos. Por ello, la validación de los procesos productivos se realiza continuamente a través de las no conformidades de los productos o servicios detectadas por el cliente así como a través de los indicadores de cada proceso (Panel de Indicadores).

### **7.5.3. Identificación y trazabilidad.**

AERO GADIR 3000 identifica sus productos y servicios mediante los partes de trabajo, albaranes de recepción y entrega, registros informáticos y etiquetas identificativas.

La trazabilidad del servicio queda reflejada en el expediente del proyecto donde se conservan todos los registros.

### **7.5.4. Propiedad del cliente.**

Toda propiedad del cliente se tratará como si fuera propio y AERO GADIR 3000 se hará responsable de cualquier tipo de incidencia que pudiera ocurrirle.

En caso de pérdida o deterioro de los bienes propiedad del cliente este hecho es registrado y comunicado al cliente.

### **7.5.5. Preservación del producto.**

AERO GADIR 3000 preserva la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Para ello, AERO GADIR 3000 dispone de una ubicación en sus instalaciones para los productos, con clara identificación del mismo, asegurándose que éstos se encuentran en condiciones de limpieza, humedad y temperatura adecuadas para su entrega al cliente.

La preservación del producto incluye:

- Manipulación especial para productos sensibles.
- Marcado y etiquetado.

- Almacenamiento.
  
- Protección.

## **7.6. CONTROL DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.**

AERO GADIR 3000 sustituye o calibra, según los casos, los dispositivos de medición en equipos productivos semestralmente, debido al deterioro o pérdida de precisión de los mismos los mismos.

AERO GADIR 3000 lleva a cabo copias semanales de seguridad de los registros informáticos de medición y seguimiento.

## **CAPITULO 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA.**

### **8.1. GENERALIDADES.**

AERO GADIR 3000 planifica y tiene implantados los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para demostrar la conformidad de sus productos o servicios y asegurar la conformidad y mejora continua de su Sistema de Gestión.

## **8.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.**

### **8.2.1. Satisfacción del cliente.**

AERO GADIR 3000 realiza mediciones de percepción periódicas de la satisfacción alcanzada en sus clientes como una de las principales medidas de la eficacia del Sistema de Gestión.

Se realizan encuestas de percepción de la satisfacción de los usuarios mediante cuestionarios diseñados a tales efectos (MC-PRC-005-A1). Estos cuestionarios son archivados y tenidos en cuenta para estudiar posibles acciones de mejora en la prestación de servicios.

Las actividades llevadas a cabo para la medición de la satisfacción de los usuarios se describen en el procedimiento Satisfacción del cliente (MC-PRC-005).

### **8.2.2. Auditoria Interna.**

AERO GADIR 3000 realiza auditorias internas a intervalos planificados para verificar que su Sistema de Gestión:

- es conforme con los requisitos establecidos para el mismo (los de la norma UNE-EN ISO 9100:2003, los requeridos por nuestros clientes, los legalmente establecidos y los requeridos internamente por la empresa),
- está implantado y se mantiene eficazmente para la consecución de sus objetivos.

Los programas de auditorías se planifican tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas.

Las auditorías internas son realizadas por el Responsable de Calidad de AERO GADIR 3000 asegurando así la objetividad e imparcialidad necesarias para la realización de este proceso.

Los criterios de auditoría, responsabilidades, planificación, programación, alcance, realización, informe, acciones correctivas derivadas, seguimiento de las mismas, y registros de las auditorías, son establecidos en el procedimiento Auditoría interna (MC-PRC-004) y en los documentos Informe de Auditoría de Procesos y Procedimientos (MC-PRC-004-A2) e Informe de Auditoría Interna (MC-PRC-004-A1).

El responsable del área auditada se asegura de que se toman las acciones necesarias para la eliminación de las no conformidades detectadas y sus causas.

### **8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos.**

AERO GADIR 3000 establece los métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos de su Sistema de Gestión de la Calidad a través de las fichas de proceso (FP) y mediante el Panel de indicadores. Estos métodos demuestran la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados.

El Responsable de Calidad es el responsable de la medición y mejora continua de la capacidad productiva de los procesos.

Cuando no se alcanzan los resultados planificados se llevan a cabo correcciones preventivas y acciones correctivas, según sea conveniente, para asegurarse de la conformidad del producto.

En caso de no conformidad del proceso:

- AERO GADIR 3000 lleva a cabo la acción adecuada con el fin de corregir la no-conformidad del proceso.
- Evaluará si la no-conformidad del proceso dio como resultado la no-conformidad del servicio/producto.
- Identificará y controlará la no-conformidad del servicio/producto.

#### **8.2.4. Seguimiento y medición del producto.**

Desde el comienzo de la prestación del servicio hasta su cierre, y pasando por todos los procesos productivos, se realiza un seguimiento del producto y de los requisitos establecidos, mediante los responsables del proceso y mediante reuniones de seguimiento de coordinación con el Responsable de Calidad y con las partes implicadas, de forma planificada y sistemática.

Las actividades de seguimiento (controles y reuniones periódicas de seguimiento) de los productos se describen en los procedimientos operativos del proceso. El seguimiento se realiza mediante la cumplimentación de los partes de trabajo y las plantillas de trabajos realizados en cada tipo de servicio prestado. Teniendo en cuenta la trazabilidad del producto, con estos registros se hace el seguimiento de la producción.

### **8.3. CONTROL DEL PRODUCTO/SERVICIO NO CONFORME.**

AERO GADIR 3000 se asegura de que el producto no conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional a través del procedimiento Control del Producto No Conforme (PRG-CPNC-003).

Este documento define:

- Controles del producto no conforme.
- Las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento, revisión y disposición del producto no conforme.
- El proceso para aprobar al personal que tome las decisiones anteriores.

La persona que identifique alguna deficiencia, se asegurará de que la desviación o discrepancia se describa con claridad en las Hojas de acciones correctivas según los criterios de aceptación, y que se notifique a las personas apropiadas.

En caso de que la no conformidad se detecte tras la prestación del servicio, detectada por el cliente o por los propios instaladores, se procederá a comunicar al cliente la medida a tomar de mutuo acuerdo.

## **8.4. ANÁLISIS DE DATOS.**

AERO GADIR 3000 determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad a través del proceso Mejora Continua (FPS-MC).

El análisis de datos proporciona información sobre

- La satisfacción del cliente.
- La conformidad con los requisitos del producto/servicio.
- Las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas.
- Los proveedores.
- Las no conformidades detectadas en las auditorías internas.

## **8.5. MEJORA.**

### **8.5.1. Mejora Continua.**

AERO GADIR 3000, a través del proceso Mejora Continua (FPS-MC), mejora continuamente la eficacia y eficiencia del Sistema de Gestión mediante el uso de herramientas tales como:

- Establecimiento de la Política de Gestión y definición, despliegue y seguimiento de los Objetivos de Gestión.



- Realización de auditorías internas.
- Análisis de Datos.
- Revisión del Sistema de Gestión por la Dirección.
- Acciones correctivas y preventivas.

### **8.5.2. Acciones Correctivas.**

La empresa AERO GADIR 3000 define un procedimiento de Acción Correctiva (MC-PRC-002) para:

- Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes).
- Determinar las causas de las no conformidades.
- Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
- Determinar e implementar las acciones necesarias.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar las acciones correctivas tomadas.
- El despliegue de los requisitos de acción correctiva a los proveedores, cuando se determine que el proveedor es responsable de la causa raíz.


- Tomar acciones específicas cuando las acciones correctivas no se han conseguido ni de forma eficaz ni oportunamente.

### **8.5.3. Acción Preventiva.**

Igualmente define un procedimiento de Acción Preventiva (MC-PRC-003) para:

- Determinar las no conformidades potenciales y sus causas.
- Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades.
- Determinar e implementar las acciones necesarias.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar las acciones preventivas tomadas.



	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>		MAC-AG3000-A2
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Última Revisión	Nº Revisión
			X
<b>Documentación Aplicable</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Documentación aplicable	3
6. Relación norma/documentos del sistema	6

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
D-M-A	Responsable Aprovisionamiento	Responsable de Calidad	Dirección
<b>Modificaciones</b>			
Debido a la implantación del Proceso Recepción Técnica se ha incluido en este anexo del manual toda la documentación aplicable a dicho proceso			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

### 3. Objeto.

El objeto de este documento es describir el proceso de disposición final de los materiales en las instalaciones de Aero Gadir 3000.

### 4. Aplicabilidad.

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### 5. Documentación aplicable.

TIPO DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN	NÚMERO REVISIONES	FECHA EDICIÓN
MANUAL DE CALIDAD	MANUAL DE CALIDAD	MAC-AG3000	x	
MANUAL DE CALIDAD	FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES	MAC-AG3000-A1		
MANUAL DE CALIDAD	DOCUMENTACION APLICABLE	MAC-AG3000-A2	x	
FICHA PROCESO	PLANIFICACION DE OBJETIVOS Y ESTRATÉGIAS	FPE-POE		
FICHA PROCESO	GESTION DE RECURSOS	FPE-GR		
FICHA PROCESO	RECEPCION TECNICA	FPO-RT		
FICHA PROCESO	RELACION CON EL CLIENTE	FPO-RC		
FICHA PROCESO	ALMACENAMIENTO	FPO-AI		
FICHA PROCESO	FABRICACION DE PIEZAS	FPO-FAB		
FICHA PROCESO	VERIFICACION Y ENTREGA	FPO-VYE		
FICHA PROCESO	COMPRAS	FPS-COM		
FICHA PROCESO	MEJORA CONTINUA	FPS-MC		

FICHA PROCESO	GESTION DE LA CONFIGURACION	FPS-GCO		
FICHA PROCESO	GESTION ADMINISTRATIVA	FPS-GAD		
PROCEDIMIENTO	PLANIFICACION DE OBJETIVOS	POE-PRC-001		
PROCEDIMIENTO	REVISION POR LA DIRECCION	POE-PRC-002		
PROCEDIMIENTO	SATISFACCION INTERNA DEL PERSONAL	GR-PRC-001		
PROCEDIMIENTO	GESTION DE LAS ACCIONES FORMATIVAS	GR-PRC-002		
PROCEDIMIENTO	RELACION CON LOS CLIENTES	RC-PRC-001		
PROCEDIMIENTO	COMUNICACIÓN CON LOS CLIENTES	RC-PRC-002		
PROCEDIMIENTO	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES	RYA-PRC-001		
PROCEDIMIENTO	MECANIZADO DE PIEZAS	FAB-PRC-001		
PROCEDIMIENTO	INSPECCION Y MEDICION	FAB-PRC-002		
PROCEDIMIENTO	FABRICACION EN FIBRA CARBONO	FAB-PRC-003		
PROCEDIMIENTO	INSPECCION DE PIEZAS	FAB-PRC-004		
PROCEDIMIENTO	ENTREGA DE PIEZAS	VYE-PRC-001		
PROCEDIMIENTO	IDENTIFICACION NECESIDADES	COM-PRC-001	x	
PROCEDIMIENTO	GESTION DE LAS COMPRAS	COM-PRC-002	x	
PROCEDIMIENTO	EVALUACION DE PROVEEDORES	COM-PRC-003	x	
PROCEDIMIENTO	RECEPCION TECNICA	RT-PRC-001		
PROCEDIMIENTO	ELABORACIÓN PRT	RT-PRC-002		
PROCEDIMIENTO	RECEPCIÓN FISICA	RT-PRC-003		

PROCEDIMIENTO	FABRICACION PROBETAS RECEPCION TECNICA	RT-PRC-004		
PROCEDIMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL	RT-PRC-005		
INSTRUCCIÓN TECNICA	ELABORACION PAUTAS	RT-IT-001		
INSTRUCCIÓN TECNICA	VERIFICACIÓN DE PAUTAS	RT-IT-002		
PROCEDIMIENTO	ADMINISTRACION	GAD-PRC-001		
PROCEDIMIENTO	ACTIVIDADES DE LA GESTION DE LA CONFIGURACION	GCO-PRC-001		
PROCEDIMIENTO	ELABORACION PLAN DE GESTION DE LA CONFIGURACION	GCO-PRC-002		
PROCEDIMIENTO	NO CONFORMIDADES Y MEJORA	MC-PRC-001		
PROCEDIMIENTO	ACCION CORRECTIVA	MC-PRC-002		
PROCEDIMIENTO	ACCION PREVENTIVA	MC-PRC-003		
PROCEDIMIENTO	AUDITORIAS INTERNAS	MC-PRC-004	X	
PROCEDIMIENTO	SATISFACCION DEL CLIENTE	MC-PRC-005		
PROCEDIMIENTO	INSPECCION DEL PRIMER ARTÍCULO	MC-PRC-006		
PROCEDIMIENTO	CONTROL DE LA DOCUMENTACION	PRG-CD-001		




PROCEDIMIENTO	CONTROL DE LOS REGISTROS	PRG-CR-002		
PROCEDIMIENTO	CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME	PRG-CPNC-003		
PROCEDIMIENTO	REQUISITOS LEGALES	PRG-IRL-004		

## 6. RELACIÓN NORMA/DOCUMENTOS DEL SISTEMA

Punto de la Norma	Ficha de Proceso	Otros documentos
4.1.	FP-MP	FPS-MC
4.2.1.	MAC-AG3000	MAC-AG3000-A2, PRG-CD-001
4.2.2.	MAC-AG3000	---
4.2.3.	PRG-CD-001	PRG-CD-001
4.2.4.	PRG-CD-002	---
5.1.	MAC-AG3000	FPE-POE, POE-PRC-002, POE-PRC-002
5.2.	MAC-AG3000	MC-PRC-005, MC-PRC-005-A1
5.3.	MAC-AG3000	FPE-POE, POE-PRC-002
5.4.1.	MAC-AG3000, FP-POE	POE-PRC-001, POE-PRC-001, MAC-AG3000-A1
5.4.2.	FPE-POE, FPS-MC	---
5.5.1.	MAC-AG3000	---
5.5.2.	MAC-AG3000	---
5.5.3.	MAC-AG3000	---
5.6.1.	FPE-POE	POE-PRC-002,

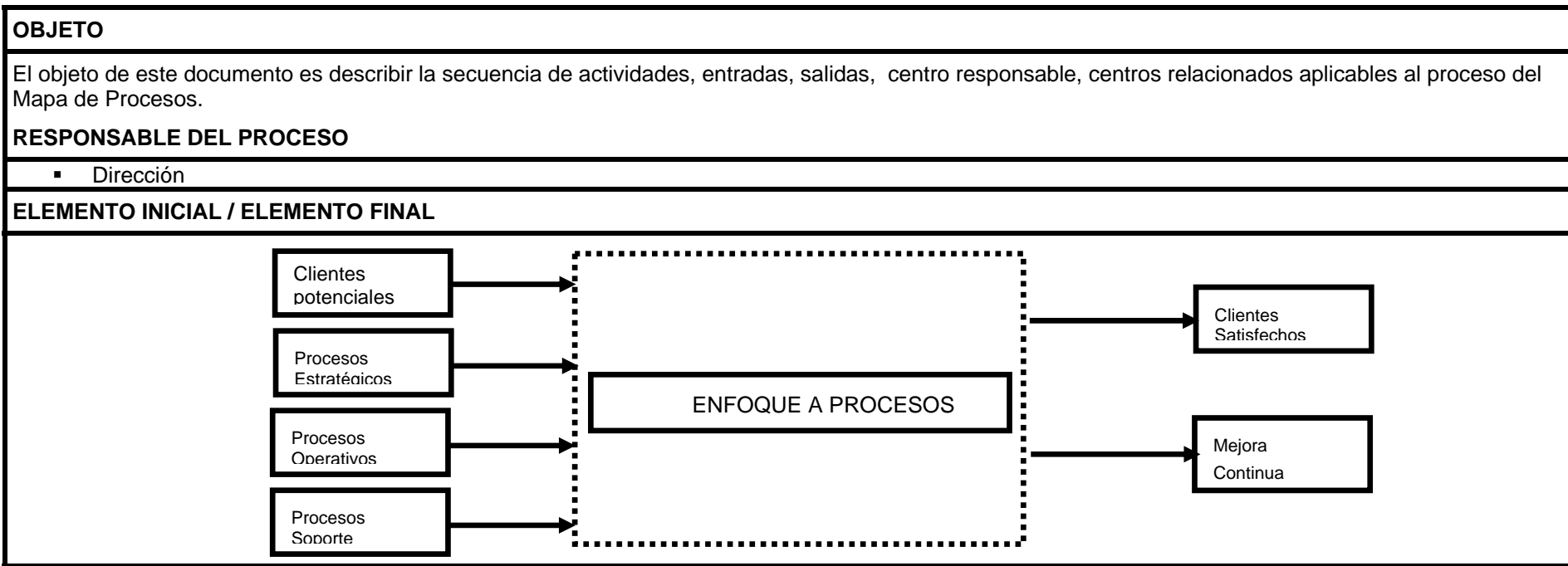
5.6.2	FPE-POE, FPS-MC	POE-PRC-002, MC-PRC-001, MC-PRC-002, MC-PRC-003, MC-PRC-004, MC-PRC-005
5.6.3.	FPE-POE	POE-PRC-002
6.1.	FPE-GR	-----
6.2.1.	FPE-GR	GR-PRC-002, GR-PRC-002
6.2.2.	FPE-GR, MAC-AG3000-A1	GR-PRC-002, GR-PRC-002, GR-PRC-002, GR-PRC-002
6.3.	MAC-AG3000, FPE-GR	FPE-GR
6.4.	MAC-AG3000	---
7.1.	FPE-POE	FPO, MC-PRC-001
7.2.1.	MAG-GOE, FPO-RC, FPS- MC	MC-PRC-005
7.2.2.	FPO-RC	RC-PRC-002, FPS-COM
7.2.3.	FPO-RC, FPS-MC	RC-PRC-002, MC-PRC-005
7.3.1.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.2.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.3.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.4.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.5.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.6.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.3.7.	NO APLICABLE	NO APLICABLE
7.4.1.	FPS-COM	COM-PRC-002, , POE-PRC- 002, RT-PRC-001
7.4.2.	FPS-COM , FPO-RT	COM-PRC-001, RT-PRC-001
7.4.3.	FPS-COM FPO-RT	RT-PRC-001 COM-PRC-002

7.5.1.	FP	----
7.5.2.	FP	----
7.5.3.	MAC-AG3000	----
7.5.4.	MAC-AG3000	---
7.5.5.	FPO-AI	RYA-PRC-001
7.6.	MAC-AG3000	FAB-PRC-002
8.1.	FPS-MC	MC-PRC-001, MC-PRC-002, MC-PRC-003, MC-PRC-004, MC-PRC-005
8.2.1.	FPS-MC	MC-PRC-005, MC-PRC-005
8.2.2.	FPS-MC	MC-PRC-004
8.2.3.	FP	---
8.2.4.	FP	---
8.3.	FPS-MC	MC-PRC-001, PRG-CPNC-003
8.4.	FPS-MC	MC-PRC-001, MC-PRC- 003,MC-PRC-005, POE-PRC- 002
8.5.1.	FPS-MC	---
8.5.2.	FPS-MC	MC-PRC-002
8.5.3.	FPS-MC	MC-PRC-003

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>		MAC-AG300-A3
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Última Revisión	Nº Revisión
			X
<b>MAPA DE PROCESOS</b>			


Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado
		Gerencia	Dirección

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
D-M-A	Responsable Calidad	Gerencia	Dirección
<b>Modificaciones</b>			
Se ha incluido el nuevo proceso Recepción Técnica			



**RELACION DE PROCESOS**

- Procesos estratégicos
  - Planificación de objetivos estrategias
  - Gestión de recursos.
  
- Procesos operativos
  - Relación con el cliente
  - Almacenamiento
  - Fabricación de piezas
  - Verificación y entrega
  
- Procesos de soporte
  - Compras
  - Mejora continua
  - Gestión de la configuración
  - Gestión Administrativa
  - Recepción Técnica

	<b>MEJORA CONTINUA</b>		MC-PRC-004-AX
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Última Revisión	Nº Revisión
<b>AUDITORIA INTERNA RECPCION TECNICA</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Lista de comprobación EN 9100.	3
2. Observaciones.	7

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			



<b>LISTA DE COMPROBACIÓN RECEPCION TECNICA</b>		
<b>M- MEJORA</b>	<b>C-CONFORME</b>	<b>NC-NO CONFORME</b>
<b>PUNTOS EXAMINADOS</b>	<b>M</b>	<b>C/NC</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Se conocen los requisitos aplicables al proceso que afecten a su conformidad?</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Existe evidencia de que se hayan incluido en el Sistema de Calidad los requisitos aplicables a la conformidad del proceso?</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Existe evidencia de que se hayan implantado estos y reglamentarios?</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Tiene la organización capacidad para cumplir con los requisitos?</li> </ul>		


PUNTOS EXAMINADOS	M	C/NC
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Dispone de procedimientos documentados en base a esta Norma EN-9100?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Dispone de los documentos necesarios para la planificación, operación y control eficaz del proceso?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Dispone de los registros de calidad requeridos por la Norma EN-9100?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿La alta dirección establece las funciones y niveles en la organización para asegurar los objetivos del proceso?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Existe una descripción de las interacciones del proceso con otros procesos del sistema de calidad?</li></ul>		

PUNTOS EXAMINADOS	M	C/NC
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Están definidas y comunicadas las responsabilidades, autoridades y su interrelación?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Están establecidos los procesos apropiados de comunicación en el proceso?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Proporciona la organización los recursos personales, materiales y financieros necesarios para implementar, mantener y mejorar el proceso?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Dispone la organización de la infraestructura necesaria para el desarrollo del proceso?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Están gestionadas las condiciones del ambiente de trabajo conforme a los requisitos del proceso?</li></ul>		

PUNTOS EXAMINADOS	M	C/NC
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Se evalúa, selecciona y se realiza un seguimiento periódico a los proveedores para suministrar productos/servicios de acuerdo con los requisitos? ¿Existen registros?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Se desarrolla el marcado y etiquetado de los materiales de forma correcta?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿Se asegura la organización que los documentos requeridos por el contrato/pedido están presentes en el momento de la entrega?</li></ul>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• ¿El seguimiento de los procesos demuestran la capacidad de éstos para alcanzar los resultados planificados? ¿En caso contrario, se toman acciones correctivas?</li></ul>		



FIRMA/S AUDITOR/ES	FIRMA RESP. AUDITADO

	<b>RECEPCION TECNICA</b>		COM-PRC-001
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
			X
<b>IDENTIFICACION NECESIDADES</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Desarrollo del procedimiento.	3
6. Personal relacionado.	5
7. Documentos aplicables	5
8. Documentos relacionados.	5

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
D-M-A	Responsable Aprovisionamiento	Responsable de Calidad	Dirección
<b>Modificaciones</b>			
Se ha incluido la necesidad de comunicar a Recepción Técnica la identificación de necesidades de materia prima.			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			



### **3. Objeto.**

El objeto de este documento es describir el proceso de disposición final de los materiales en las instalaciones de Aero Gadir 3000.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### **5. Desarrollo del procedimiento.**

#### **5. Desarrollo del procedimiento.**

Para planificar las compras y programar el aprovisionamiento de Aero Gadir 3000 existen determinados factores que son necesarios tener en cuenta y que a continuación se describen.

#### **5.1. Presupuestos.**

Los presupuestos elaborados por el departamento administrativo. Este factor determina la disponibilidad monetaria para realizar las compras.

#### **5.2. Producción prevista.**

Las necesidades de materia prima, auxiliar y servicios puestos de manifiesto por el departamento de producción, de acuerdo con las perspectivas de ventas.

### 5.3. Cálculos de stocks.

Los cálculos realizados por Aprovisionamiento y Producción tienen el objeto de cubrir la producción o ventas durante el periodo que transcurre entre dos aprovisionamientos. En este sentido, el material (materia prima y auxiliar) almacenado deberá estar correctamente inventariado e identificado, y se determinarán los stocks mínimos (consumos) necesarios de cada producto aprovisionado, utilizándose, con carácter general, los siguientes criterios: producción prevista, precio, capacidad del almacén, periodo de realización del pedido, tiempo de llegada del pedido y tiempo de vida del material. Concretamente, acordando un determinado periodo de tiempo para la realización de los pedidos (semana o mes), el cálculo del stock del material se simplifica. Por ejemplo, es posible revisar la cantidad de material presente en el almacén un determinado día de la semana o mes y realizar el pedido del material restante hasta cubrir el stock mínimo o consumos previstos.

De este modo, para calcular los pedidos de material necesarios de cada producto se deben responder las siguientes preguntas: ¿cuánto tenemos? → Inventario; ¿qué cantidad necesitamos y, por tanto, debemos pedir de acuerdo con el consumo estimado y nuestra capacidad de almacén? ¿Con qué periodicidad realizamos los pedidos? ¿Cuál es el plazo de entrega? ¿Y el tiempo de vida del producto? Se incluye una tabla con los principales aspectos a tener en cuenta, de uso para la revisión de material y realización del pedido.

Identificadas las necesidades se comunica a Recepción Técnica en el caso de la materia prima para que comprueben la disponibilidad de PRT. La etapa siguiente corresponde con la realización de las compras.

#### **6. Personal relacionado.**

Es responsabilidad del personal de Aprovisionamiento y Producción determinar las necesidades de material para cubrir la producción durante el periodo que transcurre entre dos aprovisionamientos.

#### **7. Documentos aplicables.**

EN 9100

#### **8. Documentos relacionados.**

<b>Tipo de documento</b>	<b>Documento</b>	<b>Codificación</b>
Ficha de proceso	Compras	FPS-COM
Ficha de procesos	Recepción Técnica	FPO-RT
Procedimiento	Recepción Técnica	RT-PRC-001
Procedimiento	Administración	GAD-PRC-001
Procedimiento	Evaluación de proveedores	COM-PRC-003

	<b>COMPRAS</b>		COM-PRC-002
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Última Revisión	Nº Revisión
			X
<b>GESTION DE COMPRAS</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Desarrollo del procedimiento.	3
6. Personal relacionado.	7
7. Documentos aplicables	7
8. Documentos relacionados.	8

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
D-M-A	Responsable Aprovisionamiento	Responsable de Calidad	Dirección
<b>Modificaciones</b>			
5.5. Se ha incluido la necesidad de que al realizar la compra de materia prima la hoja de pedido incluya: especificación del material, test report y certificado de conformidad de acuerdo a las necesidades de Recepción Técnica.			
5.6. Este es un nuevo apartado incluido para especificar el procedimiento para gestionar los pedidos al laboratorio.			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

### **3. Objeto.**

El objeto de este documento es establecer el procedimiento de compras para el aprovisionamiento de Aero Gadir 3000.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### **5. Desarrollo del procedimiento.**

#### **5.1 Identificación de necesidades**

El procedimiento de compras comienza con la detección de la necesidad de un producto o servicio.

En el caso de que se trate de productos habituales necesarios para el proceso de producción (como materia prima) esta necesidad será detectada de acuerdo al procedimiento Identificación de Necesidades (COM-PRC-001).

#### **5.2. Elaboración de Pedidos**

Una vez detectada la necesidad, se elaborará el pedido al proveedor. Este pedido se realizara en función de la necesidad detectada.

- Productos Nuevos: se contacta con proveedores o subcontratista con objeto de que éstos elaboren una Oferta, con las especificaciones oportunas en cuanto al producto/servicio y eligiendo aquella que mejor se ajuste a las necesidades.

- Materiales de adquisición habitual: para los materiales de adquisición habitual se emplearan los contratos de compra establecidos.

### **5.3. Suministradores para las compras.**

Se deben seleccionar, dentro de los suministradores potenciales, aquellos que han sido aprobados y se encuentran dentro de la lista de suministradores aceptados.

Si se selecciona un suministrador que no se encuentre dentro de la lista de proveedores, será necesario realizar una evaluación para que sea incluido, si es posible, dentro del mencionado listado.

Los suministradores que cumplan los requisitos especificados (ver AP-PRC-003) serán incluidos en la correspondiente lista de proveedores según su categoría.

- Lista de Proveedores Cualificados.
- Lista de Proveedores No Cualificados.

Los proveedores que no cumplen los requisitos especificados son identificados como "NO APROBADOS" durante un período de seis meses.

#### 5.4. Peticiones de Compra (PC).

Una vez detectado una necesidad de compra y determinado el proveedor adecuado, la persona responsable de la adquisición de ese producto o servicio realiza una petición de compra en la que deben figurar los siguientes datos:

- ✓ Código de PC.
- ✓ Fecha de petición.
- ✓ Concepto de gasto.
- ✓ Descripción del producto / servicio.
- ✓ Aplicabilidad.
- ✓ Nombre del técnico que solicita la compra.
- ✓ Nombre del proveedor.
- ✓ Precio.
- ✓ Forma de pago.
- ✓ Fecha de entrega.
- ✓ Persona que aprueba la compra.



Para peticiones de compra de materia prima deberá incluir y especificar:

- ✓ Especificación del material
- ✓ Nota técnica
- ✓ Certificado de Conformidad
- ✓ Test report

Posteriormente, archivado con la petición de compra, se adjuntarán: albarán de entrega, hoja de identificación del material, factura y evidencias de recepción técnica (si la requiere): pauta de recepción firmada, orden de producción de probeta para ensayos, resultados de ensayos y aprobación del Responsable de Recepción Técnica a través de su sello o firma.

En el momento que la petición de compra es aceptada por Gerencia, la Petición de Compra (PC) pasa a ser una Orden de Compra y la Gerencia elaborará una hoja de pedido (HP).

#### 5.5. Establecimiento de pedidos o contratos de compra.

Aprobada la PC, Gerencia envía la Orden de Compra mediante la hoja de pedido (HP) al proveedor.

#### 5.6. Establecimiento de pedidos a laboratorios.

Cada vez que el proceso de Reopción Técnica detecte la necesidad de realizar ensayos a un determinado material seguirá el procedimiento establecido para la realización de compras, teniendo en cuenta que el laboratorio elegido para la realización de los ensayos debe encontrarse registrado en la lista de proveedores cualificados.

### **6. Personal relacionado.**

El Responsable de Aprovisionamiento solicita las peticiones de oferta, selecciona la oferta más idónea y realiza la petición de compra.

Es responsabilidad de la Gerencia y de la Dirección la aprobación del gasto.

La Gerencia envía la hoja de pedido (HP), siendo además responsabilidad suya el pago del material.


Es responsabilidad del Departamento de Aprovisionamiento el mantenimiento de los registros relacionados con la ejecución de la compra: ofertas del proveedor, Petición de compra, Orden de compra, Hoja de pedido, contrato de compra. Asimismo, es su responsabilidad la aprobación de suministradores en el catálogo de proveedores aceptados.

### **7. Documentos aplicables.**

UNE-EN-9100.

**8. Documentos relacionados.**

<b>Tipo de documento</b>	<b>Documento</b>	<b>Codificación</b>
Ficha de proceso	Compras	FPS-COM
Ficha de procesos	Recepción Técnica	FPO-RT
Procedimiento	Recepción Técnica	RT-PRC-001
Procedimiento	Identificación de necesidades	COM-PRC-001
Procedimiento	Administración	GAD-PRC-001
Procedimiento	Evaluación de proveedores	COM-PRC-003

	<b>COMPRAS</b>		COM-PRC-003
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Última Revisión	Nº Revisión
			X
<b>EVALUACION Y SEGUIMIENTO DE PROVEEDORES</b>			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.	1
2. Revisiones y estado de revisiones.	2
3. Objeto.	3
4. Aplicabilidad.	3
5. Desarrollo del procedimiento.	3
6. Personal relacionado.	10
7. Documentos aplicables	10
8. Documentos relacionados.	10

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
D-M-A	Responsable Recepción Técnica	Responsable de Calidad	Dirección
<b>Modificaciones</b>			
<p>5.1. Debido a la implantación de la Recepción Técnica la materia prima deja de ser suministrada por el cliente y pasa a ser adquirida a proveedores autorizados. Debido a esto al mapa de proveedores cambia y queda como refleja este apartado, donde se recogerán también los laboratorios de ensayo para Recepción Técnica.</p> <p>5.2. Se distinguen dos tipos de proveedores, Cualificados (proveedores materia prima y laboratorios) y No cualificados (resto). Se han incluido los aspectos a tener en cuenta para la evaluación de proveedores de materia prima (categoría I).</p> <p>5.6. Se ha modificado la periodicidad de reevaluación de los proveedores en función de su clasificación.</p> <p>5.3. En función del ratio de calidad del proveedor se establece un a periodicidad de los ensayos a la materia prima.</p>			

<b>Fecha</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
<b>Modificaciones</b>			

### **3. Objeto.**

El objeto de este documento es establecer el procedimiento de evaluación, aprobación y seguimiento de proveedores seleccionados para el aprovisionamiento interno de Aero Gadir 3000.

### **4. Aplicabilidad.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Aero Gadir 3000.

### **5. Desarrollo**

#### **5.1. Clasificación de proveedores.**

Existen 5 categorías distintas de proveedores, agrupados de la siguiente manera:

##### **5.1.1. Proveedores de materia prima y material auxiliar (Categoría I).**

Dentro de este grupo se encuentran los suministradores que abastecen al Taller de Mecanizado y al Taller de Materiales Compuestos, de la materia prima que se incorpora al proceso productivo para la elaboración del producto final y del material auxiliar necesario para fabricar dicho producto final.

##### **5.1.2. Proveedores de equipos productivos (Categoría II).**

En este grupo se engloban los suministradores que facilitan los equipos necesarios para la elaboración del producto final.

### **5.1.3. Proveedores de equipamiento (Categoría III).**

Aquí se engloban los suministradores de equipamientos que influyan en la correcta gestión de todos los departamentos de Aero Gadir 3000.

### **5.1.4. Proveedores de servicios (Categoría IV).**

A esta categoría pertenecen todos los suministradores que presten servicios necesarios para el buen funcionamiento del proceso productivo, incluidos los laboratorios de ensayos.

### **5.1.5. Proveedores de material de oficina (Categoría V).**

Suministradores que abastecen del material necesario al área de oficina para su tarea diaria.

## **5.2. Evaluación y reevaluación de ofertas de suministradores.**

En general, la aceptación, evaluación (evaluación inicial) y reevaluación (seguimiento) de los suministradores se realiza mediante un registro de las puntuaciones. Por un lado, se distingue entre proveedores "Cualificados", concepto reservado para los fabricantes de la Categoría I y cuya designación viene dada, en la mayoría de los casos por el cliente, concepto aplicable también a los laboratorios, correspondientes a la categoría IV, encargados de ensayar los materiales que requieran recepción técnica; por otro lado, para el resto de las categorías, los proveedores se identifican como "no cualificados" (no LPC), y su aprobación puede estar basada en determinados criterios internos, como conocimiento de la forma de trabajo, precio, plazos de entrega, etc.

Más concretamente podemos definir:

- Proveedores “no LPC”, como aquellos que satisfacen unos criterios de calidad, coste, entrega y financieros.
- Proveedores cualificados, como aquellos cuyos productos satisfacen los criterios establecidos por la empresa, y además, dichos productos pasan un proceso funcional que garantice la adecuación de los mismos.

Los suministradores cualificados quedan registrados en la Lista de Proveedores Cualificados , de la cual se deben seleccionar, preferentemente, los proveedores para las peticiones de compra de materia prima, material auxiliar y laboratorios.

También existe una lista global de proveedores aceptados, en la que se incluyen tanto proveedores cualificados como proveedores “no LPC”. En esta lista se especifica, para cada suministrador:

- Nombre.
- Categoría.
- Cualificación.
- Descripción breve del servicio/producto.
- Puntuación.
- Fecha de evaluación.
- Datos generales (dirección, teléfono, etc.).



Para realizar el análisis de los suministradores, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

CATEGORÍA	ASPECTOS			
	TÉCNICOS	CERTIFICACIÓN CALIDAD	PLAZO DE ENTREGA	CONDICIONES DE ENTREGA
I	Deberá cumplir el 100% de los requisitos de la recepción técnica (Conformidad del material)	El proveedor deberá estar certificado en las normas ISO9001 y la materia prima deberá venir acompañada de toda la documentación de calidad necesaria.	Deberá estar dentro del intervalo acordado sin demoras	Debe ser el adecuado para que no presente mermas en sus características
II	Deberá ser conforme al 100% la prueba del equipo	Deberán poseer la documentación y acreditaciones necesarias que garantice su buen funcionamiento	Deberá estar dentro del intervalo acordado sin demoras	Debe ser el adecuado para que no presenten mermas en sus características
III	Deberá ser conforme al 100% la prueba del equipo	Deberá poseer la acreditación necesaria que garantice su buen funcionamiento	Deberá estar dentro del intervalo acordado sin demoras	Debe ser el adecuado para que no presenten mermas en sus características
IV	Deberán cumplir un mínimo de 80% de requisitos en el funcionamiento del servicio	Deberá estar en posesión de la acreditación necesaria para realizar el servicio	Deberá estar dentro de un intervalo que no afecte al buen desarrollo del proceso productivo	Debe ser el adecuado para que no presenten mermas en sus características
V	Deberán cumplir un mínimo de 80% de requisitos del material	Deberá estar en posesión de la acreditación necesaria para realizar el trabajo	Deberá estar dentro de un intervalo que no afecte al buen desarrollo del proceso productivo	Debe ser el adecuado para que no presenten mermas en sus características

Para asegurar el cumplimiento de las premisas anteriores, se mantendrá registrado y actualizado el alcance para el cual está aprobado cada proveedor, reflejando también el criterio de aprobación.

#### 5.4. Evaluación de los suministradores.

La evaluación de suministradores, tanto cualificados como no cualificados, es llevada a cabo por el Departamento de Aprovisionamiento. Para ello se les asigna una puntuación inicial de 100 puntos (en el caso de que posea certificado de calidad y/o medio ambiente o acreditación correspondiente) pudiendo verse ésta reducida en caso de que se produzca alguna incidencia o no conformidad en el producto o servicio suministrado.

A continuación se detallan las puntuaciones en función de los aspectos de la tabla anterior:

- Aspecto técnico (0-50 puntos).
  - 100% de los materiales conformes tras la recepción técnica o prueba del producto o servicio = 50 puntos
  - 80% = 40 puntos.
  - 50% = 20 puntos.
  - 25% = 10 puntos.
  - 0% = 0 puntos.

- Certificación de Calidad o Acreditación Necesaria (0-30 puntos).
  - SI = 30 puntos.
  - En proceso = 15 puntos.
  - NO = 0 puntos.
  
- Plazo de entrega (0-10 puntos).
  - Dentro del plazo acordado = 10 puntos
  - $\leq 5$  días sobre el plazo acordado = 7 puntos
  - 5-15 días sobre el plazo acordado = 4 puntos
  - $>15$  días sobre el plazo acordado = 0 puntos
  
- Condiciones de entrega (0-10 puntos).
  - Perfecto estado =10 puntos
  - Regular = 5 puntos.
  - Mal = 0 puntos.

### 5.5. Periodicidad de la reevaluación.

Para suministradores de materia prima y auxiliar, equipos productivos y equipamiento, la reevaluación se realizará anualmente o después de registrarse una no conformidad del producto entregado o la compra de un nuevo producto. Para ello se hará uso de la plantilla “Tareas Sistemáticas Recepción Física” (RT-PRC-003-A1) en el caso de productos de la Categoría I, en la que se registra la conformidad / no conformidad del material después de realizar cada una de dichas tareas, indicándose además la puntuación obtenida en cada uno de los aspectos comentados anteriormente.

Para suministradores de servicios y de material de oficina, la reevaluación se realizará anualmente o en el caso de registrarse una no conformidad.

El registro de la evaluación del proveedor (RT-PRC-003-A1) se archiva en la carpeta de “Aprovisionamiento” junto con la petición de compra y documentación aportada en la entrega del producto, así como en la carpeta de proveedores. Otro tipo de documentación relacionada con los proveedores, tal como información de sus productos, peticiones de oferta, hoja de seguridad de sus productos, etc. se archiva en el AZ de “Proveedores”, en el que se identifica claramente la documentación perteneciente a cada proveedor.

Los proveedores pertenecientes a la lista de Proveedores Cualificados (LPC) deberán: cumplir el 100% de los requisitos correspondientes a los Aspectos Técnicos, poseer 30 puntos en el apartado correspondiente a la Certificación de Calidad y en cuanto al aspecto de Condiciones de Entrega debe llegar en perfecto estado el material.

Si la puntuación global del proveedor es de 95 o menor, dicho proveedor saldrá de la lista de proveedores cualificados (LPC) y pasará a proveedor No LPC, exceptuando aquellos proveedores cualificados por el cliente, en cuyo caso se realizará la evaluación correspondiente pero no se sacará de la lista de proveedores cualificados cuando no alcancen la puntuación mínima establecida.

#### **6. Personal Relacionado.**

El Responsable de Aprovisionamiento tiene la misión de aprobar y desaprobado los suministradores aceptados.

#### **7. Documentos aplicables.**

UNE-EN - 9100

#### **8. Documentos relacionados.**

<b>Tipo de documento</b>	<b>Documento</b>	<b>Codificación</b>
Ficha de proceso	Compras	FPS-COM
Ficha de procesos	Recepción Técnica	FPO-RT
Procedimiento	Recepción Técnica	RT-PRC-001
Procedimiento	Identificación de necesidades	COM-PRC-001
Procedimiento	Administración	GAD-PRC-001

*ANEXO 3: Formatos*

- FORMATO PROCEDIMIENTO (RT-PRC-XXX)
- FORMATO FICHA DE PROCESO (FP-XXX)

	<b>RECEPCION TECNICA</b>		<b>RT-PRC-XXX</b>
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Última Revisión	Nº Revisión
XXXXXXXXXX			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.
2. Revisiones.
3. Objeto.
4. Aplicabilidad.
5. Desarrollo del procedimiento.
6. Personal relacionado.
7. Documentos aplicables
8. Documentos relacionados.

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			



**3. Objeto.**

**4. Aplicabilidad.**

**5. Desarrollo del procedimiento.**

**6. Personal relacionado.**

**7. Documentos aplicables.**

**8. Documentos relacionados.**

	<b>RECEPCION TECNICA</b>		FP-XXX
	Norma EN 9100:2003		
	Fecha Edición	Fecha Ultima Revisión	Nº Revisión
XXXX			

**INDICE**

**PÁGINA**

1. Índice.
2. Revisión y estado de revisiones.
3. Objeto.
4. Aplicabilidad.
5. Elemento inicial.
6. Elemento final.
7. Centro responsable.
8. Procesos relacionados.
9. Misión.
10. Propietario del proceso.
11. Objetivo del proceso.
12. Esquema gráfico del proceso.
13. Variables de entrada.
14. Variables de salida.
15. Indicadores.
17. Documentación aplicable.

Fecha edición	Preparado	Revisado	Autorizado

**REVISIONES**

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

Fecha	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
<b>Modificaciones</b>			

**3. Objeto.**

**4. Aplicabilidad.**

**5. Elemento inicial.**

**6. Elemento final.**

**7. Centro responsable.**

**8. Procesos relacionados.**

**9. Misión.**

**10. Propietario del proceso.**

**11. Objetivo del proceso.**

**12. Esquema gráfico del proceso.**

**13. Variables de entrada.**


**14. Variables de salida.**

**15. Indicadores.**

**17. Documentación aplicable.**

*ANEXO 4: Pautas*

- PAUTA CHAL-SPL2024-T351
- PAUTA CHAL-SPL7075-T651
- PAUTA PRPG-Z-197X1
- PAUTA PRPG-Z-197X2

		<b>PAUTA</b>		Página 1 de 4
		PAUTA-CHAL-SPL2024-T351		
<b>PREPARADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>	<b>FECHA</b>	
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:		
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:		

0. CONFORMIDAD/NO CONFORMIDAD		
<b>CONFORME</b>		<b>OBSERVACIONES</b>
<b>NO CONFORME</b>		

1. DOCUMENTACION APLICABLE			
<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>	
AMS-QQ-A-250/4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<b>NORMA ASOCIADA</b>	<b>TIPO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>
AMS-QQ-A-250	COMPOSICIÓN/COMPOSITION	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ANSI-H-35.2	DIMENSIONAL/DIMENSIONAL	<input type="text"/>	<input type="text"/>

2. DATOS DE MATERIAL (DESIGNACION)
PLACA Y CHAPA, ALEACIÓN DE ALUMINIO SIN PLAQUEAR 2024. Espesor: 50.8 mm

3. IDENTIFICACION MATERIAL	
<b>NÚMERO DE ALBARÁN</b>	<input type="text"/>
<b>PART/NUMBER</b>	CHAL-SPL2024-T351

4. MUESTRAS
<b>Ensayo de tracción:</b> 1 elemento elegido al azar
<b>Material:</b> 1 elemento elegido al azar

**5. VERIFICACIONES**

<b>Espesor</b>		
<b>Requisito:</b>	Ver Tabla I	<b>Resultado:</b>
<b>Método:</b>	Micrómetro centesimal	

<b>Identificación</b>	
<b>Requisito:</b>	Marcado según FED-STD-184, material en T6 y T651 temples serán identificados por N° de lote marcado en cada pieza
<b>Resultado:</b>	<input type="text"/>
<b>Método:</b>	Inspección visual


DATOS DEL INSPECTOR		
Inspector	Fecha	Observaciones

**6. ENSAYOS**

**ENSAYOS DESTRUCTIVOS**

<b>Ensayo de tracción</b>		
<b>Requisito:</b>	Ver Tabla VI	<b>Resultado:</b>
<b>Método:</b>	Según ASTM B557	
		Inspector      Fecha
		<input type="text"/> <input type="text"/>

<b>Material</b>		
<b>Requisito:</b>	Aleación Aluminio 2024. Ver Tabla V	<b>Resultado:</b>
<b>Método:</b>	Espectrógrafo	
		Inspector      Fecha
		<input type="text"/> <input type="text"/>

	<b>PAUTA</b>	Página 3 de 4
	PAUTA-CHAL-SPL2024-T351	

<b>Defectos internos</b>	<b>Resultado:</b>		
<b>Método:</b> Verificar en test report			
		<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>

<b>Observaciones</b>

Tabla I. Composición 2024 Aleac. Al		
Elemento	%	
	min	max
Si	--	0.50
Fe	--	0.50
Cu	3.8	4.9
Mn	0.30	0.9
Mg	1.2	1.8
Cr	--	0.10
Ni	--	--
Zn	--	0.25
Ti	--	0.15
Otros element, cada uno	--	0,05
Otros element, total	--	0.15
Al	resto	
1) Fe + Si 0,2% max. 2) V, 0,05 % max		


Tabla VI. Ensayo a tracción				
Temple	Espesor (mm)	Resistencia a la tracción definitiva, Mpa MIN	Límite elástico al 0.2% MIN Mpa	Alargamiento en 50.8mm o 4 tiempos D %MIN
T351	1.723-3.440	427	275	12
	3.44-6.89	434	289	8
	6.90-10.34	427	289	7
	10.34-13.788	427	289	6
	13.79-20.682	413	289	4
	20.68-27.57	392	282	4





**Tabla I. Comprobación Dimensional. Espesor (mm)**

Espesor		Espesor especificado (mm)			
		Hasta 1.00, incl	1.00 a 1.500, incl	1.500 a 2.00, incl	2.00 a 2.500, incl
Desde	Hasta	TOLERANCIA (max - min)			
0,15	0,25	0,02	0,04	----	----
0,25	0,4	0,02	0,04	----	----
0,4	0,63	0,04	0,05	0,08	0,09
0,63	0,81	0,05	0,06	0,09	0,10
0,81	0,1	0,05	0,07	0,09	0,11
0.990	1,19	0,06	0,09	0,11	0,14
1,19	1,60	0,06	0,09	0,13	0,15
1,60	2,01	0,09	0,10	0,14	0,18
2,01	2,49	0,09	0,11	0,15	0,18
2,49	3,20	0,11	0,14	0,18	0,23
3,20	4,01	0,14	0,18	0,23	0,28
4,01	5,00	0,18	0,23	0,28	0,33
5,00	6,30	0,23	0,28	0,33	0,38
6,30	8,00	0,30	0,35	0,38	0,46
8,00	10,01	0,38	0,43	0,51	0,59
10,01	16,00	0,59	0,58	0,68	0,81
16,00	24,99	0,78	0,79	0,94	1,09
24,99	40,01	0,10	0,10	1,19	1,40
40,01	59,99	1,40	1,40	1,52	1,78
59,99	80,01	1,91	1,91	2,16	2,54
80,01	99,99	2,54	2,54	2,92	3,18
99,99	159,99	3,30	3,30	3,68	4,19
Espesor		2.00 a 3.00, incl	3.00 a 3.500, incl	3.500 a 4.00, incl	4.00 a 4.515
0,15	0,25	----	----	----	----
0,25	0,40	----	----	----	----
0,40	0,63	----	----	----	----
0,63	0,81	----	----	----	----
0,81	0,10	0,15	----	----	----
0,10	1,19	0,18	0,20	----	----
1,19	1,60	0,18	0,23	----	----
1,60	2,01	0,20	0,25	----	----
2,01	2,49	0,23	0,28	----	----
2,49	3,20	0,28	0,33	----	----
3,20	4,01	0,33	0,38	----	----
4,01	5,00	0,38	0,45	----	----
5,00	6,30	0,46	0,56	0,68	----
6,30	8,00	0,56	0,68	0,89	10,92
8,00	10,01	0,68	0,84	1,04	1,30
10,01	16,00	0,89	1,09	1,35	----
16,00	24,99	1,19	1,47	1,78	1,65
24,99	40,01	1,65	1,91	2,29	2,16
40,01	59,99	2,16	2,54	2,92	2,67
59,99	80,01	2,67	3,18	----	----
80,01	99,99	3,30	4,06	----	----
99,99	159,99	----	----	----	----

		<b>PAUTA</b>		Página 1 de 4
		PAUTA-CHAL-SPL7075-T651		
<b>PREPARADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>	<b>FECHA</b>	
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:		
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:		

0. CONFORMIDAD/NO CONFORMIDAD		OBSERVACIONES
CONFORME		
NO CONFORME		

1. DOCUMENTACION APLICABLE			
ESPECIFICACIÓN	REVISIÓN	FECHA DE REVISIÓN	
AMS-QQ-A-250/12			
NORMA ASOCIADA	TIPO	REVISIÓN	FECHA DE REVISIÓN
AMS-QQ-A-250	COMPOSICIÓN/COMPOSITION		
ANSI-H-35.2	DIMENSIONAL/DIMENSIONAL		

2. DATOS DE MATERIAL (DESIGNACION)
PLACA Y CHAPA, ALEACIÓN DE ALUMINIO SIN PLAQUEAR 7075. Espesor: 76.2 mm

3. IDENTIFICACION MATERIAL	
NÚMERO DE ALBARÁN	<input type="text"/>
PART/NUMBER	CHAL-SPL7075-T651

4. MUESTRAS
<b>Ensayo de tracción:</b> 1 elemento elegido al azar
<b>Ensayo de doblado:</b> 1 elemento elegido al azar
<b>Material:</b> 1 elemento elegido al azar

**5.VERIFICACIONES**

<b>Espesor</b>		
<b>Requisito:</b>	Ver Tabla I	<b>Resultado:</b>
<b>Método:</b>	Micrómetro centesimal	

<b>Identificación</b>	
<b>Requisito:</b>	Marcado según FED-STD-184, material en T6 y T651 temple será identificado por N° de lote marcado en cada pieza
<b>Resultado:</b>	<input type="text"/>
<b>Método:</b>	Inspección visual


DATOS DEL INSPECTOR		
Inspector	Fecha	Observaciones
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**6.ENSAYOS**

**ENSAYOS DESTRUCTIVOS**

<b>Ensayo de tracción</b>						
<b>Requisito:</b>	Ver Tabla VI	<b>Resultado:</b>				
<b>Método:</b>	Según ASTM B557					
		<table border="1"> <tr> <th>Inspector</th> <th>Fecha</th> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Inspector	Fecha	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Inspector	Fecha					
<input type="text"/>	<input type="text"/>					

<b>Material</b>						
<b>Requisito:</b>	Aleación Aluminio 7075. Ver Tabla V	<b>Resultado:</b>				
<b>Método:</b>	Espectrógrafo					
		<table border="1"> <tr> <th>Inspector</th> <th>Fecha</th> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>	Inspector	Fecha	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Inspector	Fecha					
<input type="text"/>	<input type="text"/>					

	<b>PAUTA</b>	Página 3 de 4
	PAUTA-CHAL-SPL7075-T651	

<b>Defectos internos</b>	<b>Resultado:</b>				
<b>Método:</b> Verificar en test report					
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Inspector</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Fecha</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>		
<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>				

<b>Observaciones</b>

Tabla V. Composición 7075 Aleac.		
Elemento	%	
	min	max
Zn	5.1	6.1
Mg	2.1	2.9
Cu	1.2	2.0
Cr	0.18	0.28
Mn	--	0.30
Fe	--	0.50
Si	--	0.40
Ti	--	0.20
Otros element, cada uno	--	0.05
Otros element, total	--	0.15
Al	resto	

Tabla VI. Ensayo a tracción				
Temple	Espesor (mm)	Resistencia a la tracción definitiva, Mpa MIN	Límite elástico al 0.2% MIN Mpa	Alargamiento en 50.8mm o 4 tiempos D %MIN
T651 y T62	6.35-12.7	537	461	9
	12.7-25.4	537	468	7
	25.42-50.8	530	461	6
	50.82-63.5	523	441	5
	63.52-76.2	496	420	5
	76.22-88.9	489	399	5
	88.92-101.6	461	372	3




**PAUTA**

PAUTA-CHAL-SPL7075-T651

**Tabla I. Comprobación Dimensional. Espesor (mm)**

Espesor		Espesor especificado (mm)			
		Hasta 1.00, incl	1.00 a 1.500, incl	1.500 a 2.00, incl	2.00 a 2.500, incl
Desde	Hasta	TOLERANCIA (max - min)			
0,15	0,25	0,02	0,04	----	----
0,25	0,4	0,02	0,04	----	----
0,4	0,63	0,04	0,05	0,08	0,09
0,63	0,81	0,05	0,06	0,09	0,10
0,81	0,1	0,05	0,07	0,09	0,11
0,990	1,19	0,06	0,09	0,11	0,14
1,19	1,60	0,76	0,09	0,13	0,15
1,60	2,01	0,09	0,10	0,14	0,18
2,01	2,49	0,09	0,11	0,15	0,18
2,49	3,20	0,11	0,14	0,18	0,23
3,20	4,01	0,14	0,18	0,23	0,28
4,01	5,00	0,18	0,23	0,28	0,33
5,00	6,30	0,23	0,28	0,33	0,38
6,30	8,00	0,30	0,35	0,38	0,46
8,00	10,01	0,38	0,43	0,51	0,59
10,01	16,00	0,59	0,58	0,68	0,81
16,00	24,99	0,78	0,79	0,94	1,09
24,99	40,01	0,10	0,10	1,19	1,40
40,01	59,99	1,40	1,40	1,52	1,78
59,99	80,01	1,91	1,91	2,16	2,54
80,01	99,99	2,54	2,54	2,92	3,18
99,99	159,99	3,30	3,30	3,68	4,19
Espesor		2.00 a 3.00, incl	3.00 a 3.500, incl	3.500 a 4.00, incl	4.00 a 4.515
0,15	0,25	----	----	----	----
0,25	0,40	----	----	----	----
0,40	0,63	----	----	----	----
0,63	0,81	----	----	----	----
0,81	0,10	0,15	----	----	----
0,10	1,19	0,18	0,20	----	----
1,19	1,60	0,18	0,23	----	----
1,60	2,01	0,20	0,25	----	----
2,01	2,49	0,23	0,28	----	----
2,49	3,20	0,28	0,33	----	----
3,20	4,01	0,33	0,38	----	----
4,01	5,00	0,38	0,45	----	----
5,00	6,30	0,46	0,56	0,68	----
6,30	8,00	0,56	0,68	0,89	10,92
8,00	10,01	0,68	0,84	1,04	1,30
10,01	16,00	0,89	1,09	1,35	----
16,00	24,99	1,19	1,47	1,78	1,65
24,99	40,01	1,65	1,91	2,29	2,16
40,01	59,99	2,16	2,54	2,92	2,67
59,99	80,01	2,67	3,18	----	----
80,01	99,99	3,30	4,06	----	----
99,99	159,99	----	----	----	----

		<b>PAUTA</b>		Página 1 de 3
		PAUTA-PRPG-Z-197X1		
<b>PREPARADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>	<b>FECHA</b>	
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:		
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:		

0. CONFORMIDAD/NO CONFORMIDAD		
<b>CONFORME</b>		<b>OBSERVACIONES</b>
<b>NO CONFORME</b>		

1. DOCUMENTACIÓN APLICABLE			
<b>ESPECIFICACIÓN</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>	
NORMA CLIENTE X1			
<b>NORMA ASOCIADA</b>	<b>TIPO</b>	<b>REVISIÓN</b>	<b>FECHA DE REVISIÓN</b>

2. DATOS DE MATERIAL (DESIGNACIÓN)
TEJIDO LLANO FABRICADO/180°C CLASE CURADO FIBRA MODULO ESTÁNDAR (Z-197X1)

3. IDENTIFICACION MATERIAL	
<b>NÚMERO DE ALBARÁN</b>	[ ]
<b>PART/NUMBER</b>	PRPG-Z-197X1

4. MUESTRAS
<b>Masa, superficie prepeg</b> : 3 probetas a ensayar
<b>Masa fibra, superficie</b> : 3 probetas a ensayar
<b>Contenido en volátiles</b> : 3 probetas a ensayar
<b>Contenido en resina</b> : 3 probetas a ensayar
<b>Flujo</b> : 2 probetas a ensayar
<b>Resistencia a la tracción</b> : 5 probetas a ensayar
<b>Modulo elástico a la tracción</b> : 5 probetas a ensayar
<b>Cortadura interlaminar</b> : 5 probetas a ensayar

<b>5.VERIFICACIONES</b>
-------------------------

<b>6.ENSAYOS</b>
------------------

<b>Propiedades químicas</b>
-----------------------------

<b>Masa, superficie prepeg</b> <b>Requisito:</b> 325 ±25 g/m <sup>2</sup>  <b>Método:</b> Según EN 2557	<b>Resultado:</b>   <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Inspector</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Fecha</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>		
<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>				

<b>Masa fibra, superficie</b> <b>Requisito:</b> 193 ± 8 g/m <sup>2</sup>  <b>Método:</b> Según EN 2559 C	<b>Resultado:</b>   <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Inspector</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Fecha</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>		
<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>				

<b>Contenido en volátiles</b> <b>Requisito:</b> Fundido caliente ≤ 1.5 % peso Solvente ≤ 2.0 % peso  <b>Método:</b> Según EN 2558	<b>Resultado:</b>   <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Inspector</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Fecha</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>		
<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>				

<b>Contenido en resina</b> <b>Requisito:</b> 40 ± 2 % peso  <b>Método:</b> Según EN 2559 C	<b>Resultado:</b>   <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Inspector</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Fecha</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>		
<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>				

<b>Flujo</b> <b>Requisito:</b> 22 ± 5 % peso  <b>Método:</b> Según EN2560	<b>Resultado:</b>   <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Inspector</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Fecha</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>		
<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>				

<b>Propiedades mecánicas</b>
------------------------------

<b>Resistencia a la tracción</b> <b>Requisito:</b> Ver tabla I.  <b>Método:</b> Según EN2561 Tipo B	<b>Resultado:</b>	
	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>

<b>Módulo elástico a la tracción</b> <b>Requisito:</b> Ver tabla I.  <b>Método:</b> Según EN2561 Tipo B	<b>Resultado:</b>	
	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>


<b>Cortadura interlaminar</b> <b>Requisito:</b> Ver tabla I.  <b>Método:</b> Según EN2563	<b>Resultado:</b>	
	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>

<b>Densidad de resina</b> <b>Densidad de fibra</b> <b>Tests físico-químicos</b>  <b>Coefficiente de expansión térmica</b>  <b>Absorción de agua</b>  <b>Método:</b> Verificar en test report	<b>Resultado</b>	
	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>

<b>Observaciones</b>

Tabla I. Propiedades mecánicas					
Propiedad	Unidad	Condición de ensayo	Temp. de ensayo(°C)	Valor promedio	Valor individual
Resistencia a la tracción	Mpa	Seco	TA	640	600
Módulo elástico a tracción	Gpa	Seco	TA	62	60
Cortadura interlaminar	MPa	Seco	TA	70	65



		<b>PAUTA</b>		Página 1 de 3
		PAUTA-PRPG-Z-197X2		
<b>PREPARADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>	<b>FECHA</b>	
FIRMA:	FIRMA:	FIRMA:		
NOMBRE:	NOMBRE:	NOMBRE:		

0. CONFORMIDAD/NO CONFORMIDAD		
		OBSERVACIONES
CONFORME		
NO CONFORME		

1. DOCUMENTACIÓN APLICABLE			
ESPECIFICACIÓN	REVISIÓN	FECHA DE REVISIÓN	
NORMA CLIENTE X2			
NORMA ASOCIADA	TIPO	REVISIÓN	FECHA DE REVISIÓN

2. DATOS DE MATERIAL (DESIGNACIÓN)
TEJIDO DE FIBRA CINCO ARNÉS SATINADO FABRICADO/180°C CLASE CURADO FIBRA MODULO ESTÁNDAR (Z-19732)

3. IDENTIFICACIÓN MATERIAL	
NÚMERO DE ALBARÁN	<input style="width: 100%;" type="text"/>
PART/NUMBER	PRPG-Z-197X2

4. MUESTRAS
<b>Masa, superficie prepeg</b> : 3 probetas a ensayar
<b>Masa fibra, superficie</b> : 3 probetas a ensayar
<b>Contenido en volátiles</b> : 3 probetas a ensayar
<b>Contenido en resina</b> : 3 probetas a ensayar
<b>Flujo</b> : 2 probetas a ensayar
<b>Resistencia a la tracción</b> : 5 probetas a ensayar
<b>Modulo elástico a la tracción</b> : 5 probetas a ensayar
<b>Cortadura interlaminar</b> : 5 probetas a ensayar

<b>5.VERIFICACIONES</b>
-------------------------

<b>6.ENSAYOS</b>
------------------

<b>Propiedades químicas</b>
-----------------------------

<b>Masa, superficie prepeg</b>	<b>Resultado:</b>		
<b>Requisito:</b> 445 ±25 g/m <sup>2</sup>			
<b>Método:</b> Según EN 2557			
		<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>

<b>Masa fibra, superficie</b>	<b>Resultado:</b>		
<b>Requisito:</b> 280 ±12 g/m <sup>2</sup>			
<b>Método:</b> Según EN 2559 C			
		<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>

<b>Contenido en volátiles</b>	<b>Resultado:</b>		
<b>Requisito:</b> ≤ 2.0 % peso			
<b>Método:</b> Según EN 2558			
		<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>

<b>Contenido en resina</b>	<b>Resultado:</b>		
<b>Requisito:</b> 37 ± 3 % peso			
<b>Método:</b> Según EN 2559 C			
		<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>

<b>Flujo</b>	<b>Resultado:</b>		
<b>Requisito:</b> 17 ± 5 % peso			
<b>Método:</b> Según EN2560			
		<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>

<b>Propiedades mecánicas</b>
------------------------------

<b>Resistencia a la tracción</b> <b>Requisito:</b> Ver tabla I. <b>Método:</b> Según EN2561 Tipo B	<b>Resultado:</b>				
	<table border="1"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Inspector</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Fecha</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>		
<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>				

<b>Modulo elástico a la tracción</b> <b>Requisito:</b> Ver tabla I. <b>Método:</b> Según EN2561 Tipo B	<b>Resultado:</b>				
	<table border="1"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Inspector</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Fecha</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>		
<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>				

<b>Cortadura interlaminar</b> <b>Requisito:</b> Ver tabla I. <b>Método:</b> Según EN2563	<b>Resultado:</b>				
	<table border="1"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Inspector</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Fecha</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>		
<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>				

<b>Densidad de resina</b> <b>Densidad de fibra</b> <b>Tests físico-químicos</b>  <b>Tack</b> <b>Coefficiente de expansión térmica /</b> <b>Coefficient of thermal expansion</b> <b>Absorción de agua / Water uptake</b> <b>Método:</b> Verificar en test report <b>Method .</b> Verify in test report	<b>Resultado</b>				
	<table border="1"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Inspector</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Fecha</b></td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>		
<b>Inspector</b>	<b>Fecha</b>				

<b>Observaciones</b>

Tabla I. Propiedades mecánicas					
Propiedad	Unidad	Condición de ensayo	Temp. de ensayo(°C)	Valor promedio	Valor individual
Resistencia a la tracción	Mpa	Seco	TA	750	650
Módulo elástico a tracción	Gpa	Seco	TA	65	60
Cortadura interlaminar	MPa	Seco	TA	70	60

