

Universidad de **Cádiz**

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

Facultad: CIENCIAS

Titulación: INGENIERÍA QUÍMICA

Título: Diseño e implantación de un sistema de gestión integrado de calidad y medio ambiente según las normas EN-9100:2003 y UNE-EN-ISO 14001:2004 en empresa soporte de ingeniería del sector aeronáutico

Autor: Alberto MUÑOZ ROMERO

Fecha: Enero 2009







## **RESUMEN DEL PROYECTO FIN DE CARRERA**

El *Proyecto Fin de Carrera* que se presenta tiene por objeto diseñar e implantar un *Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Medio Ambiente* según las normas internacionales EN 9100 del 2003 e ISO 14001 del 2004 en una *PYME* perteneciente al tejido empresarial aeronáutico andaluz.

Se trata de una oficina técnica y de ingeniería con una plantilla de 10 trabajadores, repartidos en 3 departamentos (Administración, Proyectos y Comercial) dedicada a la elaboración de *rutas de fabricación de componentes aeronáuticos*, proceso operativo a certificar por *AENOR* (*Asociación Española de Normalización y Certificación*).

La implantación de estas normas internacionales en la organización supondrá una mejora global de sus actividades y de la calidad del servicio ofrecido además de una garantía de gestión empresarial.

Para todo ello se han de tener presentes aquellos principios fundamentales de la gestión de la calidad, concepto este que ha resultado de un proceso evolutivo hasta convertirse el cliente en el elemento clave:

- ❖ *Principio de enfoque al cliente*: superar las expectativas del cliente.



- ❖ *Principio de enfoque basado en procesos:* las actividades se gestionan como un proceso.
  
- ❖ *Principio de mejora continua:* tomar las medidas necesarias hacia la excelencia.

Comienza el proceso de implantación del sistema de gestión de calidad según las normas indicadas, con un *análisis previo* de la situación de partida de la organización, tanto a nivel ambiental como operacional, y donde se acuerdan aquellas exclusiones del sistema, se elabora el *mapa de procesos* de la organización (descripción de la secuencia de interacción de los procesos de la organización, ya sean operativos, soporte o estratégicos) y se planifican las actividades de desarrollo de la implantación.

Posteriormente se planifican y elaboran aquellos documentos que formarán parte del sistema de gestión de calidad, una vez validado el mapa de procesos. Estos documentos se identifican y codifican claramente y son los siguientes:

- ✓ *Fichas de Proceso:* Contiene información sobre las características relevantes para cada proceso del mapa.

- ✓ *Procedimientos:* Es la base fundamental de los documentos que componen el sistema de gestión de calidad pues es la descripción detallada de cada procedimiento llevado a cabo en la empresa. Incluyen todas las actividades que implica un procedimiento además de la secuenciación de las mismas en un diagrama gráfico e interrelacionado.
  
- ✓ *Plantillas:* También llamados *registros*, son formatos estandarizados concebidos para ahorrar tiempo y constituyen herramientas de uso a acciones repetitivas de la organización.

A continuación tiene lugar la aplicación de las normas internacionales en la organización de forma conjunta o integrada pues ambas normas son complementarias. Una vez leídas y entendidas las normas, se procede según el enfoque a procesos.

A partir del mapa de procesos de la organización, se estudian qué requisitos de las normas le son aplicables a cada uno de ellos, y con los modelos del sistema de gestión (fichas de proceso, procedimientos y registros) se elaboran los documentos necesarios, describiendo, para cada caso, la metodología llevada a cabo para aplicar cada requisito de las normas.

Una vez descrito el proceso de aplicación de normas tiene lugar la elaboración del *manual de calidad y medio ambiente* de la organización. Este manual constituye un documento integrador donde la empresa establece que da cumplimiento a cada uno de los requisitos marcados por EN 9100 e ISO 14001.

Previa a la *certificación* del sistema de gestión es necesaria la realización de una *auditoría de calidad*. Una auditoría de calidad es un examen metódico que determina si las actividades y los resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas. Se trata de comprobar si se está realmente llevando a cabo el cumplimiento de las normas y los procedimientos en la organización a nivel interno.

Realizada esta tiene lugar el envío de la documentación del sistema de gestión de calidad a la entidad certificadora, que emite, previa auditoría del mismo, el certificado correspondiente. Este certificado tiene una validez de 3 años, si bien cada año se realiza una auditoría de seguimiento, la última de las cuales consiste en la renovación del mismo.

Por último se estudian los costos asociados a la implantación teniendo en cuenta una serie de consideraciones como mantenimiento y subvenciones de apoyo.

**ÍNDICE DE CONTENIDOS: MEMORIA DESCRIPTIVA.....7**

**CAPÍTULO 0: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO**

0.1 PETICIONARIO.....12

0.2 PROPUESTA DE PROYECTO FIN DE CARRERA .....12

**CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN AL PROYECTO**

1.1 OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO.....16

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO .....17

1.3 ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AEROESPACIAL .....19

1.4 LA EMPRESA AERONÁUTICA AEROSUR, SOLUCIONES TÉCNICAS....  
.....23

**CAPÍTULO 2: LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD**

2.1 LA GESTIÓN DE LA CALIDAD .....27

2.1.1 EXTENSIÓN DEL CONCEPTO CALIDAD .....27

2.1.2 EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO CALIDAD .....29

2.2 LAS NORMAS ISO DE CALIDAD.....32

2.2.1	INTRODUCCIÓN A LA SERIE ISO 9000 .....	32
2.2.2	PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD .....	36
2.2.3	ENFOQUE BASADO EN PROCESOS .....	42
2.3	LA NORMA EN 9100 LA CALIDAD AEROESPACIAL.....	47
2.3.1	ANTECEDENTES A LA SERIE EN 9100 .....	47
2.3.2	EXTENSIÓN DEL CONCEPTO <i>AEROESPACIAL</i> .....	48
2.3.3	LA FAMILIA DE NORMAS EN 9100.....	49
2.4	LA NORMA ISO 14001: LA CALIDAD MEDIO AMBIENTAL .....	53
2.4.1	ANTECEDENTES A LA SERIE ISO 14000 .....	53
2.4.2	EXTENSIÓN DEL CONCEPTO <i>MEDIO AMBIENTE</i> .....	54
2.4.3	LA FAMILIA DE NORMAS ISO 14000.....	56
 <b><u>CAPÍTULO 3: DISEÑO E IMPLANTACIÓN DEL SGC EN AEROSUR,S.T.</u></b>		
3.1	FASE 1: ANÁLISIS PREVIO.....	62
3.1.1	SITUACIÓN DE PARTIDA.....	63
3.1.2	ELABORACIÓN DEL MAPA DE PROCESOS DE AEROSUR,S.T .....	67



3.2	FASE 2: DISEÑO DE LOS MODELOS DEL SGC .....	68
3.2.1	MODELO FICHA DE PROCESO.....	69
3.2.2	MODELO PROCEDIMIENTO .....	71
3.2.3	MODELO PLANTILLA .....	73
3.3	FASE 3: APLICACIÓN DE NORMAS EN AEROSUR,S.T .....	74
3.3.1	APLICACIÓN RESPECTO A LOS PROCESOS ESTRATÉGICOS....	80
3.3.1.1	PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS .....	81
3.3.1.2	GESTIÓN DE RECURSOS .....	84
3.3.2	APLICACIÓN RESPECTO A LOS PROCESOS OPERATIVOS .....	86
3.3.2.1	RELACIÓN CON EL CLIENTE .....	87
3.3.2.2	ELABORACIÓN DE RUTAS DE FABRICACIÓN .....	88
3.3.3	APLICACIÓN RESPECTO A LOS PROCESOS SOPORTE .....	92
3.3.3.1	COMPRAS.....	92
3.3.3.2	GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	94
3.3.3.3	GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN.....	96

3.3.3.4	GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL.....	97
3.3.3.5	MEJORA CONTINUA .....	100
3.3.4	ELABORACIÓN DE OTROS DOCUMENTOS DE APOYO.....	105
3.3.5	ELABORACIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE ... .....	106

#### **CAPÍTULO 4: PROCESO DE CERTIFICACIÓN**

4.1	MISIÓN DE AENOR COMO CERTIFICADORA.....	109
4.2	AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN .....	110
4.2.1	AUDITORÍA INTERNA .....	111
4.2.2	AUDITORÍA EXTERNA .....	113
4.3	EMISIÓN DEL CERTIFICADO .....	115

#### **CAPÍTULO 5: ESTUDIO ECONÓMICO DEL PROYECTO**

5.1	ESTUDIO ECONÓMICO DEL PROYECTO .....	118
-----	--------------------------------------	-----



## ***CAPÍTULO 0***

---

### *PRESENTACIÓN DEL PROYECTO*

## **0.1**

## **PETICIONARIO**

La Comisión de Proyectos Fin de Carrera de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Cádiz a fecha de 21 de octubre de 2008 ha asignado el proyecto de título:

***"DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO",***

al alumno Alberto Muñoz Romero con D.N.I. 75793914 J , siendo el tutor del mismo D. Manuel Galán Vallejo.

La elaboración del presente Proyecto Fin de Carrera se considera requisito indispensable para la obtención del Título de Ingeniero Químico, con un valor de 6 créditos prácticos con el siguiente descriptor: *Elaboración de un proyecto o trabajo técnico en el ámbito de la titulación.* (Resolución de 2 de octubre de 2000 de la Universidad de Cádiz, B.O.E. 256 de 25 de octubre de 2000).

## **0.2**

## **PROPUESTA DE PROYECTO FIN DE CARRERA**

Documento de propuesta de Proyecto Fin de Carrera:



**Fecha:** 20 de Septiembre de 2008.

**Departamento:** Departamento de Ingeniería Química, Tecnología de Alimentos y Tecnologías del Medio Ambiente.

**Título:** *“Diseño e implantación de un Sistema de Gestión Integrado de Calidad y Medio Ambiente según las normas EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 en empresa soporte de ingeniería del sector aeronáutico”.*

**Tutor:** Dr. D. Manuel Galán Vallejo.

**Descripción:**

El objetivo del Proyecto es diseñar e implantar un Sistema Integrado de Gestión de Calidad y Medio Ambiente, basado en las normas ISO, certificable.

La empresa en la que se desarrollará el Proyecto se dedica a la elaboración de rutas de fabricación de componentes aeronáuticos en base a las normas EN 9100 e ISO 14001.

La empresa es una PYME dedicada a la elaboración y validación de rutas de componentes aeronáuticos. Se trata de una Oficina Técnica y de Ingeniería auxiliar del tejido empresarial aeronáutico andaluz que nació a finales del año 2007 para cubrir la demanda existente en este terreno. En ella trabajan 10 profesionales, repartiéndose estos en 3 departamentos:

Departamento Comercial, Departamento de Proyectos y Departamento de Administración.

El Proyecto consta de las siguientes fases:

1. Estudio de la situación de partida de la empresa.
2. Diseño del Sistema de Gestión Integrado (elaboración de la documentación necesaria, aplicación de las normas, seguimiento de las mismas).
3. Implantación del Sistema de Gestión Integrado.
4. Certificación del Sistema de Gestión Integrado por una entidad certificadora.

### **Requisitos:**

Las Normas a aplicar son: EN 9100 del 2003 (Gestión de la Calidad Aeroespacial) y UNE EN ISO 14001 del 2004 (Gestión de la Calidad Medio Ambiental), de aplicación voluntaria.

Puerto Real, 20 de septiembre de 2008



## ***CAPÍTULO 1***

---

### *INTRODUCCIÓN AL PROYECTO*



## **1.1 OBJETO Y ALCANCE DEL PROYECTO**

El presente *Proyecto Fin de Carrera* tiene como objetivo el diseño y la implantación de un Sistema de Gestión Integrado de Calidad y Medio Ambiente certificable según las normas EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 en *AEROSUR SOLUCIONES TÉCNICAS*, empresa soporte de ingeniería del sector aeronáutico dedicada a la *elaboración de rutas de trabajo*.

El alcance del Proyecto Fin de Carrera implica la elaboración de toda la documentación necesaria para obtener la certificación en las normas EN 9100 e ISO 14001, así como la preparación y desarrollo de las auditorías previas a la misma además del estudio de viabilidad económica de la implantación.

La información necesaria para la elaboración de este Proyecto se ha obtenido como responsable de calidad y medio ambiente de AEROSUR,S.T. a través de un contrato en prácticas como becario y en dos cursos formativos en calidad y medio ambiente producidos por AENOR:

- ✓ Principios básicos de la gestión de la calidad: ISO 9001:2000.
  
- ✓ Principios básicos de la gestión ambiental: ISO 14001:2004.



## **1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

En respuesta a la demanda de productos y servicios de mayor calidad, las empresas soporte están adoptando nuevas prácticas de administración como son la implantación interna de sistemas de gestión de calidad y medio ambiente ateniéndose a normas internacionales reconocidas mundialmente.

El suministro de estos productos y servicios de alta calidad se ha convertido en la clave del éxito para competir en tan exigente sector. El nivel de calidad exigido por las empresas tractoras aumenta considerablemente a medida que sus competidores principales elevan sus normas de calidad.

Ante este entorno tan competitivo y exigente la Gerencia de la empresa AEROSUR, SOLUCIONES TÉCNICAS ha decidido realizar una mejora global de sus actividades mediante el diseño y la implantación de un sistema de gestión integrado de calidad y medio ambiente con objeto de dar un salto cuantitativo y cualitativo de la calidad del servicio o producto ofrecido al cliente.

Por todo ello, y teniéndose en cuenta la normativa común internacional en empresas del sector aeronáutico, la importancia creciente del medio ambiente en el marco empresarial actual y la complementariedad de normas, la Gerencia de AEROSUR,S.T. propone que sean implantadas e integradas las siguientes normas:

- Gestión de la Calidad Aeronáutica: EN 9100:2003.
  
  
- Gestión de la Calidad Medio Ambiental: UNE EN ISO 14001:2004.

Entre las muchas razones que llevan a la empresa AEROSUR,S.T. a desarrollar e implantar un sistema de gestión integrado de calidad y medio ambiente citamos las más relevantes:

- ✓ *Factor competitivo:* La implantación de Sistemas de Gestión de Calidad Aeroespacial según EN 9100:2003 se está imponiendo en el mercado aeronáutico como una garantía de gestión empresarial.
  
  
- ✓ *Factor económico:* En cuanto a disminución de errores y costes de no calidad, aumento de las ventas y clientes tractores y rendimiento del personal empleado.
  
  
- ✓ *Factor social:* La implantación de Sistemas de Gestión de Calidad según UNE EN ISO 14001:2004 acredita un compromiso de la empresa con el medio ambiente y mejora la credibilidad de la empresa ante la sociedad.



- ✓ *Mejora continua:* Requisito indispensable para el éxito empresarial.

La decisión de la integración de ambos Sistemas de Gestión se debe a que el coste del sistema de gestión es menor si se integran ambos, a la simplificación de la documentación necesaria, debido a la complementariedad de ambos, y la conveniencia de realizar una única auditoría de certificación.

La certificación de AEROSUR,S.T. se antoja necesaria pues es el proceso de reconocimiento a través del cual se acredita o certifica que un determinado bien o servicio prestado cumple con las exigencias o requisitos incluidos en la norma. Es el cliente quien requiere y exige dicho certificado, y éste es en resumidas cuentas el motivo último que justifica dicha certificación. Cumplir con estos requisitos es una tarea obligatoria para la empresa, pues de estos dependerá que sus productos sean competitivos en el mercado y las empresas tractoras muestren interés por ellos. La entidad certificadora del sistema de gestión de calidad y medio ambiente de AEROSUR,S.T. es *AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación)*.

### **1.3 ANTECEDENTES DE LA INDUSTRIA AEROESPACIAL**

No fue hasta el 17 de diciembre de 1903, cuando Orville Right llevó a cabo un vuelo controlado de 40 metros, y que duró tan sólo 12 segundos, de una máquina voladora en la localidad estadounidense de Kitty Hawk, cuando se consideró el nacimiento de la aviación.



En España no fue hasta la tarde del 5 de septiembre de 1909 cuando en Paterna, localidad cercana a Valencia, Juan Olivert consigue despegar del suelo un aeroplano provisto de motor construido por Gaspar Brunet.

Los primeros vuelos sobre territorio andaluz tienen lugar en Sevilla, en la Dehesa de Tablada en 1910; y que 4 años más tarde se convertiría en el Acuartelamiento Aéreo de Tablada, donde se organiza la primera Semana de Aviación de España. Fueron tan sólo 4 pilotos y sus aeronaves los que compitieron en velocidad, despegue y tiempo de permanencia en el aire.

Andalucía no permanece ajena a la rápida expansión y crecimiento de las tecnologías aeronáuticas a nivel mundial y el 3 de marzo de 1923 se produce uno de los grandes hitos de este sector con la creación de la empresa Construcciones Aeronáuticas S.A. (CASA), que se convertiría en la referencia básica de la industria en la Comunidad. En sus comienzos la empresa sólo contaba con una factoría en Getafe y no es hasta 1940 cuando comienza a funcionar de manera permanente la factoría de Sevilla.

Fue la segunda guerra mundial el acontecimiento histórico que más influyó e impulsó la industria aeroespacial y que definitivamente sentaría las bases para el desarrollo del sector. Es también en estos años cuando comienza a fraguarse una gran rivalidad entre la antigua U.R.S.S. y los Estados Unidos por su lucha hacia la conquista del espacio.

En Andalucía, además de la factoría de CASA inaugurada en 1940 en Sevilla, en Cádiz y concretamente en el barrio de Puntales, entre los años



40 y 70, se desarrollan actividades de ingeniería y fabricación de aparatos militares para el antiguo Ministerio de la Guerra. Surgen también en estos años las primeras empresas auxiliares al servicio de CASA principalmente en el eje Sevilla-Cádiz. Estas empresas se dedican en sus comienzos a trabajos de mecanizado y chapistería, para luego ir especializándose y adaptándose a las nuevas necesidades del sector emergente.

Un salto cuantitativo de gran importancia en el sector aeronáutico europeo, y que tuvo sus lógicas repercusiones en el tejido empresarial andaluz tuvo lugar en 1999 cuando European Aeronautic Defence and Space Company (EADS) se une a CASA en una sola empresa EADS-CASA. EADS es el resultado de la integración de las empresas Daimler-Chrysler Aerospace, Aerospatiale Matra y Construcciones Aeronáuticas S.A.; alemana, francesa y española respectivamente. El grupo norteamericano Boeing y el europeo EADS se reparten casi la totalidad de la cuota de mercado mundial de construcción de aviones civiles.

Impulsos definitivos al sector aeroespacial andaluz han sido la puesta en marcha del Parque Tecnológico Aeroespacial de Andalucía (AEROPOLIS) en noviembre de 2003, y las factorías de EADS-CASA en El Puerto de Santa María y Puerto Real, ambas en la provincia de Cádiz.

Mayoritariamente, es en torno a EADS-CASA donde se desarrollan todo un conjunto de empresas auxiliares o soporte que participan en la subcontratación de trabajos en cualquiera de sus divisiones: aviación civil (AIRBUS), militar (AIRBUS MILITARY EUROFIGHTER), proyectos espaciales (ARIANSPACE).

Estas empresas, pymes en su mayoría, trabajan en segmentos de la actividad aeronáutica como son montaje de aeroestructuras, mecanizado, chapistería, utillaje, desarrollo de composites, elaboración de rutas de trabajo, desarrollo de sistemas de calidad, ingeniería de diseño y producción, etc. Las necesidades de subcontratación se van presentando de forma espaciada en el tiempo, de acuerdo a los ritmos o cargas de trabajo que vayan planteando las empresas cabeceras o tractoras.

Según la “Memoria Estadística del Sector Aeronáutico Andaluz 2005-2006”, realizada por AERTEC en colaboración con la Fundación Hélice, el sector aeronáutico andaluz suma 125 empresas, y es el eje Sevilla-Cádiz el que concentra buena parte de su actividad con un 93% de las mismas. En cuanto a las empresas auxiliares, estas registraron un crecimiento del 30% en volumen de facturación y en número de trabajadores con respecto al ejercicio anterior.

La Junta de Andalucía a través de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa tiene planes futuros de desarrollo para el sector ya cerrados, como la ampliación, entre otros, del Parque Tecnológico AEROPOLIS, la creación del Centro Tecnológico Aeronáutico y la Escuela de Pilotos, en Sevilla. En cuanto al sector auxiliar la Consejería prevé que estas empresas extenderán su campo de trabajo no sólo hacia EADS sino también a Boeing y la canadiense Bombardier.

Con el desarrollo de los nuevos programas del A-400 M y el A-480 entre otros, el futuro de la industria aeronáutica andaluza se presenta prometedor no sólo en cuanto a facturación (850 millones de euros en 2006), sino

también en cuanto a empleo, desarrollo, crecimiento empresarial e innovación.

#### **1.4 LA EMPRESA AERONÁUTICA AEROSUR,S.T.**

La misión de la industria aeroespacial consiste en diseñar y construir vehículos de cualquier naturaleza que puedan ser dirigidos por encima de la superficie terrestre, es decir, esencialmente aviones, helicópteros, misiles y lanzadores; así como satélites, plataformas espaciales y naves cósmicas. Estos vehículos se caracterizan por la ligereza y la resistencia de sus estructuras, la potencia de su motorización y la habilidad necesaria para su conducción. Proceden, por lo tanto de una base tecnológica común donde aerodinámica, resistencia de materiales, termodinámica y electrónica confluyen entre sí. Su finalidad común es el transporte, ya se trate de pasajeros o mercancías, o de poner en marcha sistemas de telecomunicaciones y navegación.

Para el éxito de las empresas del sector aeroespacial, estas deben disponer de los mejores materiales y componentes y prestar un servicio enfocado hacia la continua inversión en innovación y desarrollo, como respuesta a la fuerte competitividad existente. Esta mejora continua trae como resultados, entre otros, el perfeccionamiento de los aviones y vehículos espaciales en cuanto a autonomía, capacidad, y comodidad para el pasajero.

Las exigencias del sector se extienden de igual manera a las empresas auxiliares, y debido a la globalización de la industria, estas buscan optimizar



las características técnicas y de calidad, en definitiva, de los productos y servicios a ofrecer a las empresas tractoras.

La compañía *AEROSUR, SOLUCIONES TÉCNICAS* nace a finales de septiembre del año 2007 como empresa soporte del sector aeronáutico andaluz con objeto de cubrir el vacío existente en el área de ingeniería de este sector emergente. AEROSUR,S.T. marca como objetivo prioritario el asesoramiento en ingeniería y en innovación, respetando los objetivos de las compañías y colaborando con ellas en la concepción y despliegue de sus proyectos.

Actualmente, la mayor parte de la carga de trabajo de AEROSUR,S.T. está dirigida a la *elaboración y aprobación de rutas* de elementos metálicos, de elementos para mecanizado y de elementos equipados.

Para ello AEROSUR,S.T. cuenta con los medios técnicos adecuados como los programas Catia V4/V5, Nastran/Patran, Proengineer, Ansys y la formación en cursos como Enovia.

AEROSUR,S.T. se encuentra situada en el Parque Tecnológico AEROPOLIS (Carretera N-IV, Km. 529, La Rinconada, Sevilla) en el Edificio de Oficinas 4, Planta 3º, Oficina 6). La Oficina Técnica y de Ingeniería tiene 120 metros cuadrados distribuidos en zona de recepción, área de trabajo, sala de reuniones y despacho de Gerencia. En el momento de la elaboración del presente Proyecto trabajan en la compañía 10 profesionales





“DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO”

con amplia experiencia que proceden mayoritariamente de multinacionales como EADS o Boeing.



"DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO"

## ***CAPÍTULO 2***

---

### *LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD*

## **2.1 LA GESTIÓN DE LA CALIDAD**

### **2.1.1 EXTENSIÓN DEL CONCEPTO CALIDAD**

Los términos relacionados con el concepto *Calidad* son palabras de uso muy común en el lenguaje cotidiano. Para facilitar su comprensión definiremos los términos asociados a su uso:

- ✓ *Requisito*: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
  
- ✓ *Calidad*: Grado en que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
  
- ✓ *Satisfacción del Cliente*: Percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

Los términos asociados a su gestión son:

- ✓ *Sistema*: Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.

- ✓ *Gestión*: Actividades coordinadas y controladas para dirigir una organización.
  
- ✓ *Sistema de Gestión*: Sistema para establecer la política y los objetivos y para lograr dichos objetivos.
  
- ✓ *Sistema de Gestión de la Calidad*: Sistema de Gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad. Engloba la estructura organizativa, las responsabilidades, los procesos, los procedimientos y los recursos necesarios para mejorar continuamente la eficacia de la organización.

La implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad requiere una inversión de tiempo y recursos, que debe ser evaluada y planificada.

- ✓ *Gestión de la Calidad*: Actividades coordinadas y controladas para dirigir una organización en lo relativo a la Calidad.

La Gestión de la Calidad es el conjunto de principios y métodos, organizados desde una estrategia global, que busca lograr la satisfacción del cliente y la mejora continua de la calidad de productos, servicios y organización, con la participación de todas las personas que la forman.

Los términos asociados a procesos y productos son:

- ✓ *Proceso*: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
  
- ✓ *Procedimiento*: Forma específica de llevar a cabo un proceso.
  
- ✓ *Producto*: Resultado de un proceso.

### **2.1.2 EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO CALIDAD**

La función calidad no siempre se ha visto desde el enfoque de gestión como una variable estratégica. En los años en los que la demanda del mercado superaba la oferta, la función calidad se limitaba de forma exclusiva a la inspección de los productos acabados. Antes de que estos productos fuesen vendidos a los consumidores se decidía qué productos eran aceptados y cuales no mediante comparación con unos criterios de aceptación previamente definidos.

De esta manera la calidad sólo tiene control sobre el producto final, sin ejercer control alguno sobre los procesos de fabricación. Este modo de entender la calidad es el más costoso, ya que los fallos que se han podido producir durante el proceso de manufactura se detectan cuando el producto ya está terminado.

Este sistema, correctivo solo con el producto terminado, evita la entrega de productos defectuosos al cliente, pero no mejora ni los productos ni los procesos, y supone además un coste adicional pues cuanto más tarde se detecta un fallo, más se encarece su corrección y más cantidad de productos defectuosos habrá que desechar.

*“Calidad = Cumplimiento de especificaciones”*

Este sistema fue válido durante los años en los que la demanda del mercado superaba la oferta. Cuando se diversifica el mercado, y aumenta la competencia, la oferta supera la demanda, y con ello, las empresas deben poner en funcionamiento sistemas y mecanismos más eficaces para ser competitivas, obtener favorables resultados económicos y crecer. Ahora, la calidad deja de ser entendida como una mera inspección del producto final y se extiende a todo el proceso de fabricación. Se evitan así las desviaciones del producto en cualesquiera etapa/s del proceso de fabricación. Este es un sistema preventivo, y no sólo evita la entrega de productos defectuosos al cliente sino que mejora los productos y los procesos productivos.

***“Calidad = Control de los Procesos Productivos”***

En 1987 se produce un cambio conceptual del enfoque del concepto Calidad convirtiéndose en un instrumento activo y estratégico en la gestión empresarial, y es que, en ese año, la *Organización Internacional de Normalización (ISO)* adoptó un conjunto de Normas de la Calidad conocidas como ISO 9000 que se desarrollaron para ser aplicadas a cualquier tipo de organización. La serie de Normas ISO 9000 fueron creadas para implantar sistemas de aseguramiento de la calidad que garanticen que los productos y servicios que se entregan o prestan son realizados de forma consistente y repetible, asegurando así los resultados.

***“Calidad = Estrategia competitiva”***

Hoy en día no sólo basta con superar la etapa del aseguramiento de la calidad, iniciada con el cumplimiento de normas, sino que se requiere elevar la calidad al nivel de gestión para alcanzar la competitividad suficiente y superar las expectativas del cliente que, en este nuevo modelo de sociedad competitiva, pasa a ser un elemento clave.

***“La Calidad se inicia y termina con el cliente”***



## **2.2 LA NORMAS ISO DE CALIDAD**

### **2.2.1 INTRODUCCIÓN A LA SERIE ISO 9000**

La *Normalización* es un pacto plasmado mediante un documento acreditado, en el que todas las partes implicadas (fabricantes, usuarios, administración, etc.) fijan las características técnicas que un determinado bien o servicio debe cumplir.

Así, la Normalización se convierte en una actividad colectiva encaminada a solucionar situaciones repetitivas y unificar criterios, posibilitando la utilización de un lenguaje común en un campo de actividades concretas y un patrón necesario de confianza entre cliente y proveedor.

Una Norma es un documento con las siguientes características:

- ✓ Contiene especificaciones técnicas de aplicación voluntaria.
  
- ✓ Se elaboran con el consenso alcanzado por las partes interesadas: fabricantes, usuarios, administración, etc.
  
- ✓ Están basadas en el resultado de la experiencia y en el desarrollo tecnológico.

- ✓ Están disponibles al público.
  
- ✓ Son aprobadas por un organismo de Normalización reconocido.

El campo de la actividad normalizadora es tan amplio como la propia diversidad de productos o servicios, incluidos sus procesos de elaboración. Así, se normalizan:

- Materiales (plásticos, acero, papel, composites).
  
- Elementos estructurales (tornillos, tuberías, válvulas, accesorios).
  
- Máquinas (bombas, generadores, turbinas, motores).
  
- Métodos de ensayo (procedimientos experimentales).
  
- Agentes de seguridad (EPI's, extintores).

- Unidades de medida (Sistema Internacional, S.I.).
  
- Aseguramiento de la Gestión de la Calidad.
  
- Aseguramiento de la Gestión de la Calidad Medio Ambiental.

De esta manera, con el fin de establecer un marco único a nivel mundial que definiera los requisitos mínimos de un Sistema de Aseguramiento de la Gestión de la Calidad, el Comité Técnico 176 de ISO (International Organization for Standardization, Organización Internacional para la Estandarización) publicó en 1987 la Serie de Normas ISO 9000.

En España se editó en 1991 la serie de normas UNE EN ISO 9000, que se modificó en el año 94 dando lugar a la familia de normas UNE EN ISO 9000:1994.

El 15 de diciembre de 2000 se publica la serie de normas ISO 9000:2000 que sustituye la edición del 94. Algunas de las normas que forman esta familia son:

*ISO 9000: “Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario”.* Describe los fundamentos de los Sistemas de Gestión de la Calidad y define la terminología relacionada con los mismos.

*ISO 9001: “Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos”.* Especifica los requisitos que debe cumplir el Sistema de Gestión de la Calidad de una organización para demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de los clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación. Su objetivo es la satisfacción del cliente.

*ISO 9004: “Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la mejora del desempeño”.* Proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del Sistema de Gestión de la Calidad.

Las normas internacionales ISO 9000 tienen su versión oficial en Europa (EN ISO 9000) y en España (UNE EN ISO 9000). EN (European Norma), UNE (Una Norma Española). El organismo responsable de la elaboración y aprobación de las normas en España es la *Asociación Española de Normalización y Certificación* (AENOR), que ha sido acreditada por la *Entidad Nacional de Acreditación* (ENAC). Los protocolos de ISO requieren que todas las normas sean revisadas al menos cada cinco años para determinar si deben mantenerse, revisarse o anularse.

En la actualidad la serie de normas ISO 9000 proporcionan unos principios de gestión mundialmente aceptados y asiste a las organizaciones

de todo tipo y tamaño en la implantación y operación de un Sistema de Gestión de la Calidad eficaz.

El éxito de la serie de normas ISO 9000 se debe principalmente a que son genéricas, teniendo aplicación general en todo tipo de organizaciones independientemente del sector económico al que pertenezcan (privado, público, servicios), son flexibles y adaptables a prácticas futuras y tienen reconocimiento y prestigio internacional.

## **2.2.2 PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD**

Las normas de los Sistemas de Gestión de la Calidad de la familia ISO 9000 están basadas en los ocho principios de gestión de la calidad. Estos ocho principios pueden ser utilizados por la alta dirección para guiar a las organizaciones hacia la mejora y al logro del éxito.

*Principio 1. Enfoque al cliente.* Las organizaciones dependen de sus clientes y por tanto deben:

- Comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes.
  
- Satisfacer los requisitos de los clientes.

- Esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.

Los beneficios clave que se obtienen con la aplicación de este principio son:

- ✓ Mejora la efectividad y el uso de los recursos para mejorar y superar la satisfacción del cliente.
- ✓ Mejora la fidelidad del cliente, lo que conlleva que este pueda dar buenas referencias a clientes potenciales.

*Principio 2. Liderazgo.* Los líderes de la organización deben:

- Establecer los objetivos y la orientación necesaria para alcanzarlos.
- Crear y mantener un ambiente interno en el cual el personal pueda llegar a involucrarse en el logro de los objetivos de la organización.

Los beneficios clave que se obtienen con la aplicación de este principio son:

- ✓ El personal comprende y tiene motivación para alcanzar las metas establecidas.
  
- ✓ Las actividades son evaluadas, alineadas e implantadas de una forma integrada y lógica.
  
- ✓ Se reduce la falta de comunicación entre niveles.

*Principio 3. Participación del personal.* A todos los niveles de la organización el personal es la esencia de la misma y su total compromiso y participación posibilita que sus habilidades repercutan en beneficio de la organización.

Los beneficios clave que se obtienen con la aplicación de este principio son:

- ✓ Un personal motivado, comprometido e involucrado con las metas de la organización.



- ✓ Valoración del personal en su trabajo, que hará que el mismo muestre innovación y creatividad en su trabajo, además de que se participe en conjunto en la mejora continua.

*Principio 4. Enfoque basado en procesos.* Un resultado deseado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

Los beneficios clave que se obtienen con la aplicación de este principio son:

- ✓ Capacidad para reducir los costes y acortar los ciclos de tiempo a través del uso efectivo de recursos.
- ✓ Resultados mejorados, consistentes y predecibles.
- ✓ Permite priorizar las oportunidades de mejora.

*Principio 5. Enfoque de sistema para la gestión.* Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.

Los beneficios clave que se obtienen con la aplicación de este principio son:

- ✓ Enfoque de los esfuerzos en los procesos principales.
  
- ✓ Integración y alineación de los procesos para alcanzar los resultados deseados.
  
- ✓ Proporcionar a las partes interesadas confianza en la consistencia, eficacia y eficiencia de la organización.

*Principio 6. Mejora Continua.* La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta.

Los beneficios clave que se obtienen con la aplicación de este principio son:

- ✓ Incrementar la ventaja competitiva a través de la mejora de las capacidades organizativas.

- ✓ Alineación de las actividades de mejora a todos los niveles con la estrategia organizativa.

- ✓ Flexibilidad para reaccionar rápidamente a las oportunidades.

*Principio 7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión.* Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.

Los beneficios clave que se obtienen con la aplicación de este principio son:

- ✓ Decisiones informadas.
- ✓ Aumenta la capacidad de demostrar la efectividad de decisiones anteriores a través de la referencia a hechos reales.
- ✓ Aumenta la capacidad de revisar, cuestionar y cambiar opiniones y decisiones.

*Principio 8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor.* Una organización y sus proveedores son interdependientes y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Los beneficios clave que se obtienen con la aplicación de este principio son:

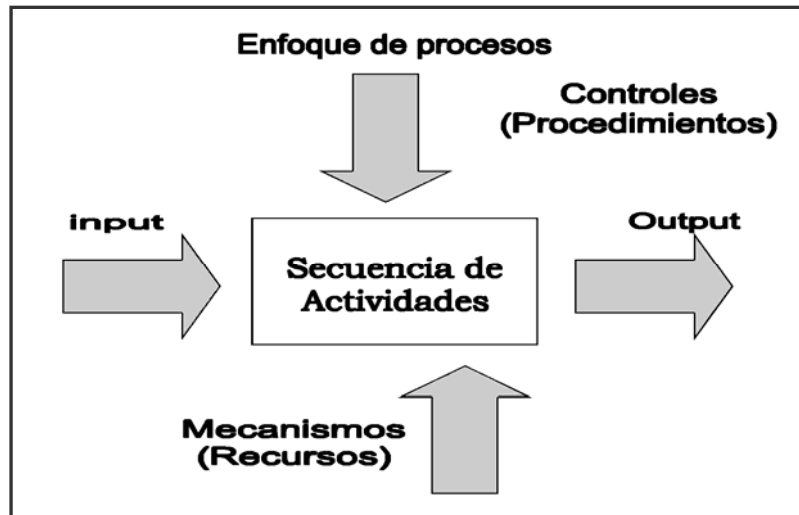
- ✓ Flexibilidad y rapidez de respuesta de forma conjunta y acordada a un mercado cambiante o a las necesidades y expectativas del cliente.
  
- ✓ Optimización de recursos y costes.

### **2.2.3 ENFOQUE BASADO EN PROCESOS**

El *Enfoque basado en Procesos* se presenta como uno de los Principios de los Sistemas de Gestión de la Calidad y junto con el principio de *Enfoque al Cliente* constituyen los ejes fundamentales sobre los que se basa la serie de normas ISO 9000. Debido a esto, para alcanzar su objetivo, un sistema de gestión de la calidad basado en ISO 9000 debe considerar los siguientes aspectos clave:

- La orientación de la organización hacia la satisfacción de los clientes, lo que implica:
  - ✓ Identificar de forma clara a los clientes.
  
  - ✓ Entender las necesidades de los clientes.
  
  - ✓ Esforzarse en superar sus expectativas.
  
- La importancia de aplicar un enfoque a procesos como medio para identificar y gestionar adecuadamente las oportunidades de mejora. El concepto de proceso se extiende a cualquier secuencia de actividades del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) orientada a un fin determinado.

Cada proceso tiene unos elementos de entrada (inputs) y unos resultados (outputs). Generalmente el resultado de un proceso coincide con la entrada de otro proceso y por lo tanto será necesario identificar, interrelacionar y mejorar los procesos para garantizar la eficacia del SGC. Un resultado se alcanzará más fácilmente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

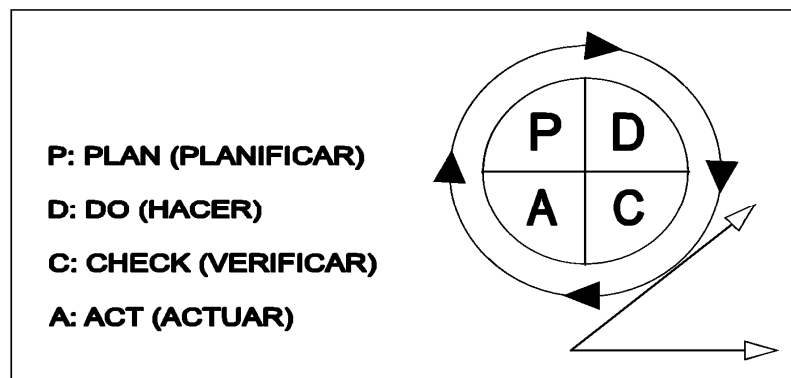


- Las crecientes expectativas y necesidades de los clientes exigen a la organización demostrar su capacidad para mejorar de forma continua. No se debe esperar a que un problema o un cambio revele oportunidades para mejorar sino que habrá de anticiparse a los problemas.

Los procesos se consideran una herramienta fundamental para la mejora continua, que debe ser un objetivo permanente en la organización.

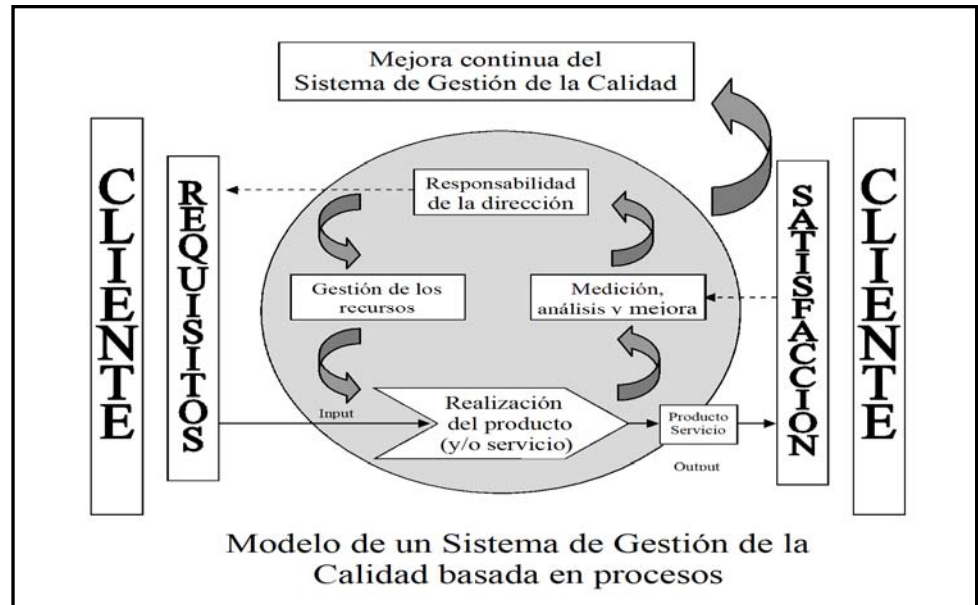
El proceso de mejora continua se basa en la metodología conocida como *Ciclo de Deming* o *Ciclo P-H-V-A*.

- ❖ *P: Planificar.* Establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.
  
- ❖ *H: Hacer.* Realizar lo planificado.
  
- ❖ *V: Verificar.* Realizar el seguimiento y medición de los procesos y productos para comprobar que las actividades sucedieron según se planificaron. Este seguimiento se realiza mediante auditorías e inspecciones.
  
- ❖ *A: Actuar.* Tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos. Estas acciones pueden ser correctivas, preventivas o predictivas.





- El establecimiento de objetivos es un requisito de la norma orientado a la mejora continua del sistema y al aumento de la satisfacción del cliente. Los objetivos de la calidad deben ser coherentes con la política de calidad y medibles, de forma que se pueda evidenciar la mejora.
  
- El éxito de un SGC exige el liderazgo y el compromiso visible de la dirección, que debe adoptar un papel activo como impulsor del mismo. Además, es esencial la implicación de todos los empleados de la organización.
  
- Las actividades de formación y comunicación resultan imprescindibles para fomentar la participación de todos, aumentando su compromiso como garantía de éxito.
  
- Es responsabilidad de la dirección identificar y disponer de los recursos adecuados para mejorar la eficacia del Sistema de Gestión y aumentar la satisfacción del cliente.
  
- Documentar el Sistema de Gestión de la Calidad y actuar tal como está escrito.



## **2.3 LA NORMA EN 9100: LA CALIDAD AEROESPACIAL**

### **2.3.1 ANTECEDENTES A LA SERIE EN 9100**

Hasta la última década del siglo XX las empresas del sector aeronáutico debían satisfacer distintas normativas publicadas por distintos organismos. Así, hasta 1990, a las normas ISO 9000 para el aseguramiento de la calidad había que añadir las normas publicadas por el Ministerio de Defensa de Estados Unidos, la normativa de la *Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN)*, la normativa de las autoridades de la Aviación Civil, la de la *National Aeronautics and Space Administration (NASA)* y la de la *Agencia Espacial Europea (AEE)*.

En un intento simplificador el Departamento de Defensa de Estados Unidos disminuyó tantos requisitos contractuales como fue posible y adoptó las normas ISO 9000 como el único Sistema de Gestión de Calidad válido. Sin embargo la comunidad aeroespacial consideraba que las normas de la serie ISO 9000 no tenían en cuenta requisitos reguladores y estaba abierta a interpretaciones por no ser suficientemente específica.

Así, en el año 1995, en un intento de solucionar estas cuestiones, varias compañías aeroespaciales americanas fundaron el *Grupo de Calidad Aeroespacial Americano (AAQG, American Aerospace Quality Group)*. La AAQG estableció una serie de requisitos de calidad complementarios a la serie ISO 9000 denominados AS 9000.

A nivel mundial, en 1998 algunos de los mayores fabricantes y suministradores de la industria aeroespacial de América, Europa y Asia se unieron creando el *Grupo de Calidad Aeroespacial Internacional (IAQG)* con el objetivo de promover iniciativas para conseguir una mejora de la calidad y una reducción de costes del sector a nivel internacional. El resultado fundamental de sus esfuerzos fue la publicación de la Norma de Calidad Aeroespacial AS/prEN/9100.

### **2.3.2 EXTENSIÓN DEL CONCEPTO AEROESPACIAL**

Para facilitar la comprensión de los términos relacionados con la Norma de Calidad aeroespacial EN 9100 previamente se definirán una serie de conceptos relacionados:



*Aeroespacial:* Define las actividades de diseño, fabricación, mantenimiento, distribución y apoyo de vehículos y motores aeroespaciales, accesorios, y piezas componentes así como toda la industria auxiliar y relacionada con ésta, incluyendo la operación de vehículos aeroespaciales.

*Producto Aeroespacial:* Se entiende por éste una aeronave, helicóptero, arma guiada, nave espacial u otro producto diseñado para viajar a través del aire, dentro o fuera del efecto del suelo, o para viajar fuera de la influencia de la atmósfera terrestre, así como los componentes de estos productos tales como motores, dispositivos, equipos, y materiales contenidos en estos.

*Ruta de Trabajo:* Conjunto de operaciones físicas y/o químicas, expuestas de manera ordenada, necesarias para la elaboración de una pieza o componente estructural. En el sector aeronáutico la elaboración de rutas suele incluir operaciones como cortar, taladrar, fresar, recantar, rebabar, pulir, tratar térmicamente, conformar o alisar.

*Part number:* Es el número identificador único de una pieza o componente estructural de una determinada industria.

### **2.3.3 LA FAMILIA DE NORMAS EN 9100**

La norma internacional de Calidad Aeroespacial *AS/prEN/9100* tiene su versión en Europa como *EN 9100* por la *Asociación Europea de*

*Constructores de Material Aeroespacial (AECMA) y en España como UNE EN 9100 por la Asociación Técnica Española de Constructores de Material Aeroespacial (ATECMA).*

La norma española *UNE EN 9100 “Serie Aeroespacial. Requisitos de Sistemas de Gestión de la Calidad”* pertenece a un grupo de normas que constituyen la familia de normas EN 9100:

- *UNE EN 9100. “Serie aeroespacial. Requisitos de Sistemas de Gestión de la Calidad”.*
  
- *pr-EN-9101. “Evaluación de los Sistemas de Gestión de la Calidad”.* Establece los contenidos que deben figurar en el informe de evaluación del Sistema de Calidad.
  
- *pr-EN-9102. “Sistemas de la Calidad. Inspección de Primer Artículo”.* Proporciona unos requisitos coherentes relativos a la documentación para la inspección del primer artículo (IPA) de componentes aeroespaciales.
  
- *pr-EN-9103. “Gestión de la Variación de las Características Clave”.* Representa una guía para la gestión de las características clave de los productos en aquellas organizaciones que tengan la capacidad para modificarlos.

- *pr-EN-9110. “Sistemas de Calidad. Modelo para el Aseguramiento de la Calidad aplicable a organizaciones de mantenimiento”.* Se aplica a organizaciones dedicadas al mantenimiento de vehículos espaciales o a elementos de los mismos.
  
- *pr-EN-9111. “Sistemas de la Calidad. Modelo para el aseguramiento de la Calidad aplicable a Distribuidores Almacenistas”.* Aplicable a organizaciones que compran piezas, materiales o conjuntos aeroespaciales.
  
- *pr-EN-9130. “Sistemas de la Calidad. Retención de los Registros”.* Proporciona una guía para la retención, el almacenamiento, la recuperación y la disposición de los registros (papel, medios ópticos, medios electrónicos). Representa un modelo aceptable que satisface los requisitos de las autoridades reglamentarias y las expectativas de las industrias aeroespaciales.
  
- *pr-EN-9131. “Sistemas de Gestión de la Calidad. Documentación de No Conformidades”.*
  
- *pr-EN-9132. “Sistemas de Gestión de la Calidad. Exigencias de Calidad en el mercado del código de barras de las piezas”.*

- *pr-EN-9133. “Sistemas de Gestión de la Calidad. Procedimiento de calificación de piezas aeroespaciales normalizadas”.*

La norma española UNE EN 9100 “Serie Aeroespacial. Requisitos de Sistemas de Gestión de la Calidad” consta, al igual que UNE EN ISO 9001:2000 de los siguientes capítulos:

- *Capítulo 0: Introducción.*
  
- *Capítulo 1: Objetivo y campo de aplicación.*
  
- *Capítulo 2: Normas de referencia.*
  
- *Capítulo 3: Términos y definiciones.*
  
- *Capítulo 4: Sistema de gestión de la calidad.*
  
- *Capítulo 5: Responsabilidad de la dirección.*

- *Capítulo 6: Gestión de los recursos.*
  
- *Capítulo 7: Realización del producto.*
  
- *Capítulo 8: Medición, análisis y mejora.*

Los contenidos concernientes a cada uno de estos capítulos serán desarrollados de forma integrada junto a los requisitos de ISO 14001 en el Manual de Calidad y Medio Ambiente, llamado comúnmente Manual de Calidad.

## **2.4 LA NORMA ISO 14001: LA CALIDAD MEDIO AMBIENTAL**

### **2.4.1 ANTECEDENTES A LA SERIE ISO 14000**

A título de prólogo, conviene mencionar que el concepto de *medio ambiente* tal como lo conocemos en la actualidad es el resultado de numerosísimas cartas, agendas, cumbres, conferencias, protocolos, tratados, etcétera; bajo el denominador común del desgaste y deterioro que sufre el planeta tierra como resultado de las actividades humanas.

La *Conferencia de Estocolmo (1972)* se convierte en la primera conferencia sobre medio ambiente auspiciada por la ONU y se discute por



primera vez el impacto de las actividades humanas sobre el mismo. A este encuentro internacional suceden la *Convención de Viena*, el *Protocolo de Montreal* y la *Convención de Basilea*.

El hito más importante en el desarrollo de la familia de Normas ISO 14000 tiene lugar durante la *Cumbre para la Tierra*, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, en junio de 1992 en Río de Janeiro (Brasil). En tal acontecimiento, en el que participaron un total de 179 países, se establecieron las bases para un *desarrollo sostenible* (término acuñado en 1983, en Brundtland) y se crearon las normas internacionales medio ambientales ISO 14000.

En octubre de 1996 se lanza la primera versión de la Norma *ISO 14001: 1996. “Sistemas de Gestión Ambiental. Especificaciones y Directrices para su utilización”*. La revisión posterior de esta norma dio lugar a la Norma *ISO 14001:2004: “Sistemas de Gestión Ambiental. Especificaciones y Directivas para su uso”*.

#### **2.4.2 EXTENSIÓN DEL CONCEPTO MEDIO AMBIENTE**

Para facilitar la comprensión de los términos relacionados con la norma de calidad medio ambiental ISO 14001 previamente se definirán una serie de conceptos relacionados con el medio ambiente:

- ✓ *Medio*: Conjunto de circunstancias que rodean a los seres vivos.

- ✓ *Ambiente*: Condiciones o circunstancias de un lugar que resultan favorables o no para las personas, animales o cosas que en él se encuentran.
  
- ✓ *Medio Ambiente*: Es el conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos y de factores sociales capaces de causar efectos directos e indirectos, a corto o largo plazo, en los seres vivos y en las actividades humanas. (Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, Estocolmo 1972).
  
- ✓ *Aspecto Ambiental*: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
  
- ✓ *Impacto Ambiental*: Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o no, y que resulta total o parcialmente de los aspectos o actividades ambientales de una organización.
  
- ✓ *Desempeño Ambiental*: Resultados medibles de la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.
  
- ✓ *Desarrollo Sostenible*: Desarrollo que permite satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la satisfacción de las necesidades futuras.

- ✓ *Tecnologías Limpias*: Aquellas que mejoran el rendimiento y la calidad del producto final, posibilitando además la reutilización de los residuos como materias primas o su reciclaje dentro del proceso.

El concepto de medio ambiente tiene una serie de implicaciones:

- ✓ *Filosóficas*: La defensa del medio ambiente exige cambios en los principios vitales.
- ✓ *Jurídicas*: Defender el derecho a gozar de un ambiente sano.
- ✓ *Tecnológicas*: Uso de tecnologías limpias.
- ✓ *Científicas*: Comprensión global del problema ambiental a toda la comunidad científica.

### **2.4.3 LA FAMILIA DE NORMAS ISO 14000**

La familia de normas ISO 14000 se compone de cinco elementos los cuales se relacionan con un número de identificación:

➤ *Sistemas de Gestión Ambiental:*

- 14001: *“Especificaciones y directrices para su uso”.*
  
- 14004: *“Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo”.*

➤ *Auditorías Ambientales:*

- 14010: *“Principios generales”.*
  
- 14011: *“Procedimientos de Auditorías, Auditorías de Sistemas de Gestión Ambiental”.*
  
- 14012: *“Criterios para certificación de Auditorías”.*

➤ *Evaluación del Desempeño Ambiental:*

- 14031: *“Lineamientos”*.
  
- 14032: *“Ejemplos de Evaluación de Desempeño Ambiental”*.
  
- *Análisis del Ciclo de Vida:*
  - 14040: *“Principios y marco general”*.
  
  - 14041: *“Definición del objetivo y ámbito y análisis del inventario”*.
  
  - 14042: *“Evaluación del impacto del Ciclo de Vida”*.
  
  - 14043: *“Interpretación del Ciclo de Vida”*.
  
  - 14048: *“Formato de documentación de datos del análisis”*.
  
- *Etiquetas ambientales:*

- 14020: “Principios Generales”.
  
- 14021-14025: “Tipos”.
  
- *Términos y definiciones:*
  
- 14050: “Vocabulario”.

La norma española UNE EN ISO 14001:2004 “Sistemas de Gestión Ambiental: Especificaciones y Directivas para su uso” consta de los siguientes capítulos:

- *Capítulo 0: Introducción.*
  
- *Capítulo 1: Objeto y campo de aplicación.*
  
- *Capítulo 2: Normas para consulta.*

- *Capítulo 3: Definiciones.*
  
- *Capítulo 4: Requisitos del sistema de gestión medio ambiental.*
  
- *Anexos: A. Directrices para el empleo de la especificación.*

*B. Correspondencia entre ISO 14001 e ISO 9001.*

*C. Bibliografía.*

Los contenidos concernientes a cada uno de estos capítulos serán desarrollados de forma integrada junto a los requisitos de EN 9100 en el Manual de Calidad y Medio Ambiente.



## ***CAPÍTULO 3***

---

### *DISEÑO E IMPLANTACIÓN DELSGC*

### *EN AEROSUR, S. T.*



En este capítulo describiremos la metodología llevada a cabo para diseñar e implantar conjuntamente las normas internacionales EN 9100 e ISO 14001 en AEROSUR SOLUCIONES TÉCNICAS.

Se debe tener presente que la implantación de estas normas no solo consiste en la elaboración de documentos sino que implica además la revisión respecto a los requisitos de las normas y el seguimiento continuo de dichos requisitos por parte de la organización. (Ciclo de Deming).

Para ello se han identificado en el proceso de diseño e implantación de EN 9100 e ISO 14001 una serie de etapas o fases que a continuación se describirán detalladamente:

### **3.1 FASE 1: ANÁLISIS PREVIO**

El enfoque del análisis previo se basa en identificar exactamente los servicios que presta la empresa y cuáles de ellos se van a certificar, pues no tienen por que ser todos.

Es de capital importancia en este análisis elaborar el *mapa de procesos* de la organización, pues a partir de éste se obtendrá la información necesaria de cada uno de los procesos llevados a cabo en la empresa. Del mismo modo, en el análisis previo se acuerdan las exclusiones del sistema, es decir, qué puntos de la norma se aplican y cuales no, en base a las actividades desarrolladas en la organización.

Se ha dividido este análisis previo en dos apartados: un primer examen sobre la situación de la que partimos en AEROSUR,S.T. y la elaboración del mapa de procesos de la organización.

### **3.1.1 SITUACIÓN DE PARTIDA**

Se solicita al Gerente de AEROSUR,S.T. un organigrama actualizado de la empresa donde aparezcan los puestos de trabajo desempeñados y las responsabilidades de cada uno.

Se identifican las posibles variables o elementos de entrada que pudieran afectar al proceso de implantación, como son:


- Servicio/s que la empresa quiere certificar: elaboración y aprobación de rutas de fabricación de elementos metálicos, de elementos para mecanizado y de elementos equipados.
  
- Exclusión del sistema: La empresa no realiza diseño del producto.
  
- Número de centros o delegaciones: 1.
  
- Número de empleados: 10.

Con respecto a la información propiamente específica para elaborar el diagnóstico ambiental, se tuvo en cuenta:

- Descripción de los procesos productivos: elaboración y aprobación de rutas de fabricación.
  
- Medios y equipos usados para la elaboración del producto: principalmente hardware y soporte papel.
  
- Identificación de las acciones susceptibles de generar efectos en la instalación: generación de residuos de oficina técnica, a saber:
  - ✓ Material informático obsoleto.
  
  - ✓ Material electrónico obsoleto.
  
  - ✓ Lámparas.
  
  - ✓ Pilas.

- ✓ Papel.
  
- ✓ Tóner de impresora.
  
- ✓ Uso eficiente del agua.
  
- ✓ Uso eficiente de la electricidad.

Con esta información se elabora una planificación temporal aproximada.

	Diseño e implantación de un sistema de gestión de calidad				
Planificación del proyecto	Mes 1				
Recopilación de registros	Mes 1				
Elaboración mapa de procesos	Mes 1				
Desarrollo de funciones	Mes 1				

“DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO”

Desarrollo de procedimientos soporte		Mes 2			
Desarrollo de procedimientos estratégicos		Mes 2			
Desarrollo de procedimientos operativos			Mes 3		
Elaboración del manual de calidad			Mes 3		
Revisión general documental				Mes 4	
Auditoría interna				Mes 4	
Corrección de no conformidades				Mes 4	
Entrega documental del SGC					Mes 5
Auditoría de certificación					Mes 5

### **3.1.2 ELABORACIÓN DEL MAPA DE PROCESOS DE AEROSUR,S.T.**

Es necesario primero para la implantación del Sistema de Gestión Integrado de Calidad identificar que proceso/s se llevan a cabo en AEROSUR,S.T., y dentro de estos, que actividades resulta de cada uno de ellos. Este constituye un principio fundamental de las normas ISO de Gestión de la Calidad (principio de enfoque basado en procesos).

Para identificar estos procesos es necesario previamente elaborar el *mapa de procesos*, herramienta básica en el desarrollo de procedimientos. El mapa de procesos es una descripción general de la secuencia e interacción de los procesos de una organización, partiendo de un *cliente potencial* y acabando en un *cliente satisfecho* (principio de enfoque al cliente). El responsable de calidad cuenta con un borrador del mismo donde se distinguen tres tipos de procesos fundamentales de cualquier organización: *Procesos Estratégicos*, *Procesos Operativos* y *Procesos Soporte*.

- ✓ *Procesos Estratégicos*: Son aquellos relacionados directamente con la misión de la empresa y proporcionan el marco y las directrices a los demás procesos. Se refieren fundamentalmente a procesos de planificación y otros que se consideran factores clave o estratégicos para la organización.
  
- ✓ *Procesos Operativos*: Son aquellos procesos que permiten llevar a cabo la producción y/o la prestación del servicio.

- ✓ *Procesos Soporte:* Son aquellos que prestan apoyo a los procesos operativos. Se suelen referir a procesos relacionados con recursos y mediciones.

Así, se determinó que el mapa de procesos resultante de AEROSUR,S.T., tras varias modificaciones, fuese el siguiente:

- ✓ *Procesos Estratégicos: Planificación de Objetivos y Estrategias, Gestión de Recursos y Marketing.*
- ✓ *Procesos Operativos: Relación con el Cliente y Elaboración de Rutas de Fabricación.*
- ✓ *Procesos Soporte: Compras, Gestión Administrativa, Gestión de la Configuración, Gestión Ambiental y Mejora Continua.*

### **3.2 FASE 2: DISEÑO DE LOS MODELOS DEL SGC**

Esta fase consiste en planificar y diseñar qué tipo de documentos conformarán el sistema de gestión de calidad de AEROSUR,S.T., y, con las normas como referencia, qué requisitos deben cumplir estos. Es una forma de clasificar la documentación que resulte cómoda para las sucesivas revisiones del sistema de gestión de calidad.

Estos documentos están codificados e identificados claramente (además de para su fácil manejo las normas así lo requieren) y a continuación se explicará el tipo y contenido de cada uno de ellos.

### **3.2.1 MODELO FICHA DE PROCESO**

Estas *fichas de proceso* constituyen un soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de los procesos definidos en el diagrama, así como para la gestión del proceso. Incluye cada ficha de proceso la siguiente información:

- ✓ *Nombre del proceso.*
  
- ✓ *Índice de revisiones:* Cada vez que se actualice la ficha debe figurar en este apartado el número o índice de revisiones, indicándose además el motivo de la actualización del documento.
  
- ✓ *Objeto:* Describe clara y brevemente cual es la finalidad del documento y a quien está destinado.
  
- ✓ *Responsable del proceso:* Señala quien es responsable en la organización de dicho proceso.



- ✓ *Elemento inicial:* Se define la entrada al proceso como modelo de caja negra. El elemento inicial puede ser elemento final de otro proceso, a excepción del cliente potencial (que siempre es un elemento inicial).
  
- ✓ *Elemento final:* Es la consecuencia del proceso que le antecede. Al igual que el caso anterior el elemento final puede ser elemento inicial de otro proceso, a excepción del cliente satisfecho (que siempre es un elemento final).
  
- ✓ *Procesos relacionados:* Como consecuencia de que los procesos interactúan unos con otros.
  
- ✓ *Documentos relacionados:* Se muestran los documentos relacionados a la ficha de proceso tales como procedimientos o plantillas.
  
- ✓ *Indicador:* Por norma deben existir indicadores que midan la eficacia de cada proceso. Estos indicadores se muestran en la herramienta *panel de indicadores*.
  
- ✓ *Nivel de capacidad o valor de referencia:* Es el valor mínimo que deben cumplir los indicadores para demostrar la efectividad del sistema de gestión de calidad.

Las fichas de proceso se codifican en el anexo de este Proyecto como *FP* seguida de la letra *E*, *O* o *S* según el proceso sea estratégico, operativo o soporte.

### **3.2.2** MODELO PROCEDIMIENTO

Tanto el mapa de procesos como las fichas de proceso permiten a la organización identificar los procesos y conocer las interacciones entre ellos, si bien no permiten saber cómo son por dentro (recordemos que las fichas de proceso se presentan como modelos de caja negra) y cómo se realiza en ellos la transformación de entradas en salidas. Por ello, el siguiente paso aborda la descripción detallada de cada proceso, que se consigue al caracterizar cada *procedimiento* llevado a cabo en la organización. Para la caracterización de cada procedimiento se han de estudiar qué *actividades* comprende cada uno y secuenciar dichas actividades en un esquema.

Este esquema, a menudo llamado *diagrama de proceso*, representa las actividades de manera gráfica e interrelacionada entre sí. Estos diagramas facilitan la interpretación de las actividades en su conjunto, debido a que permiten una percepción visual del flujo de información y la secuencia de las mismas. Incluye cada procedimiento la siguiente información:

- ✓ *Nombre del procedimiento.*

- ✓ *Índice de revisiones:* Cada vez que se actualice el procedimiento debe además figurar en este apartado el número o índice de revisiones, indicándose el motivo de la actualización del documento.
  
- ✓ *Objeto:* Describe clara y brevemente cual es la finalidad del documento y a quien está destinado.
  
- ✓ *Aplicabilidad:* Documento aplicable al sistema de gestión de calidad de la organización.
  
- ✓ *Desarrollo:* Se describen claramente cuáles son los pasos o actividades a seguir para el desarrollo de un procedimiento. Son los mecanismos internos del modelo de caja negra de las fichas de proceso y por lo tanto constituyen la parte más importante del documento.
  
- ✓ *Esquema gráfico:* Es el también llamado diagrama de proceso. En él pueden apreciarse las siguientes formas:

ACTIVIDAD  
INICIAL O FINAL

ACTIVIDAD  
INTERMEDIA

INFORMACIÓN  
ADICIONAL

DECISIÓN

- ✓ *Personal Responsable:* Señala quien es responsable en la organización de dicho procedimiento.
  
- ✓ *Documentos relacionados.*
  
- ✓ *Documentos aplicables.*

Los procedimientos se codifican en el anexo de este Proyecto como *PRC* antecedido del proceso al que pertenece el procedimiento y seguido de un número (001, 002, 003, etc.), si el proceso tiene más de un procedimiento.

### 3.2.3

### **MODELO PLANTILLA**

Estas *plantillas* son documentos concebidos para ahorrar tiempo y escritos en formato estandarizado. Vienen a servir de herramienta fundamental a acciones repetitivas en la compañía, como por ejemplo, la realización de un contrato de elaboración de rutas de fabricación.

Las plantillas, que se llaman *registros* cuando contienen información, se codifican en el anexo de este Proyecto como anexos al procedimiento al que aludan (A1, A2, A3, etc.)

### **3.3 FASE 3: APLICACIÓN DE NORMAS EN AEROSUR,S.T.**

Para la aplicación de las normas EN 9100 e ISO 14001 en AEROSUR,S.T. se dispone de la siguiente información:

- ✓ Mapa de procesos validado.
  
- ✓ Documentos aplicables al sistema de gestión de calidad (fichas de proceso, procedimientos y plantillas o registros).
  
- ✓ Requisitos de la norma EN 9100 e ISO 14001, sistemas integrados según el siguiente cuadro:

EN 9100:2003	UNE EN ISO 14001:2004
0. Introducción	0. Prólogo
0.1. Generalidades	

0.2. Enfoque basado en procesos	
1. Objeto y campo de aplicación	1. Objeto y campo de aplicación
1.1. Generalidades	
1.2. Aplicación	
2. Normas de referencia	2. Normas para consulta
3. Términos y definiciones	3. Términos y definiciones
4. Sistema de gestión de la calidad	4. Requisitos del sistema de gestión ambiental
4.1. Requisitos generales	4.1. Requisitos generales
4.2. Requisitos de la documentación	4.4.4. Documentación del sistema de gestión ambiental
4.2.1. Generalidades	
4.2.2. Manual de la calidad	
4.2.3. Control de los documentos	
4.2.4. Control de los registros	4.5.4. Control de los registros
4.3. Gestión de la configuración	
5. Responsabilidad de la dirección	4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
5.1. Compromiso de la dirección	4.2. Política ambiental

5.2. Enfoque al cliente	4.3.1. Planificación de aspectos ambientales
	4.3.2. Requisitos legales
5.3. Política de la calidad	4.2. Política ambiental
5.4. Planificación	4.3. Planificación
5.4.1. Objetivos de la calidad	4.3.3. Objetivos, metas y programas
5.4.2. Planificación del sistema de gestión de la calidad	4.3.3. Objetivos, metas y programas
5.5. Responsabilidad, autoridad y comunicación	4.1. Requisitos generales
5.5.1. Responsabilidad y autoridad	4.1. Requisitos generales
5.5.2. Representante de la dirección	4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
5.5.3. Comunicación interna	
5.6. Revisión por la dirección	4.6. Revisión por la dirección
5.6.1. Generalidades	
5.6.2. Información para la revisión	
5.6.3. Resultados de la revisión	
6. Gestión de los recursos	4.4.1. Recursos, funciones,

6.1. Provisión de recursos	responsabilidad y autoridad
6.2. Recursos humanos	
6.2.1. Generalidades	
6.2.2. Competencia, toma de conciencia y formación	4.4.2. Competencia, formación y toma de conciencia
6.3. Infraestructura	4.4.1. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
6.4. Ambiente de trabajo	
7. Realización del producto	4.4. Implementación y operación
	4.4.6. Control operacional
7.1. Planificación de la realización del producto	4.4.6. Control operacional
7.2. Procesos relacionados con el cliente	
7.2.1. Determinación de los requisitos relacionados con el producto	4.3.1. Aspectos ambientales
	4.3.2. Requisitos legales
	4.4.6. Control operacional
7.2.2. Revisión de los requisitos relacionados con el producto	4.4.6. Control operacional
	4.3.1. Aspectos ambientales
7.2.3. Comunicación con el cliente	4.4.3. Comunicación



7.3. Diseño y desarrollo (no aplicable)	4.4.6. Control operacional
7.4. Compras	4.4.6. Control operacional
7.4.1. Proceso de compras	
7.4.2. Información de las compras	
7.4.3. Verificación de los productos comprados	4.4.6. Control operacional
7.5. producción y prestación del servicio	
7.5.1. Control de la producción y de la prestación del servicio	
7.5.2. Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	
7.5.3. Identificación y trazabilidad	4.4.7. Preparación y respuesta ante emergencias
7.5.4. Propiedad del cliente	
7.5.5. Preservación del producto	
7.6. Control de los dispositivos de seguimiento y medición	4.5.1. Seguimiento y medición
8. Medición, análisis y mejora	4.5. Verificación
8.1. Generalidades	4.5.1. Seguimiento y medición

8.2. Seguimiento y medición	
8.2.1. Satisfacción del cliente	
8.2.2. Auditoría interna	4.5.5. Auditoría interna
8.2.3. Seguimiento y medición de los procesos	4.5.1. Seguimiento y medición
8.2.4. Seguimiento y medición del producto	
8.2.4.1. Documentación de la inspección	
8.2.4.2. Inspección del primer artículo	
8.3. Control del producto no conforme	4.5.1. Seguimiento y medición
8.4. Análisis de datos	4.5.1. Seguimiento y medición
8.5. Mejora	4.2. Política ambiental
8.5.1. Mejora continua	4.5.1 Seguimiento y medición
8.5.2. Acción correctiva	4.5.3. No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
8.5.3. Acción preventiva	

Con esta información se procede de la siguiente manera, que luego precisaremos para cada caso:

- A Se elige un proceso del mapa de procesos.
  
  
- B Se estudian qué requisito/s de la norma le son aplicables, tomando como base EN 9100.
  
  
- C Se describe la metodología llevada a cabo, a partir de la situación de partida, para aplicar cada requisito/s de la norma.
  
  
- D Se elabora la documentación necesaria para la aplicación de dicho requisito/s a partir de los modelos del sistema de gestión.

Este esquema se aplicará a continuación para cada proceso.

### **3.3.1 APLICACIÓN RESPECTO A LOS PROCESOS ESTRATÉGICOS**

Los procesos estratégicos definidos en el mapa de procesos son: *Planificación de Objetivos y Estrategias, Gestión de Recursos y Marketing* (este último no tiene requisitos aplicables en la norma).

### **3.3.1.1 PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS**

- i. Los requisitos de la norma a aplicar para este proceso son los siguientes:

✓ *Capítulo 5: Responsabilidad de la dirección.*

#### *5.4 Planificación.*

##### *5.4.1 Objetivos de la Calidad.*

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

#### *5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación.*

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

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

### *5.5.3 Comunicación interna.*

## *5.6 Revisión por la dirección.*

### *5.6.1 Generalidades.*

### *5.6.2 Información para la revisión.*

### *5.6.3 Resultados de la revisión.*

- ii. En un principio no hay planificado objetivo alguno con respecto a la calidad del servicio en AEROSUR,S.T y tampoco manera alguna de medirla. No existe evaluación alguna del cumplimiento de los objetivos del periodo anterior. Tampoco existe coherencia con respecto a la política de la calidad. No existe responsable alguno de calidad ni están definidas las responsabilidades con respecto a la calidad por lo que la comunicación se realiza de manera ineficaz.

Por lo tanto mediante reuniones con *gerencia* se nombra un *responsable de calidad* y se definen las responsabilidades tanto de gerencia como del responsable con respecto a la calidad del

servicio. Se establecen así los objetivos de la calidad y se planifica la revisión medible del sistema de gestión además de la valoración de las oportunidades de mejora.

- iii. Para todo ello, y con el fin de aplicar la norma, se elaboran entre gerencia y el responsable de calidad los siguientes documentos, donde aparece entre paréntesis la codificación de cada documento en el anexo de este Proyecto:
  - a. *Planificación de Objetivos y Revisión por la Dirección (FPE-PORD).*
  - b. *Planificación de Objetivos (PORD-PRC-001).*
  - c. *Planificación de Objetivos de la Calidad (PORD-PRC-001-A1).*
  - d. *Revisión por la Dirección (PORD-PRC-002).*
  - e. *Informe de Revisión por la Dirección (PORD-PRC-002-A1).*

### 3.3.1.2 GESTIÓN DE RECURSOS

- i. Los requisitos de la norma a aplicar para este proceso son los siguientes:

✓ *Capítulo 6: Gestión de Recursos.*

*6.1 Provisión de Recursos.*

*6.2 Recursos Humanos.*

*6.2.1 Generalidades.*

*6.2.2 Competencia, toma de conciencia y formación.*

*6.3 Infraestructura.*

*6.4 Ambiente de Trabajo.*

- ii. No está determinada la competencia necesaria para cada trabajo ni existe un plan de formación para el personal de la organización. Así la provisión de recursos tanto humanos como físicos (principalmente hardware y software) no está definida.

Mediante reuniones con gerencia y con el *jefe de administración* principalmente, se determinan qué competencias se asocian a cada puesto y qué formación es necesaria para su desempeño. Para cubrir esta necesidad se elabora un plan de formación continua además de un medio para evaluar dicha formación.

A través de reuniones con el *jefe de proyectos* y el *jefe comercial* se asegura de que el personal a su cargo conoce cómo ha de gestionar los recursos a su alcance así como de la importancia de sus actividades para la consecución de los objetivos de calidad.

- iii. Los documentos asociados a este capítulo de la norma son los siguientes:

- a. *Gestión de Recursos (FPE-GR).*

- b. *Plan de Mantenimiento General de Equipos (FPE-GR-A1).*



- c. *Satisfacción Interna del Personal (GR-PRC-001).*
  
- d. *Cuestionario de Satisfacción del Personal (GR-PRC-001-A1).*
  
- e. *Gestión de las Acciones Formativas (GR-PRC-002).*
  
- f. *Ficha Nominativa Personal (GR-PRC-002-A1).*
  
- g. *Plan Anual de Formación (GR-PRC-002-A2).*
  
- h. *Ficha de Actividad Formativa (GR-PRC-002-A3).*
  
- i. *Evaluación de la Formación (GR-PRC-002-A4).*

### **3.3.2 APLICACIÓN RESPECTO A LOS PROCESOS OPERATIVOS**

Los procesos operativos identificados en el mapa de procesos son:  
*Relación con el Cliente y Elaboración de Rutas de Fabricación.*

### 3.3.2.1 RELACIÓN CON EL CLIENTE

- i. Los requisitos de la norma a aplicar para este proceso son los siguientes:

✓ *Capítulo 5: Responsabilidad de la Dirección.*

*5.1 Compromiso de la Dirección.*

*5.2 Enfoque al Cliente.*

*5.3 Política de la Calidad.*

- ii. No existe distinción entre *cliente potencial* y *cliente actual*. Tampoco se realizan visitas comerciales con el objeto de captar nuevos clientes. No se dispone de base de datos actualizada de clientes. No están planificadas las visitas comerciales ni existe comercial externo alguno que de a conocer los servicios que presta la organización.

Mediante reuniones entre el responsable de calidad y el jefe comercial se contrata un *comercial* con experiencia en el sector

para dar a conocer los servicios de la empresa. Se planifican las visitas comerciales y la asistencia a eventos relacionados con el sector aeronáutico. Se actualiza la base de datos de clientes potenciales y actuales y se actualiza la página web.

iii. Los documentos asociados a este capítulo de la norma son los siguientes:

a. *Relación con el Cliente (FPO-RC).*

b. *Relación con el Cliente (RC-PRC-001).*

### **3.3.2.2 ELABORACIÓN DE RUTAS DE FABRICACIÓN**

i. Los requisitos de la norma a aplicar para este proceso son los siguientes:

✓ *Capítulo 7: Realización del Producto.*

#### *7.1 Planificación de la realización del producto.*

## *7.2 Procesos relacionados con el cliente.*

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

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

### *7.2.3 Comunicación con el cliente.*

## *7.3 Diseño y desarrollo (no aplicable).*

## *7.5 Producción y prestación del servicio.*

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

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

### *7.5.3 Identificación y trazabilidad.*

### *7.5.4 Propiedad del cliente.*

### *7.5.5 Preservación del producto.*

- ii. No está planificada la realización del producto al no existir oferta comercial ni contrato mercantil alguno. Es de gran importancia en el sector aeronáutico, y más aún en la elaboración de rutas de fabricación, la trazabilidad del producto; esto es, la capacidad para reconstruir la historia, el recorrido y la aplicación de un determinado producto. De esta información se puede conocer de dónde viene, que procesos se le aplican y que historia le espera al componente.

Mediante reuniones generales con toda la plantilla se planifica la realización del producto. Se elabora la oferta comercial y el contrato de elaboración de rutas entre gerencia, el jefe comercial y el jefe de administración. Se elaboran por parte del jefe de proyectos las órdenes de producción para la correcta elaboración de la ruta (*maestro de rutas*). Incluye fecha, autor, operaciones a realizar, verificación de las operaciones realizadas así como un resumen de útiles y documentación a aplicar. El responsable de calidad elabora el procedimiento correspondiente.

- iii. Los documentos asociados a este capítulo de la Norma son los siguientes:
- a. *Elaboración de Rutas de Fabricación (FPO-ERF).*
  - b. *Elaboración de Rutas de Fabricación (ERF-PRC-001).*
  - c. *Oferta de Elaboración de Ruta (ERF-PRC-001-A1).*
  - d. *Contrato de Elaboración de Rutas (ERF-PRC-001-A2).*
  - e. *Hoja de Elaboración de Ruta (maestro de rutas) (ERF-PRC-001-A3).*

### **3.3.3 APLICACIÓN RESPECTO A LOS PROCESOS SOPORTE**

Los procesos soporte definidos en el mapa de procesos son: *Compras, Gestión Administrativa, Gestión de la Configuración, Gestión Ambiental y Mejora Continua.*

#### **3.3.3.1 COMPRAS**

- i. Los requisitos de la norma a aplicar para este proceso son los siguientes:

✓ *Capítulo 7: Realización del Producto.*

#### *7.4 Compras.*

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

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

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

- ii. No existe un procedimiento escrito de cómo tienen lugar las compras del material necesario para la prestación del servicio y no se tienen identificadas las existencias para el mismo. Tampoco se lleva un registro de las incidencias resultantes del proceso de compras ni un procedimiento escrito de evaluación de proveedores.

Mediante reuniones entre el jefe de administración, el director comercial y el responsable de calidad se elaboran los procedimientos escritos del proceso de compras, información de las compras y evaluación de proveedores. Se mantiene un registro informático del control de existencias o stock en la instalación y uno referente a las incidencias ocurridas en el proceso de compras.

- iii. Los documentos asociados a este capítulo de la Norma son los siguientes:
  - a. *Compras (FPS-COM).*
  - b. *Información de las Compras (COM-PRC-001).*
  - c. *Evaluación de Proveedores (COM-PRC-002).*



d. *Hoja de pedido/incidencias (COM-PRC-002-A1).*

e. *Listado de proveedores e incidencias (COM-PRC-002-A2).*

### **3.3.3.2 GESTIÓN ADMINISTRATIVA**

i. Los requisitos de la norma a aplicar para este proceso son los siguientes:

✓ *Capítulo 4: Sistema de Gestión de la Calidad.*

*4.1 Requisitos generales.*

*4.2 Requisitos de la documentación.*

*4.2.1 Generalidades.*

*4.2.3 Control de los documentos.*

#### 4.2.4 Control de los registros.

- ii. No existe un procedimiento escrito de cómo tiene lugar la gestión administrativa de la organización en cuanto a facturación y gestión de pedidos.

Mediante reuniones con el jefe de administración, este traslada al responsable de calidad cómo tiene lugar la facturación a clientes y a proveedores, el pago y los cobros de las facturas así como la gestión de los pedidos en la organización.

- iii. Los documentos asociados a este capítulo de la norma son los siguientes:

- a. *Gestión Administrativa (FPS-GAD).*

- b. *Administración (GAD-PRC-001).*

### **3.3.3.3 GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN**

- i. Los requisitos de la norma a aplicar para este proceso son los siguientes:

✓ *Capítulo 4: Sistema de Gestión de la Calidad.*

#### *4.3 Gestión de la configuración.*

- ii. Hace referencia este apartado de la norma a cómo se identifica cada producto saliente de la organización; ya que útiles, piezas, planos, etc. deben estar correctamente identificados. En este sentido no existe ni control ni procedimiento escrito de cómo se lleva a cabo la gestión de la configuración.

Tanto el jefe de administración como el jefe de proyectos trasladan al responsable de calidad el desarrollo del procedimiento gestión de la configuración.

- iii. Los documentos asociados a este capítulo de la norma son los siguientes:

a. *Gestión de la Configuración (FPS-GCON).*

b. *Gestión de la Configuración (GCON-PRC-001).*

### **3.3.3.4 GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL**

i. Los requisitos de la norma a aplicar para este proceso son los siguientes:

✓ *Capítulo 4: Requisitos del sistema de gestión medio ambiental.*

*4.3.1 Identificación y evaluación de aspectos ambientales.*

*4.4.6 Control operacional.*

*4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias.*

Este análisis de aspectos ambientales sólo tiene en cuenta aquellos requisitos que por norma afectan a la organización y que en el diagnóstico ambiental previo se mencionaron.

- ii. Una vez identificadas aquellas actividades susceptibles de generar residuos y asegurar un control sobre las mismas, el responsable de calidad elabora los procedimientos correspondientes.

Además de esto, el personal de la organización toma conciencia de la necesidad de reducir costes en electricidad; sobre todo en cuanto a equipos informáticos encendidos durante un largo periodo sin uso, y en el uso eficiente del aire acondicionado y la calefacción central.

Por otro lado se contacta con un gestor externo de material de oficina usado que recoge en la instalación aquellos residuos generados en la misma: tóner de impresora, papel, material informático obsoleto, lámparas y pilas.

También se elabora un documento que describe el plan de evacuación del edificio de oficinas donde se encuentra la organización, y se realiza un simulacro de emergencia.

- iii. Los documentos asociados a este capítulo de la norma son los siguientes:
- a. *Gestión Medio Ambiental (FPS-GAE).*
  - b. *Control Operacional en la Empresa (GAE-PRC-001).*
  - c. *Base de datos de Aspectos Ambientales (GAE-PRC-001-A1).*
  - d. *Preparación y Respuesta ante Emergencias (GAE-PRC-002).*
  - e. *Ficha de Emergencia Medio Ambiental Potencial (GAE-PRC-002-A1).*
  - f. *Ficha de incidentes/accidentes Medio Ambientales (GAE-PRC-002-A2).*
  - g. *Simulacros de Accidentes y Situaciones de Emergencia (GAE-PRC-002-A3).*

*h. Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales (GAE-PRC-003).*

*i. Registro de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales (GAE-PRC-003-A1).*

### **3.3.3.5**

### **MEJORA CONTINUA**

i. Los requisitos de la norma a aplicar para este proceso son los siguientes:

✓ *Capítulo 8: Medición, análisis y mejora.*

#### *8.1 Generalidades.*

#### *8.2 Seguimiento y medición.*

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

### *8.2.2 Auditoría interna.*

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

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

#### *8.2.4.1 Documentación de la inspección.*

#### *8.2.4.2 Inspección de primer artículo.*

### *8.3 Control del producto no conforme.*

### *8.4 Análisis de datos.*

### *8.5 Mejora.*

#### *8.5.1 Mejora continua.*



### 8.5.2 *Acción correctiva.*

### 8.5.3 *Acción preventiva.*

- ii. Las acciones tomadas por la organización para implantar un proceso de mejora continua están encaminadas principalmente hacia la satisfacción del cliente. Con este capítulo de la norma se cierra el *Ciclo de Deming* y es por lo tanto ahora momento de comprobar como funciona el sistema de gestión de calidad y si este es acorde con la política de calidad de la empresa. Hasta este momento no existe en la organización procedimiento alguno ni forma de medir el grado de satisfacción del cliente.

El proceso de mejora continua se implanta en la organización mediante reuniones de todo el personal de AEROSUR,S.T. Se elabora un procedimiento escrito que describe como se detectan las no conformidades y la propuesta de acciones correctivas y preventivas. Se elaboran para este procedimiento un listado de incidencias, que describe, entre otras cosas, el tipo de incidencia, el personal al que afecta, la causa de la misma, además de la mejora que el responsable de calidad puede estimar viable.

Es en esta etapa también donde se elabora el procedimiento escrito para ejecutar las auditorías, ya sean externas o internas, de la calidad de la organización. Se ha concretar unas fechas para las mismas, además de un informe donde se estipulen

objetivos, criterios, metodología de trabajo y no conformidades detectadas. La superación de la auditoría externa conlleva la emisión del correspondiente certificado de calidad por una entidad acreditada.

Se elabora también el procedimiento escrito de *inspección de primer artículo (IPA)* con el jefe de proyectos de la organización así como un informe técnico de IPA. Además se elabora el procedimiento de *control de producto no conforme* que describe como se detectan y como se tratan y analizan las no conformidades identificadas.

Por último se mide el grado de satisfacción del cliente a través de un cuestionario y se desarrolla su procedimiento asociado.

- iii. Los documentos asociados a este capítulo de la norma son los siguientes:
  - a. *Mejora Continua (FPS-MC)*.
  - b. *No conformidades, acciones correctivas, preventivas y mejoras (MC-PRC-001)*.
  - c. *Listado de incidencias/no conformidades (MC-PRC-001-A1)*.

- d. *Hoja de no conformidades y acciones correctoras/preventivas (MC-PRC-001-A2).*
  
- e. *Hoja de propuesta de mejora (MC-PRC-001-A3).*
  
- f. *Auditoría interna (MC-PRC-002).*
  
- g. *Calendario de auditorías (MC-PRC-002-A1).*
  
- h. *Informe de auditoría interna (MC-PRC-002-A2).*
  
- i. *Plan de auditoría del sistema de gestión (MC-PRC-002-A3).*
  
- j. *Satisfacción del cliente (MC-PRC-003).*
  
- k. *Cuestionario de satisfacción de clientes (MC-PRC-003-A1).*
  
- l. *Inspección del primer artículo (MC-PRC-004).*

*m. Informe de inspección del primer artículo (MC-PRC-004-A1).*

*n. Control del producto no conforme (MC-PRC-005).*

### **3.3.4 ELABORACIÓN DE OTROS DOCUMENTOS DE APOYO**

Estos documentos de apoyo forman parte del sistema de gestión de calidad de la organización pero no se clasifican en el mapa de procesos de la misma, al no constituir ninguno de ellos un proceso, ya sea operativo, estratégico o soporte.

- a. Control de la Documentación y los Registros (CD-PRC-001):* Es una descripción de qué tipo de documentos presenta el sistema de gestión de calidad, cómo están codificados, controlados y almacenados.
  
- b. Listado de documentos, registros en vigor y distribución de la documentación (CD-PRC-001-A1):* Es un registro de todos los documentos técnicos, de calidad, de administración, etc. de la organización.

- c. *Identificación de Requisitos Legales (IRL-PRC-001)*: Describe el procedimiento llevado a cabo por la organización para acogerse a los requisitos legales que ha de contemplar.
- d. *Hoja de identificación de requisitos legales (IRL-PRC-001-A1)*: Es un listado de todas las leyes y reglamentos que debe acatar la organización.

### **3.3.5 ELABORACIÓN DEL MANUAL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

La elaboración del *Manual de Calidad y Medio Ambiente* de AEROSUR,S.T constituye una etapa fundamental en la elaboración de los documentos necesarios del sistema de gestión de calidad para la posterior certificación.

Es un documento integrador donde la empresa establece cómo da cumplimiento a cada uno de los puntos marcados por EN 9100:2003 e ISO 14001:2004. Tiene 5 capítulos, correspondientes a los 5 capítulos de la norma donde se encuentran los requisitos exigidos al sistema de gestión de calidad EN 9100 integrada a ISO 14001.

Con la elaboración de este documento se hace cumplir el último requisito de la norma;



"DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO"

✓ *Capítulo 4: Sistema de Gestión de la Calidad.*

*4.2.2 Manual de la Calidad.*

El Manual de Calidad y Medio Ambiente de AEROSUR,S.T. se codifica en el anexo de este Proyecto como *MACMA-AEROSUR*.

Además de este manual se elabora el documento *Funciones, responsabilidades y capacitaciones (MACMA-AEROSUR-A1)*. Es un documento donde se describen las funciones, las responsabilidades y la formación necesaria para desempeñar cada puesto de trabajo en la organización, manteniéndose un organigrama actualizado de la misma.



"DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO"

## ***CAPÍTULO 4***

---

### *PROCESO DE CERTIFICACIÓN*

#### **4.1 MISIÓN DE AENOR COMO CERTIFICADORA**

La *Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)* nació poco antes de la incorporación de España a la *Comunidad Europea* en 1986. Está designada por el *Ministerio de Industria y Energía* para garantizar que los procesos industriales de las empresas españolas se adecuan a los estándares europeos. Se trataba de crear un organismo similar a los que ya existían en los países de nuestro entorno para avalar que España estaba preparada para competir en Europa.

Con 22 años de historia, 26.933 normas emitidas y 81.348 productos certificados, AENOR es la entidad líder en certificación de productos y sistemas de gestión en España. Sus actividades para la mejora de la calidad de los productos y servicios de las empresas se centran en dos ámbitos de acción: crear normas (de aplicación voluntaria) para el diseño, fabricación de productos, la prestación de servicios; y certificar que las empresas cumplen con esas normas, mediante la concesión del correspondiente distintivo.

No obstante el campo de actuación de AENOR no se limita a nuestro país, siendo miembro de pleno derecho en los organismos internacionales, europeos y regionales de normalización (*ISO, CEN, CENELEC*).

Actualmente AENOR cuenta con 20 sedes distribuidas por toda la geografía española (Sevilla, Málaga, Madrid, Barcelona).



La certificación determina si un sistema o un producto cumple las normas. En este caso, la empresa debe conocer la norma de referencia, elaborar la documentación y enviarla a AENOR, que analiza la empresa y realiza un informe de conformidad o invita a realizar correcciones, si es preciso. Una vez superado este tramo, se otorga la certificación, que tiene validez durante 3 años, si bien anualmente se realizan auditorías de seguimiento, la última de las cuales consiste en la renovación del certificado.

En la certificación de productos, AENOR toma muestras y realiza ensayos para someterlo a la norma correspondiente. Si las pruebas resultan positivas, se emite el certificado que tiene 4 o 5 años de vigencia, según el producto. Al igual que sucede con los sistemas, cada año se realizan auditorías de seguimiento, estas son auditorías externas, para comprobar que el producto sigue siendo el mismo. En tanto la auditoría interna se realiza únicamente con personal de la empresa (o subcontratado) y no interviene inspector alguno de AENOR.

## **4.2 AUDITORÍA DE CERTIFICACIÓN**

Una *auditoría de calidad* es un examen metódico e independiente realizado para determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas, y para comprobar que estas disposiciones se llevan realmente a cabo y que son adecuadas para alcanzar los objetivos previstos. En nuestro caso se trata de auditar el sistema de gestión de la calidad en base a las normas EN 9100:2003 e ISO 14001:2004.

El objetivo de las auditorías de la calidad es el de comparar una situación real con las normas preestablecidas, por lo que estas constatan e informan de cual es el grado de cumplimiento entre las normas y los procedimientos de la organización.

#### **4.2.1 AUDITORÍA INTERNA**

Previamente a la auditoría final o externa tiene lugar una *auditoría interna* del sistema de gestión de calidad de la organización. El procedimiento escrito elaborado en el capítulo anterior referente a auditorías internas (capítulo 8 de la norma: Medición, Análisis y Mejora) es ahora ejecutado.

Los documentos referentes al proceso de auditoría interna son los siguientes:

- a. *Auditoría interna (MC-PRC-002).*
- b. *Calendario de auditorías (MC-PRC-002-A1).*
- c. *Informe de auditoría interna (MC-PRC-002-A2).*

d. *Plan de auditoría del sistema de gestión (MC-PRC-002-A3).*

Con objeto de hacer cumplir dichos procedimientos tienen lugar reuniones entre el responsable de calidad y los responsables de los 3 departamentos de la organización, además de con el gerente. En estas reuniones se explica qué contenido presenta el sistema de gestión de calidad de la organización, además de los tipos de documentos, y la codificación de los mismos. Así mismo, cada jefe de departamento traslada al personal a su cargo dicha información.

En esta primera auditoría interna del sistema de gestión de calidad no interviene consultor ajeno a la empresa, si bien en los procedimientos este aparece; pues en futuras auditorías podría ser necesaria su intervención (modificaciones del sistema de gestión, aplicación de otras normas, diversificación de la oferta, etc.).

Entre los requisitos clave de la auditoría interna que se tienen en cuenta se destacan los siguientes:

- Panel de indicadores: debe existir una forma cuantitativa de medir el cumplimiento de objetivos. Se establecen *indicadores* para cada proceso que se incluyen en la correspondiente ficha de proceso.

- En cuanto al sistema de gestión medio ambiental se han de establecer las herramientas oportunas que midan la generación de residuos de oficina. Se elabora una base de datos de consumos.
  
- Se revisan procedimientos operativos en cuanto a trazabilidad del producto. Se revisa software, hardware y se actualizan los proveedores.

Finalmente se realiza una lectura en profundidad de todo el sistema de gestión de calidad de AEROSUR,S.T. antes de enviar toda la documentación a AENOR.

#### **4.2.2** **AUDITORÍA EXTERNA**

Una vez que AENOR recibe la documentación y la revisa, envía un auditor que examina el sistema de gestión integrado de calidad de la organización. Este inspector comprueba el cumplimiento de las normas y emite un informe favorable a AENOR.

Para ello el auditor cuenta con una *lista de chequeo* donde tiene anotados aquellos aspectos significativos de la organización que son susceptibles a crear no conformidades en el sistema de gestión de calidad.

Entre estos aspectos se destacaron los siguientes:

- Revisión del proceso de Compras: evaluación de proveedores, calidad del producto comprado, certificación ISO de los productos comprados.
  
- Revisión del Manual de Calidad: se pide documentación que acredite la formación de los empleados de AEROSUR,S.T. y se revisa el organigrama.
  
- Revisión del proceso Planificación de Objetivos y Estrategias: se pregunta a gerencia si se tienen establecidos los objetivos de mejora continua y enfoque al cliente como preferentes. Se establecen objetivos de la organización a largo plazo y se vaticina el futuro crecimiento de la organización hacia otros sectores, como la automoción y el ferroviario.
  
- Revisión del proceso Gestión Medioambiental: evaluación de gestores autorizados de residuos y planes de emergencias medio ambientales.
  
- Revisión de contratos emitidos a clientes: referentes a requisitos legales y mercantiles.

- Revisión de Registros: referentes a la realización de auditorías de seguimiento y a los planes de formación del personal.

Superada la fase de auditoría externa se emite el correspondiente certificado.

#### 4.3

#### EMISIÓN DEL CERTIFICADO

##### CERTIFICADO DE REGISTRO DE EMPRESA

La *Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)* certifica que el Sistema de Gestión de la Calidad adoptado por **AEROSUR SOLUCIONES TÉCNICAS** para la **elaboración y validación de rutas de fabricación para elementos metálicos, elementos para mecanizado y elementos equipados** es conforme a las exigencias de la Norma **EN 9100: 2003** “*Serie aeroespacial. Requisitos del sistemas de gestión de la calidad*” y **UNE EN ISO 14001: 2004** “*Sistemas de Gestión Ambiental. Especificaciones y directrices para su utilización*”.

El presente certificado es válido salvo suspensión, expiración o retirada notificada en tiempo por AENOR.



**Marca AENOR de empresa registrada:**

Es una marca de conformidad con normas. Mediante el Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad, más conocido como de *Registro de Empresa*, AENOR certifica que el sistema de calidad de la empresa licenciataria a la que se le concede es conforme con la norma EN 9100.



**Marca AENOR de gestión ambiental:**

Es una marca de conformidad con normas. Con ella se certifica que el Sistema de Gestión Medioambiental de la empresa licenciataria a la que se concede es conforme con la norma ISO 14001.



**IQNet:**

Adicionalmente, AENOR emite junto con el certificado de Registro de Empresa, una declaración de la red *IQNet*, facilitando así la aceptación de su certificación en otros mercados.



"DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO"

## ***CAPÍTULO 5***

---

### *ESTUDIO ECONÓMICO DEL PROYECTO*



## 5.1 ESTUDIO ECONÓMICO DEL PROYECTO

El estudio económico del Proyecto de diseño e implantación del sistema de gestión de calidad y medio ambiente según normas EN 9100 del 2003 y UNE EN ISO 14001 del 2004 certificadas por AENOR en AEROSUR SOLUCIONES TÉCNICAS está basado en las siguientes consideraciones:

- ✓ Se tienen en cuenta los costes iniciales de diseño e implantación del sistema de gestión de calidad y los relativos al mantenimiento del mismo durante un periodo de 3 años.
  
- ✓ Se tiene en cuenta el coste de la certificación y del mantenimiento de la misma por AENOR durante 3 años.
  
- ✓ En la certificación del sistema de gestión se tiene en cuenta la aplicación de una subvención de la *Agencia de Desarrollo Tecnológico* de la *Junta de Andalucía* para pymes (Orden del 24 de mayo de 2005 por la que se convocan incentivos al Fomento de la Innovación y al Desarrollo Empresarial).

Dividiremos este estudio económico en 2 partes: una primera referente a la elaboración de documentos e implantación del sistema de gestión de calidad y otra referente a la certificación de la empresa por AENOR.

- ❖ Elaboración de la documentación e implantación del sistema de gestión de calidad. Se estima unos 18.000 euros/netos año a pagar al responsable de calidad.

18.000 euros • 3 años = 54.000 euros

- ❖ Certificación por AENOR del sistema de gestión integrado de calidad, dividido en los siguientes conceptos:
  - Norma EN 9100:2003 (incluye la emisión de un certificado ISO 9001:2008).

Proceso inicial de certificación	1ª Auditoría de seguimiento	2ª Auditoría de seguimiento
4.521 €	2.150 €	2.150 €

Coste total EN 9100 = 8.821 €

- Norma UNE EN ISO 14001:2004.

Proceso inicial de certificación	1ª Auditoría de seguimiento	2ª Auditoría de seguimiento
1.998 €	1.225 €	1.225 €

Coste Total ISO 14001 = 4.448 €

Coste total sistema de gestión = 13.269 €

- Subvención de la *Agencia de Desarrollo Tecnológico*: 44 % del proceso de certificación, mantenimiento incluido.

$13.269 \text{ €} \cdot 0.44 = 5.838,36 \text{ €}$

“DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO”

Coste total sistema de gestión = 13.269 € - 5.838,36 € =  
7.430,64 €

Finalmente, si sumamos el sueldo del responsable de calidad:

**Coste Final Total Proyecto = 54.000 € + 7.430,64 € = 61.430,64 €**

**ÍNDICE DE CONTENIDOS: ANEXO AL PROYECTO..... 123**

**ANEXO I. PROCESOS ESTRATÉGICOS**

A I. I: PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN (FPE-PORD) .....	130
A I. II: PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS (PORD-PRC-001) .....	133
A I. III: PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS (PORD-PRC-001-A1) .....	137
AI. IV: REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN (PORD-PRC-002).....	138
AI. V: INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN (PORD-PRC-002-A1).....	143
AI. VI: GESTIÓN DE RECURSOS (FPE-GR) .....	148
AI. VII: PLAN DE MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS (FPE-GR-A1).....	151
AI. VIII: SATISFACCIÓN INTERNA DEL PERSONAL (GR-PRC-001).....	152
AI. IX: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL PERSONAL (GR-PRC-001-A1).....	156
AI. X: GESTIÓN DE LAS ACCIONES FORMATIVAS (GR-PRC-002) .....	157
AI. XI: FICHA NOMINATIVA PERSONAL (GR-PRC-002-A1) .....	162

AI. XII: PLAN ANUAL DE FORMACIÓN (GR-PRC-002-A2) .....	163
AI. XIII: FICHA ACTIVIDAD FORMATIVA (GR-PRC-002- A3).....	164
AI. XIX: EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN (GR-PRC-002-A4).....	165

### **ANEXO II. PROCESOS OPERATIVOS**

AII. I: ELABORACIÓN DE RUTAS DE FABRICACIÓN (FPO-ERF).....	168
AII. II: ELABORACIÓN DE RUTAS DE FABRICACIÓN (ERF-PRC-001) ...	171
AII. III: OFERTA DE ELABORACIÓN DE RUTA (ERF-PRC-001-A1) .....	175
AII. IV: CONTRATO DE ELABORACIÓN DE RUTA (ERF-PRC-001-A2) ...	179
AII. V: MAESTRO DE RUTAS (ERF-PRC-001-A3).....	184
AII. VI: RELACIÓN CON EL CLIENTE (FPO-RC).....	185
AII. VII: RELACIÓN CON EL CLIENTE (RC-PRC-001).....	188

### **ANEXO III. PROCESOS SOPORTE**

AIII. I: COMPRAS (FPS-COM) .....	193
AIII. II: COMPRAS (COM-PRC-001) .....	196

AIII. III: EVALUACIÓN DE PROVEEDORES (COM-PRC-002).....	200
AIII. IV: HOJA DE PEDIDOS-INCIDENCIAS (COM-PRC-002-A1).....	205
AIII. V: LISTADO DE PROVEEDORES E INCIDENCIAS (COM-PRC-002-A2).....	206
AIII. VI: GESTIÓN ADMINISTRATIVA (FPS-GAD) .....	207
AIII. VII: ADMINISTRACIÓN (GAD-PRC-001).....	210
AIII. VIII: GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN (FPS-GCON).....	217
AIII. IX: GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN (GCON-PRC-001).....	220
AIII. X: GESTIÓN AMBIENTAL (FPS-GAE) .....	224
AIII. XI: CONTROL OPERACIONAL EN LA EMPRESA (GAE-PRC-001)...	227
AIII. XII: BASE DE DATOS DE ASPECTOS AMBIENTALES (GAE-PRC-001-A1).....	231
AIII. XIII: PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS (GAE-PRC-002) .....	232
AIII. XIV: FICHA DE EMERGENCIA MEDIO AMBIENTAL POTENCIAL (GAE-PRC-002-A1).....	236
AIII. XV: FICHA DE INCIDENTES/ACCIDENTES MEDIO AMBIENTALES (GAE-PRC-002-A2).....	237

AIII. XVI: SIMULACROS DE ACCIDENTES Y SITUACIONES DE EMERGENCIA (GAE-PRC-002-A3).....	238
AIII. XVII: IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES (GAE-PRC-003) .....	239
AIII. XVIII: LISTADO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES (GAE-PRC-003-A1) .....	246
AIII. XIX: MEJORA CONTINUA (FPS-MC).....	247
AIII. XX: NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y MEJORAS (MC-PRC-001).....	250
AIII. XXI: LISTADO DE INCIDENCIAS/NO CONFORMIDADES (MC-PRC-001-A1).....	258
AIII. XXII: HOJA DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTORAS/ PREVENTIVAS (MC-PRC-001-A2) .....	259
AIII. XXIII: HOJA DE PROPUESTA DE MEJORA (MC-PRC-001-A3).....	260
AIII. XXIV: AUDITORÍA INTERNA (MC-PRC-002).....	262
AIII. XXV: CALENDARIO DE AUDITORÍAS (MC-PRC-002-A1) .....	268
AIII. XXVI: INFORME DE AUDITORÍA INTERNA (MC-PRC-002-A2) .....	269
AIII. XXVII: PLAN DE AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN (MC-PRC-002-A3).....	276



AIII. XXVIII: SATISFACCIÓN DEL CLIENTE (MC-PRC-003).....	282
AIII. XXIX: CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES (MC-PRC-003-A1).....	287
AIII. XXX: INSPECCIÓN DEL PRIMER ARTÍCULO (MC-PRC-004).....	289
AIII. XXXI: INFORME DE INSPECCIÓN DE PRIMER ARTÍCULO (MC-PRC-004-A1).....	297
AIII. XXXII: CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME (MC-PRC-005).....	300

#### **ANEXO IV. MANUAL DE CALIDAD**

AIV. I: MANUAL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE (MACMA-AEROSUR) .....	303
AIV. II: FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y CAPACITACIONES (MACMA-AEROSUR-A1) .....	330

#### **ANEXO V. DOCUMENTOS DE APOYO**

AV. I: CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y LOS REGISTROS (CD-PRC-001) .....	339
AV. II: LISTADO DE DOCUMENTOS, REGISTROS EN VIGOR Y DISTRIBUCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN (CD-PRC-001-A1) .....	346



AV. III: IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES (IRL-PRC-001).....347

AV. IV: HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES (IRL-PRC-001-A1).....350




"DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO"

## ***ANEXO I***

---

### ***PROCESOS ESTRATÉGICOS***


	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPE-PORD</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Procedimientos:

---

**PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

---

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

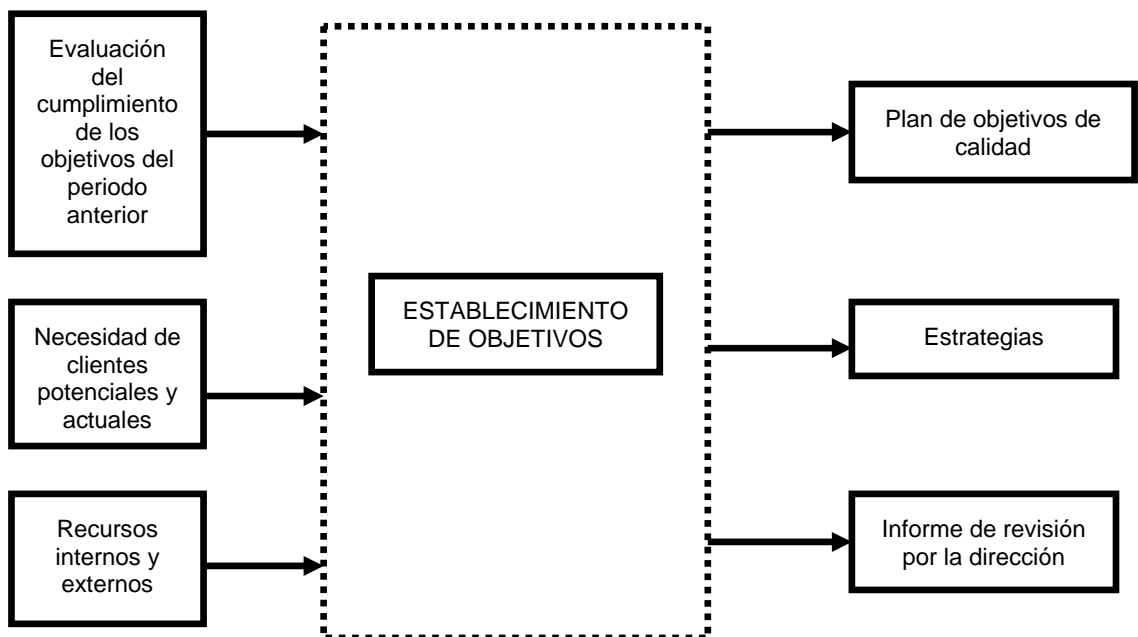
	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPE-PORD</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Procedimientos:

## **PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

**OBJETO:** El objeto de este documento es describir la secuencia de actividades, entradas, salidas, indicadores, centros responsables y centros relacionados aplicables al proceso de Planificación de Objetivos y Revisión por la Dirección.

**RESPONSABLE DEL PROCESO:** Gerencia.

**ELEMENTO INICIAL / ELEMENTO INICIAL:**




**PROCESOS RELACIONADOS:**

▪

**DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

- PORD-PRC-001.
- PORD-PRC-002.
- PORD-PRC-001-A1.

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPE-PORD</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Procedimientos:

---

**PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS Y REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

---

**SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:**

**INDICADOR:** *IPO*. Indicador Planificación de Objetivos.

**FÓRMULA:**


$$IPO = (\sum ONC / \sum OT) \cdot 100$$

donde, ONC: Objetivos que No se Cumplen en el seguimiento.  
 OT: Objetivos Totales.

**PERIODICIDAD:**

Semestral.

**VALOR DE REFERENCIA:** Un 5% de los Objetivos Totales que se incumplan en el seguimiento.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	PORD-PRC-001
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN 5.4.1 Objetivos.	Proceso:  FPE-PORD

---

## **PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	133
2. Revisiones	133
3. Objeto	134
4. Aplicabilidad	134
5. Desarrollo	134
6. Esquema Gráfico	135
7. Personal Responsable	136
8. Documentos Relacionados	136
9. Documentos Aplicables	136

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

Establecer el método y la forma de establecimiento y presentación de los Objetivos correspondientes al Sistema de Gestión Integrado de Calidad, identificando y planificando los recursos necesarios.

### 4. APLICABILIDAD.

Este procedimiento se aplica cuando se definan anualmente los Objetivos de Calidad, así como los operativos en los diferentes niveles de la organización. Los objetivos son coherentes con la Política de Calidad y se establecen de forma medible.

### 5. DESARROLLO

#### 5.1. Propuesta de Objetivos.

La Dirección de AEROSUR,S.T. estudia las propuestas recibidas por los miembros de las diferentes áreas de actividad, y las mejoras necesarias, analizándolas y comentándolas con los responsables que las han propuesto.

Se analizan los procesos, estableciendo indicadores tales como, las reclamaciones e incidencias, los plazos de entrega, las devoluciones, etc. Estos aspectos se revisan mensualmente por Dirección.

La Dirección debe asegurar la disponibilidad de los recursos en toda la Organización para la participación activa y el desarrollo personal.

#### 5.2. Planificación.

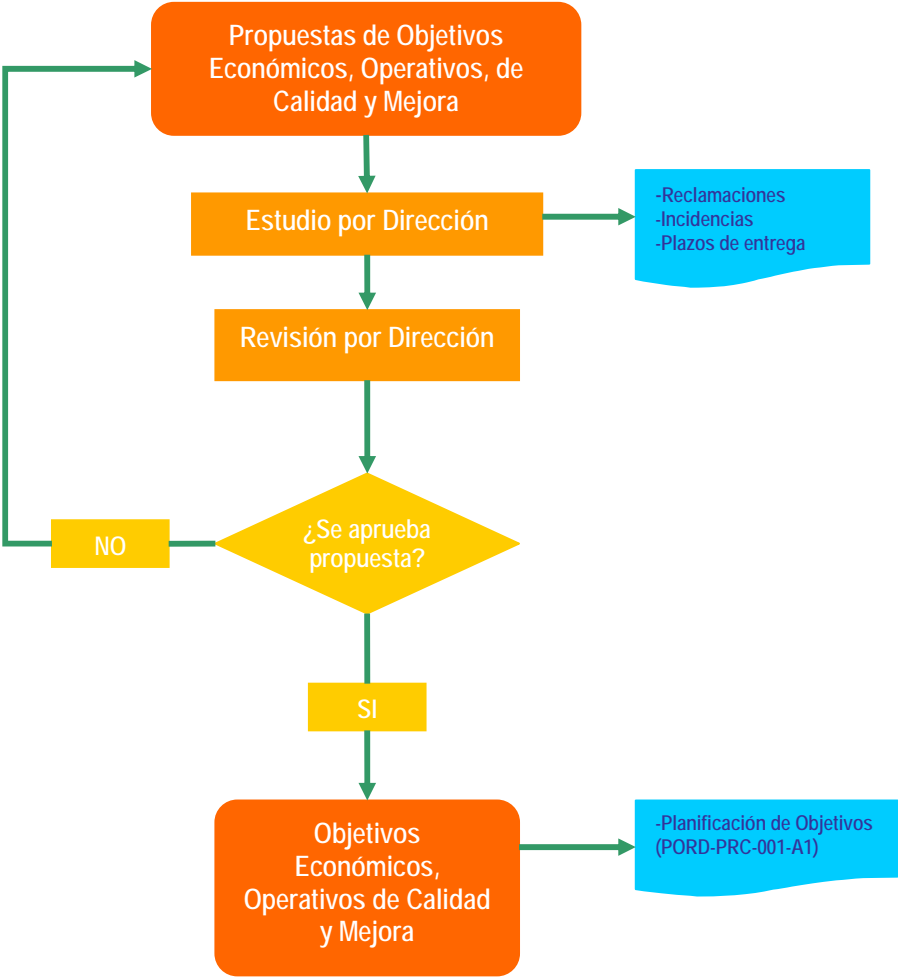
Se determinan las prioridades y se deciden las Políticas y Objetivos para mejorar el Sistema Integrado de Calidad implantado y los resultados del mismo.

Si proceden los Objetivos, son aprobados por Dirección, registrándolos en el registro *Planificación de Objetivos (PORD-PRC-001-A1)*, recogiendo el objetivo, el valor a obtener, el responsable, los plazos para su realización, los recursos necesarios y el seguimiento de cada objetivo.

Si durante el transcurso del ejercicio de actividad de la empresa, fuere necesario modificar, ampliar o limitar los acuerdos adoptados, se convoca y celebra una reunión extraordinaria, procediendo en consecuencia con los acuerdos adoptados.



6. ESQUEMA GRÁFICO.



## 7. PERSONAL RESPONSABLE.

Los responsables de las áreas de actividad de la empresa, a través del Responsable de Calidad, son quienes trasladan a Dirección las propuestas para el cumplimiento de este procedimiento.

Dirección revisa, planifica y aprueba las propuestas que sean aceptadas.


El Responsable de Calidad confecciona los registros de la *Planificación de Objetivos (PORD-PRC-001-A1)*.

## 8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.

- UNE-EN ISO 9001:2000.
- EN 9100:2003.
- UNE-EN ISO 14001:2004.

## 9. DOCUMENTOS APLICABLES.


TIPO DE DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Planificación Estratégica	FPE-PORD
Procedimiento	Revisión por la Dirección	PORD-PRC-002
Registro	Planificación de Objetivos	PORD-PRC-001-A1
Registro	Informe de Revisión por la Dirección	PORD-PRC-002-A1

	<b>REGISTRO</b>	PORD-PRC-001-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Proceso:  FPE-PORD

## PLANIFICACIÓN DE OBJETIVOS

OBJETIVOS	ACCIONES Y ESTRATEGIAS	RESPONSABLE	FECHA	INDICADOR

RELACION DE LOS PARTICIPANTES	
ORDEN DEL DIA	
ACUERDOS TOMADOS	

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	PORD-PRC-002
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN 5.6 Revisión por la Dirección	Proceso:  FPE-PORD

---

## **REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	138
2. Revisiones	138
3. Objeto	139
4. Aplicabilidad	139
5. Desarrollo	139
6. Esquema Gráfico	141
7. Personal Responsable	141
8. Documentos Relacionados	142
9. Documentos Aplicables	142

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### **3. OBJETO.**

A través del presente procedimiento, la Dirección evidencia su compromiso de mejora continua, control y eficacia del Sistema Integrado de Calidad implantados en la empresa AEROSUR,S.T.

### **4. APLICABILIDAD.**

Este procedimiento es aplicable al Sistema de Gestión Integrado de Calidad de AEROSUR,S.T.

### **5. DESARROLLO.**

Deben adoptarse las medidas adecuadas para la correcta adaptación del Sistema implantado, realizando los cambios necesarios en función de la evolución de los mercados, el entorno empresarial, los cambios tecnológicos, la normativa externa y cuantos factores inciden en la actividad y desarrollo de la empresa.

En el marco del Consejo de Dirección, en las reuniones planificadas se revisa el Sistema de acuerdo a los puntos siguientes:

#### **5.1. Periodicidad.**

Las revisiones se realizan de forma periódica, mínimamente de forma anual, a partir de cumplido el objetivo de la implantación del Sistema.

Normalmente, las reuniones se convocan de forma mensual.

De forma extraordinaria, se pueden convocar las reuniones que se consideren convenientes para revisión y mejora del Sistema Integrado de Calidad en la organización.

#### **5.2. Participantes.**

En las reuniones participan:

- Gerente de AEROSUR,S.T.
- Responsables de las diferentes áreas de la organización

Se pueden convocar también a otros miembros de la organización para que puedan aportar datos o especificaciones concretas que puedan ser convenientes.

#### **5.3. Contenido.**

Las reuniones consisten en revisar los puntos que a continuación se detallan referidos al Sistema Integrado de Calidad:

- Análisis de Procesos y sus Indicadores.
- Evaluación de Proveedores.
- Resultados de Auditorías.
- Seguimiento de las acciones de Revisión por la Dirección previas.
- Revisión de Satisfacción de Clientes.
- Revisión de Satisfacción del Personal.
- Evaluación de las Acciones Formativas.
- Estado de las Acciones Correctivas, Preventivas y Propuestas de Mejora.
- Cambios que puedan afectar al Sistemas de Gestión.
- Análisis y seguimiento de Objetivos.
- Conclusiones y Mejoras.

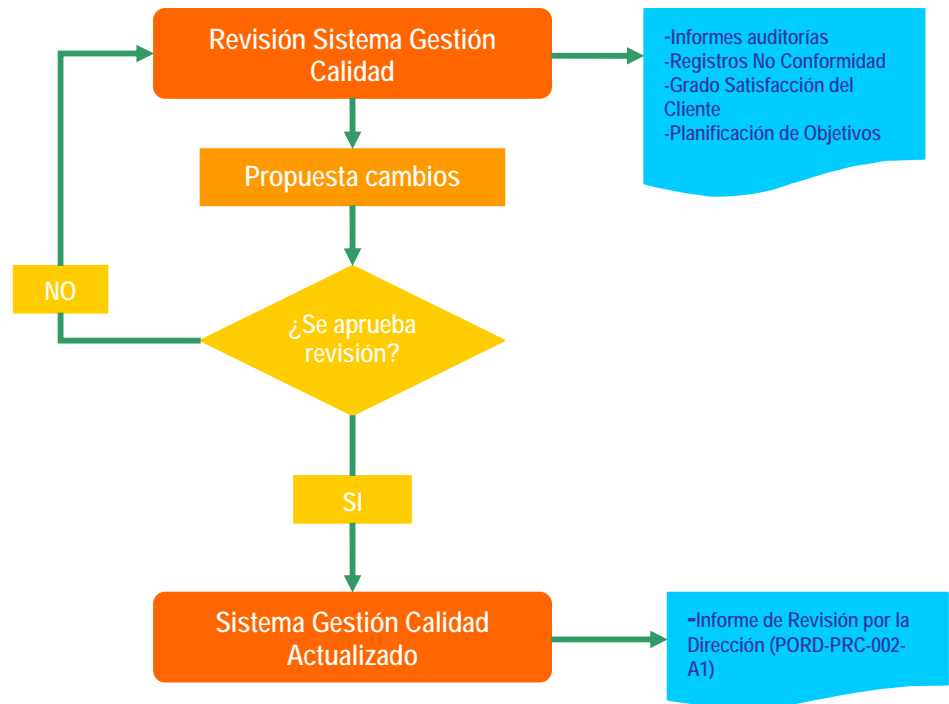
#### **5.4. Resultados.**

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

#### **5.5. Registro.**

El Responsable de Calidad cumplimenta el informe de *Revisión por la Dirección (PORD-PRC-002-A1)* en el que se recogen los asuntos tratados, las revisiones de los informes y las decisiones adoptadas, para la mejora de la eficacia de ambos sistemas de gestión y sus procesos.

**6. ESQUEMA GRÁFICO.**



**7. PERSONAL RESPONSABLE.**

- Es responsabilidad del Gerente participar en las reuniones del Consejo de Dirección donde se lleva a cabo la revisión del Sistema y aprobar el acta de dicha reunión.
- El Responsable de Calidad preparará el contenido relacionado con estos aspectos para la reunión y elaborará el registro de la revisión (PORD-PRC-002-A1).


## 8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.

- UNE-EN ISO 9001:2000.
- EN 9100:2003.
- UNE-EN ISO 14001:2004.

## 9. DOCUMENTOS APLICABLES

TIPO DE DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Planificación de Objetivos y Revisión por la Dirección	FPE-PORD
Procedimiento	Planificación de Objetivos de la Calidad	PORD-PRC-001
Registro	Informe de Revisión por la Dirección	PORD-PRC-002-A1
Registro	Hoja Planificación de Objetivos	PORD-PRC-001-A1
Registro	Informes de Auditorías	MC-PRC-002-A2 MC-PRC-002-A3
Registro	Listado de Incidencias/No Conformidades	MC-PRC-001-A1
Registro	Cuestionario de Satisfacción del Cliente	MC-PRC-003-A1
Registro	Grado de Satisfacción del Personal	GR-PRC-001-A1
Registro	HAC	MC-PRC-001-A2
Registro	HAP	MC-PRC-001-A2
Registro	HPM	MC-PRC-001-A3
Registro	Evaluación de las Acciones Formativas	GR-PRC-002-A2
Registro	Tabla de Indicadores	-



	<b>REGISTRO</b>	PORD-PRC-002-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	Proceso:  FPE-PORD

---

## **INFORME DE REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN**

---



---

### **ÍNDICE**

---

1. Objeto.....	144
2. Aplicabilidad.....	144
3. Política de Calidad.....	144
4. Análisis de Procesos y sus indicadores.....	145
5. Informe Auditoría Interna.....	146
6. Informe de Acciones Correctivas, Preventivas y Propuestas de Mejora.....	146
7. Seguimiento de Revisiones por la Dirección previas.....	146
8. Retroalimentación del Cliente.....	146
9. Satisfacción del Personal.....	146
10. Evaluación de la Formación Interna.....	147
11. Cambios que pueden afectar al Sistema de Gestión.....	147
12. Análisis y Seguimiento de Objetivos.....	147
13. Evaluación de Proveedores y Subcontratistas.....	147
14. Conclusiones, Necesidades de Recursos y Mejoras.....	147

<b>PREPARADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
Responsable Calidad	Gerencia

## 1. OBJETO.

El objeto de este documento es establecer el informe de revisión por la dirección de AEROSUR,S.T.

## 2. APLICABILIDAD.

Esta Revisión por la Dirección es aplicable al periodo de Enero del 200\_ a Julio del 200\_.

## 3. POLÍTICA DE CALIDAD.

La política de calidad de AEROSUR,S.T. se fundamenta en el conocimiento de las necesidades y expectativas de nuestros usuarios y procura, desde ese conocimiento, conseguir la satisfacción de los mismos.

Esto lleva a AEROSUR,S.T. a adquirir el compromiso de identificar y satisfacer tanto los requisitos de nuestros usuarios como los normativos asociados a nuestras actividades, lo cual nos obliga a impulsar el compromiso con la mejora continua a todos los niveles dentro de la empresa.

AEROSUR,S.T. tiene los siguientes objetivos estratégicos:

- Concienciar al equipo directivo de la importancia de su participación en el proyecto de mejorar los flujos de información.
- Impulsar la obtención de resultados medibles en los procesos de la empresa mediante la incorporación de indicadores en los mismos.
- Fomentar la participación del personal de la empresa en el desarrollo de la calidad y en el proceso de mejora continua, promoviendo su formación y la permanente actualización de sus conocimientos y habilidades.

AEROSUR,S.T. establece como valores fundamentales de la política de calidad los siguientes:

- ✓ Enfoque al cliente (satisfacción de las necesidades de nuestros clientes al menor coste posible).
- ✓ Enfoque a procesos (visualización de la empresa como un conjunto de procesos encaminados a satisfacer las necesidades de nuestros clientes).
- ✓ Formación continua del personal (formación como mecanismo fundamental de mejora continua de la calidad de nuestros productos y servicios).
- ✓ Mejora continua (proceso fundamental de mejora de nuestro Sistema de Gestión de Calidad).

AEROSUR,S.T. establece, implanta y mejora un Sistema de Gestión de Calidad asegurando, controlando y mejorando que la calidad de sus productos y servicios satisfacen las necesidades de sus clientes.

Los mecanismos establecidos por la Dirección de AEROSUR,S.T. para la difusión de su política en materia de Calidad son fundamentalmente los siguientes:

- ✓ Distribución de los planes documentados de este Sistema: Manual de Calidad, Fichas de Procesos, Procedimientos, Registros y documentos de apoyo.
- ✓ Formación y responsabilización de todo el personal de AEROSUR,S.T. en el conocimiento, comprensión, aceptación y explicación del Sistema.
- ✓ Divulgación a todos los niveles de la evolución de todos los indicadores referentes a los procesos que miden la eficacia de cada uno de ellos.

#### 4. ANÁLISIS DE PROCESOS Y DE SUS INDICADORES.

AREA PROCESOS ESTRATÉGICOS			
PROCESO	INDICADOR Y VALOR DE REFERENCIA	RESULTADOS	CONCLUSIONES

AREA PROCESOS OPERATIVOS			
PROCESO	INDICADOR Y VALOR DE REFERENCIA	RESULTADOS	CONCLUSIONES

AREA PROCESOS SOPORTE			
PROCESO	INDICADOR Y VALOR DE REFERENCIA	RESULTADOS	CONCLUSIONES

**5. INFORME DE AUDITORÍA INTERNA.**

PROCESO AUDITADO	Nº DE NO CONFORMIDADES	HAC correspondiente	OBSERVACIONES

Como conclusión del Informe de Auditoría obtenemos:

**6. INFORME DE ACCIONES CORRECTIVAS, PREVENTIVAS Y PROPUESTAS DE MEJORA.**

HAC	ESTADO (ABIERTO/CERRADO)	OBSERVACIONES
TOTAL		

HAP	ESTADO (ABIERTO / CERRADO)	OBSERVACIONES
TOTAL		

HPM	ESTADO (APROBADA/DESCARTADA)	OBSERVACIONES
TOTAL		

**7. SEGUIMIENTO DE REVISIONES POR LA DIRECCIÓN PREVIAS.****8. RETROALIMENTACIÓN DEL CLIENTE.****9. SATISFACCIÓN DEL PERSONAL.**


**10. EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN INTERNA.**

Cursos previstos. Entidad que lo imparte	Fecha prevista	Personas a realizarlos	<i>Fecha realización</i>	<i>Valoración resultados</i>

**11. CAMBIOS QUE PUEDEN AFECTAR AL SISTEMA DE GESTIÓN.**

El cambio en la ubicación de AEROSUR,S.T.

**12. ANÁLISIS Y SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS.****13. EVALUACIÓN DE PROVEEDORES Y SUBCONTRATISTAS.****14. CONCLUSIONES, NECESIDADES DE RECURSOS Y MEJORAS.**


	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPE-GR</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Procedimientos:

---

## **GESTIÓN DE RECURSOS**

---

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPE-GR</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Procedimientos:

---

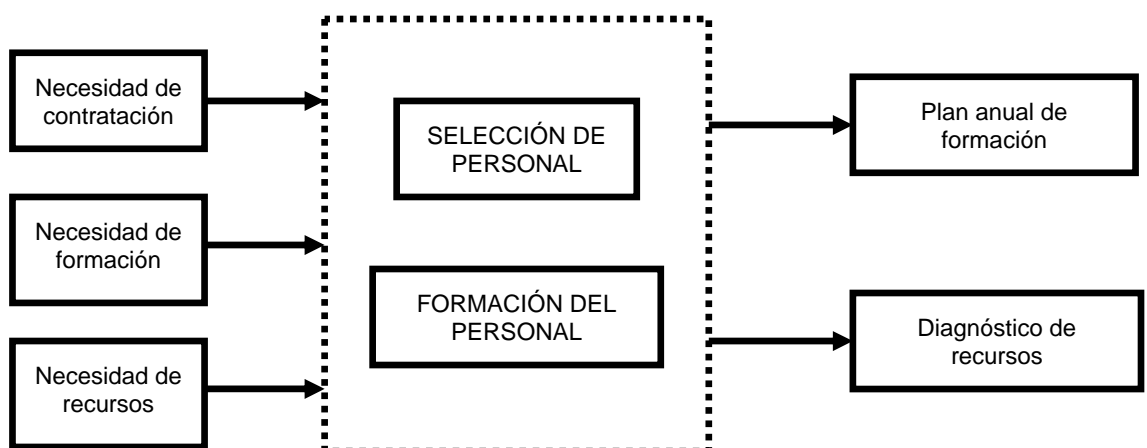
## ***GESTIÓN DE RECURSOS***

---

**OBJETO:** El objeto de este documento es describir la secuencia de actividades, entradas, salidas, indicadores, centros responsables y centros relacionados aplicables al proceso de Gestión de Recursos.

**RESPONSABLE DEL PROCESO:** Gerencia.

**ELEMENTO INICIAL / ELEMENTO INICIAL:**




**PROCESOS RELACIONADOS:**

▪

**DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

- GR-PRC-001.
- GR-PRC-002.

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPE-GR</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Procedimientos:

---

## **GESTIÓN DE RECURSOS**

---

### **SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:**

**INDICADOR:** *IGR*. Indicador Gestión de Recursos.

### **FÓRMULA:**

$$IGR = (\sum AFI / \sum AFP) \cdot 100$$

donde, AFI: Acciones Formativas Impartidas.

AFP: Acciones Formativas Programadas > 6.

### **PERIODICIDAD:**

Semestral.


**VALOR DE REFERENCIA:** 80% de acciones formativas programadas.



	<b>REGISTRO</b>	<b>FPE-GR-A1</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.  Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Procedimientos

## PLAN DE MANTENIMIENTO GENERAL DE EQUIPOS

AEROSUR,S.T.		Plan de Mantenimiento General de Equipos					Año: _____ Hoja de revisión: _____						
Elaborado por: Responsable Calidad		Aprobado por: Gerencia											
EQUIPO	ACTIVIDAD DE MANTENIMIENTO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	GR-PRC-001
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Proceso: FPE-GR

---

## **SATISFACCIÓN INTERNA DEL PERSONAL**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	152
2. Revisiones	152
3. Objeto	153
4. Aplicabilidad	153
5. Desarrollo	153
6. Esquema Gráfico	154
7. Personal Responsable	154
8. Documentos Relacionados	154
9. Documentos Aplicables	155

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

Este procedimiento tiene como objeto identificar y desarrollar las actividades que son necesarias para la medición de la satisfacción del personal que forma parte de AEROSUR,S.T.

### 4. APLICABILIDAD.

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión Integrado de Calidad de AEROSUR,S.T.

### 5. DESARROLLO.

Teniendo en cuenta el reconocimiento y la importancia que para la organización supone el valor del capital humano como factor clave del éxito empresarial se considera fundamental en la gestión la medición del nivel de satisfacción profesional, puesto que los empleados satisfechos son el punto de partida para obtener altos niveles de calidad y excelencia en el desempeño de su labor.

Un alto nivel de satisfacción de los empleados, constituye una exigencia importante si queremos obtener elevados niveles de productividad y calidad o excelencia en el desempeño del trabajo diario.

Fundamento principal de la filosofía de AEROSUR,S.T. consiste en proporcionar a sus empleados una mejora continua en el nivel de satisfacción, al tiempo que ello repercute en los resultados empresariales. Por ello se propone la creación del *Cuestionario de Satisfacción del Personal (GR-PRC-001-A1)*, el cuál permite detectar las necesidades de la organización en cuanto a satisfacción general. Detectar dichas necesidades a tiempo supone la adopción de medidas correctoras de las mismas. Éste estará constituido por un cuestionario en el que se valoran cuestiones sobre:

- Satisfacción con el equipo de trabajo.
- Satisfacción con el responsable inmediato.
- Satisfacción con el nivel de retribución.
- Satisfacción y evaluación de la actuación.
- Compromiso con el proyecto empresarial.
- Desarrollo profesional.
- Nivel de satisfacción general.

Sobre cada una de estas cuestiones se realizan distintas preguntas que permiten detectar las necesidades de la organización en cuanto a satisfacción en el desarrollo de su actividad profesional. Dicha valoración se mide utilizando una escala del 1 al 4 dónde:

- 1 es: Deficiente
- 2 es: Mejorable
- 3 es: Eficiente
- 4 es: Muy Eficiente

Asimismo se incluye en el cuestionario un apartado donde el personal de AEROSUR,S.T. puede aportar OBSERVACIONES / SUGERENCIAS y realizar PROPUESTAS DE MEJORA.

El Responsable de Calidad pasa los Cuestionarios de Satisfacción del Personal anualmente, y con el resultado de los mismos se realiza un análisis en el Informe de Revisión por la Dirección.

## 6. ESQUEMA GRÁFICO.



## 7. PERSONAL RESPONSABLE.

- Responsable de Calidad.

## 8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.

- UNE-EN ISO 9001:2000.
- EN 9100:2003
- UNE-EN ISO 14001:2004.

**9. DOCUMENTOS APLICABLES.**

<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>DOCUMENTO</b>	<b>CODIFICACIÓN</b>
Ficha de Proceso	Gestión de Recursos	FPE-GR
Registro	Cuestionarios de Satisfacción Interna o del Personal (CSI)	GR-PRC-001-A1
Registro	Informe de Evaluación de Cuestionarios de Satisfacción Interna	-

	<b>REGISTRO</b>	GR-PRC-001-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Proceso:  FPE-GR

## CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL PERSONAL

El objetivo del siguiente cuestionario es conocer el grado de satisfacción del personal. Marca con una X la opción elegida, teniendo en cuenta la siguiente puntuación.

1. Deficiente
2. Mejorable
3. Eficiente
4. Muy Eficiente

Tu opinión será de gran utilidad para la mejora de nuestra Organización.


GRACIAS POR SU COLABORACION

FECHA	
-------	--

VALORACIONES	1	2	3	4
	<i>Deficiente</i>	<i>Mejorable</i>	<i>Eficiente</i>	<i>Muy Eficiente</i>
1. Conoce los objetivos de la empresa				
2. Las condiciones de su trabajo son buenas				
3. Puede utilizar sus criterios e iniciativa personal en el desarrollo de su trabajo				
4. Existe un buen ambiente de trabajo				
5. Existe una buena organización en su entorno más próximo de trabajo.				
6. En cuanto a sus responsables mas directos, esta satisfecho con su trato laboral.				
7. Crees justa la retribución que percibe con el nivel de responsabilidad que desempeña.				
8. Te sientes satisfecho con las tareas que desempeñas				

OBSERVACIONES/SUGERENCIAS. PROPUESTAS DE MEJORA

Valore de 1 a 10 las condiciones globales de la empresa	
---	--

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	GR-PRC-002
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Proceso:  FPE-GR

---

## **GESTIÓN DE LAS ACCIONES FORMATIVAS**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	157
2. Revisiones	157
3. Objeto	158
4. Aplicabilidad	158
5. Desarrollo	158
6. Esquema Gráfico	160
7. Personal Responsable	160
8. Documentos Relacionados	161
9. Documentos Aplicables	161

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El objeto de este documento es describir las etapas a seguir para la evaluación y detección de las necesidades de formación del personal de AEROSUR,S.T., de forma que se aseguren las competencias de cada uno de los integrantes de la organización.

### 4. APLICABILIDAD.

Este procedimiento es aplicable al Sistema de Gestión Integrado de la Calidad de AEROSUR,S.T.

### 5. DESARROLLO.

#### 5.1. Plan anual de Formación.

AEROSUR,S.T. desarrolla y actualiza a lo largo del año acciones de formación enfocadas a dar más valor a los servicios prestados mediante la mayor cualificación del personal de la organización.

Considerando las necesidades formativas, la Dirección elabora el *Plan Anual de Formación (GR-PRC-002-A2)*, en el que se pretende dar cobertura a todas las necesidades detectadas.

Se emprenden acciones de formación externas, adaptadas a cada miembro de AEROSUR,S.T., e impartidas siempre por personal cualificado.

#### 5.2. Acciones Formativas.

A continuación se detallan las fases que se siguen para la identificación y puesta en marcha de las acciones formativas.

##### 5.2.1. Identificación de las necesidades de formación del personal.

Dirección y los diferentes responsables departamentales, en colaboración, definirán la cualificación y características precisas para cada puesto de trabajo de la empresa.

Se definirán de forma concreta los requisitos o el perfil exigible para cada puesto de trabajo de la empresa cumplimentando el anexo al *Manual de Calidad Funciones, Responsabilidades y Capacitaciones (MACMA-AEROSUR-A1)*. Así mismo, mediante la ficha nominativa o de curriculum de cada trabajador, podremos detectar las necesidades formativas que requieran.

##### 5.2.2. Identificación de las acciones formativas.

Una vez identificadas las carencias formativas del personal, Dirección realizará una búsqueda de las mejores alternativas de formación adecuada a las necesidades de la empresa (cursos, MBA, master, idiomas, conocimiento de software especializado), que permitan completar la formación de los integrantes de la empresa.



### **5.2.3 Propuesta y captación de las acciones formativas.**

Finalizada la búsqueda, Dirección analizará las distintas alternativas y decidirá en última instancia las que estime oportunas, en función de distintas variables: oportunidades de mercado que se abren, demanda de los clientes, demanda y perfil de los propios técnicos, variable económica.

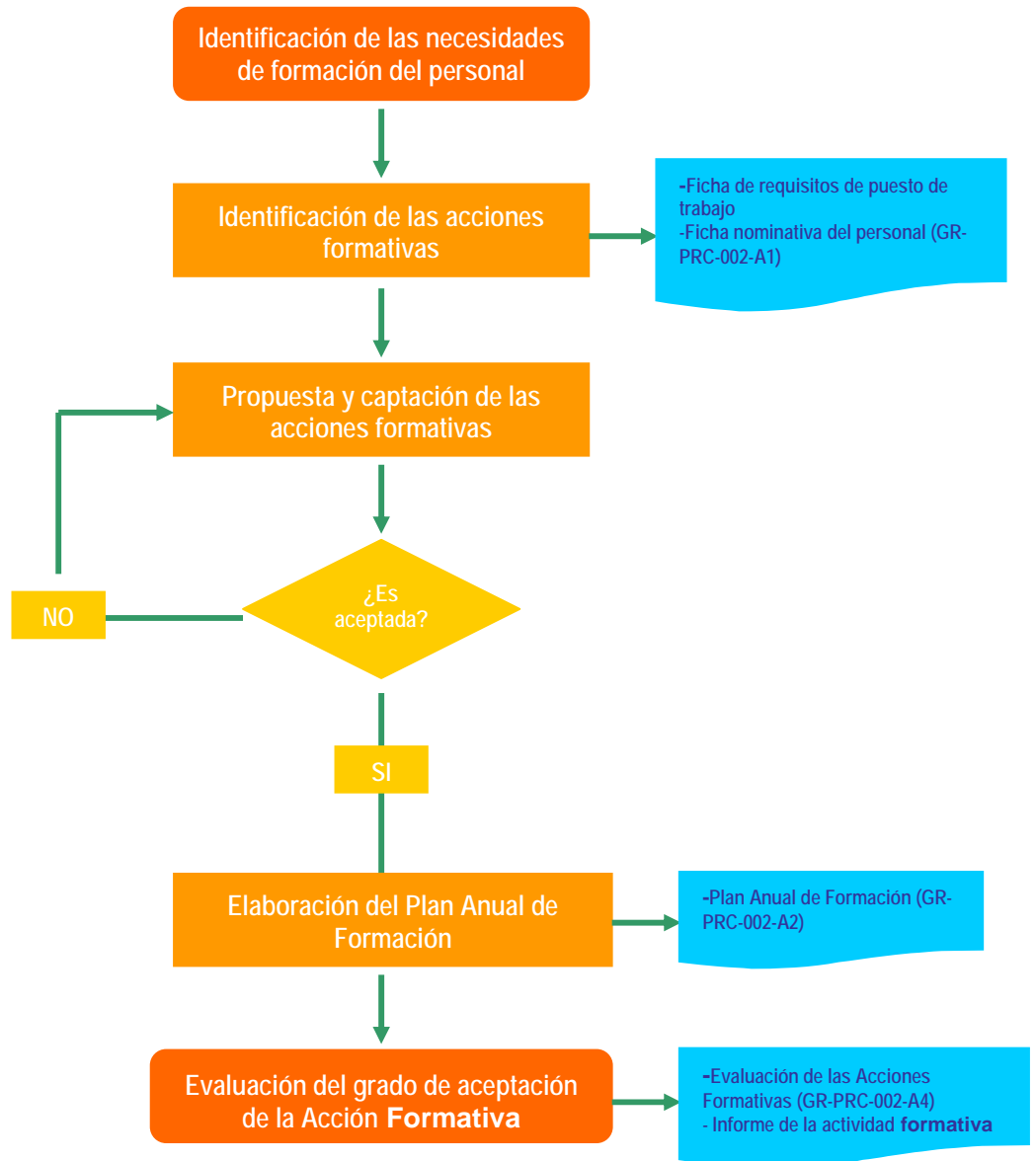
### **5.2.4. Evaluación del grado de aceptación de las Acciones Formativas.**

Una vez se vayan desarrollando las acciones formativas correspondientes, el personal realizará un *Cuestionario de Evaluación de las Acciones Formativas (GR-PRC-002-A4)*, mediante el cual se medirá el grado de satisfacción y de aprovechamiento de la misma por cada técnico.

### **5.2.6. Evaluación por el Responsable del Curso.**

Al transcurrir un mes como mínimo de la realización del servicio, el responsable directo de los trabajadores que han recibido la formación evaluará la eficacia de la acción formativa realizada, a fin de valorar el aprovechamiento de los recursos destinados a cada trabajador en el concepto de formación.

## 6. ESQUEMA GRÁFICO.



## 7. PERSONAL RESPONSABLE.

- Dirección.
- Responsable de Calidad.

**8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- UNE-EN ISO 9001:2000.
- EN 9100:2003.
- UNE-EN ISO 14001:2004.

**9. DOCUMENTOS APLICABLES.**

TIPO DE DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Gestión de Recursos	FPE-GR
Registro	Ficha Nominativa del Personal	GR-PRC-002-A1
Registro	Plan Anual de Formación	GR-PRC-002-A2
Registro	Ficha de la Actividad Formativa	GR-PRC-002-A3
Registro	Evaluación Acción Formativa	GR-PRC-002-A4

	<b>REGISTRO</b>	GR-PRC-002-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.  Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Proceso:  FPE-GR

## FICHA NOMINATIVA PERSONAL

NOMBRE				
D.N.I.		FECHA NAC.		TFNO.
DOMICILIO				
MUNICIPIO			PROVINCIA	
AREA/ DEPARTAMENTO				
CARGO				
FORMACIÓN	INTERNA	EXTERNA	FECHA REALIZACION	CERTIFICADO
1.				
3.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
EXPERIENCIA				

	<b>REGISTRO</b>	GR-PRC-002-A2
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.  Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Proceso:  FPE-GR

---

***PLAN ANUAL DE FORMACIÓN***

---

DENOMINACIÓN ACTIVIDAD FORMATIVA	FECHA PREVISTA REALIZACIÓN	PARTICIPANTES PREVISTOS	OBSERVACIONES

FECHA	
FIRMA	

	<b>REGISTRO</b>	GR-PRC-002-A3
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.  Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Proceso:  FPE-GR

---


**FICHA ACTIVIDAD FORMATIVA**

---

<b>ACCIÓN FORMATIVA</b>	Destinatarios	
	Duración	
	Total participantes	
	Calendario de ejecución	
	Objetivos	
	Contenidos	
	Profesorado	
	Observaciones	

Formador:

Responsable:

	<b>REGISTRO</b>	GR-PRC-002-A4
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.  Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Proceso:  FPE-GR

## EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN

**NOMBRE DEL ASISTENTE:**

**Fecha:**

**CURSO:**

A continuación tiene una pequeña lista que incluye diferentes aspectos relacionados con la formación recibida indicada en el Plan Anual de Formación, sobre los que se le pregunta por su grado de satisfacción.

Por favor, ponga una cruz dentro del cuadro correspondiente a la inicial que elija, teniendo en cuenta que:

*N = Nada      P = Poco      B = Bastante      M = Muy Satisfecho*

			N	P	B	M
<b>OBJETIVOS CONTENIDOS</b>	1	A su juicio se han alcanzado los objetivos previstos				
	2	Los temas se han tratado con la profundidad que permitía la duración de los cursos				
	3	La duración de los cursos ha sido adecuada a los objetivos y contenidos				
<b>METODOLOGÍA AMBIENTE</b>	4	La metodología se ha adecuado a los objetivos y contenidos				
	5	La metodología ha permitido la participación activa de los asistentes				
	6	Las acciones formativa me han facilitado compartir experiencias profesionales con otros compañeros				
	7	Las acciones formativas han sido realistas y prácticas				
	8	La documentación entregada ha sido de calidad				
<b>UTILIDAD VALORACIÓN GLOBAL</b>	9	Las condiciones ambientales (aula, mobiliario, recursos utilizados) han sido adecuadas para facilitar el proceso formativo				
	10	Las acciones formativas recibidas son útiles para mi puesto de trabajo				
	11	La acciones formativas recibidas son útiles para mi formación personal				
	12	Las acciones formativas recibidas merecen una buena valoración global				

	<b>REGISTRO</b>	GR-PRC-002-A4
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.  Apartado: 6. GESTIÓN DE RECURSOS	Proceso:  FPE-GR

---

## EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN

---

COMENTARIOS SUGERENCIAS	13	Señale al menos un aspecto para mejorar la calidad de cada una de las acciones formativas recibidas: 1. 2. 3.
----------------------------	----	--

-----  
A rellenar por el Responsable

**RESPONSABLE:**

**Fecha:**

A continuación tiene una lista que incluye diferentes aspectos relacionados con la formación recibida de los empleados, indicado en el Plan Anual de Formación. Deberá evaluar la rentabilidad de las acciones formativas a través de la aplicabilidad, participación, impacto y alcance que han provocado en el personal.

Por favor, ponga una cruz dentro del cuadro correspondiente a la inicial que elija, teniendo en cuenta que:

*N = Nada      P = Poco      B = Bastante      M = Muy Satisfecho*

			N	P	B	M
APLICABILIDAD DE CONTENIDOS DE ACCIONES FORMATIVAS	1	A su juicio el empleado ha aplicado correctamente los contenidos de las acciones formativas en su puesto de trabajo.				
PARTICIPACIÓN	2	A su juicio el empleado se ha involucrado en grupos o equipos de mejora y ha aportado un mayor número de sugerencias a partir de la conclusión de las acciones formativas.				
IMPACTO Y ALCANCE	3	A su juicio el clima y la satisfacción laboral a partir de la conclusión de las acciones formativas han mejorado.				
OBSERVACIONES						






"DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO"

## ***ANEXO II***

---

### *PROCESOS OPERATIVOS*

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPO-ERF</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Procedimientos:

## ***ELABORACIÓN DE RUTAS DE FABRICACIÓN***

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

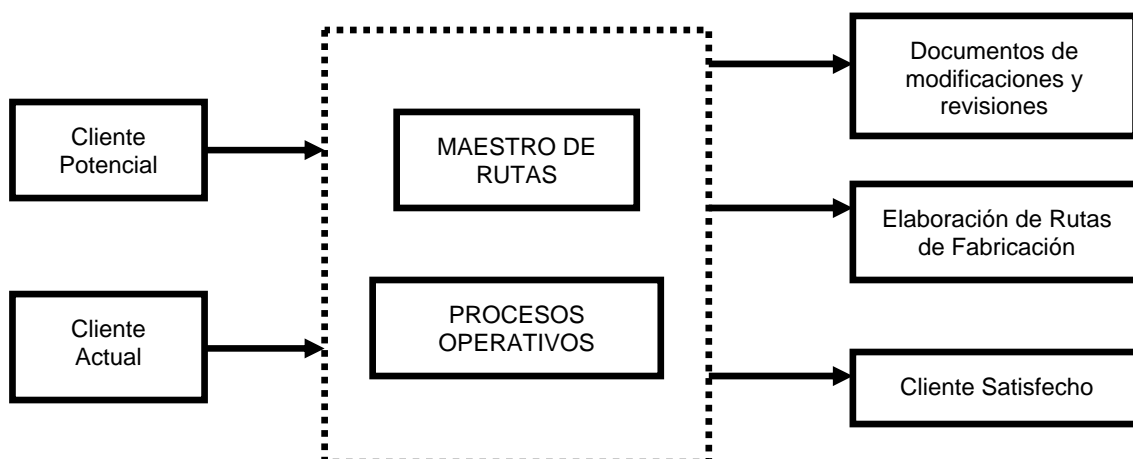
	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPO-ERF</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Procedimientos:

## **ELABORACIÓN DE RUTAS DE FABRICACIÓN**

**OBJETO:** El objeto de este documento es describir la secuencia de actividades, entradas, salidas, indicadores, centros responsables y centros relacionados aplicables al proceso de Elaboración de Rutas de Fabricación.

**RESPONSABLE DEL PROCESO:** Gerencia, Jefe de Proyectos.

**ELEMENTO INICIAL / ELEMENTO INICIAL:**



**PROCESOS RELACIONADOS:**

- Procesos Estratégicos.
- Procesos Soporte.
- Procesos Operativos.

**DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

- Procesos Operativos.

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPO-ERF</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Procedimientos:

---

## **ELABORACIÓN DE RUTAS DE FABRICACIÓN**

---

### **SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:**

**INDICADOR:** *IRF*. Indicador del número de incidencias en la Elaboración de Rutas.

### **FÓRMULA:**

$$IRF = (\sum RFI / \sum RFT) \cdot 100$$


donde, RFI: Número de Rutas de Fabricación con incidencias.

RFT: Número de Rutas de Fabricación Totales.

### **PERIODICIDAD:**

Cuatrimestral.

**VALOR DE REFERENCIA:** A establecer por Gerencia.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	ERF-PRC-001
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004	Proceso:
	Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	FPO-ERF

---

## **ELABORACIÓN DE RUTAS DE FABRICACIÓN**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	171
2. Revisiones	171
3. Objeto	172
4. Aplicabilidad	172
5. Desarrollo	172
6. Esquema gráfico	173
7. Personal responsable	174
8. Documentación relacionados	174
9. Documentos aplicables	174

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El objeto de este procedimiento es describir la metodología a seguir en el procedimiento de Elaboración de Rutas de Fabricación en la empresa AEROSUR,S.T.

### 4. APLICABILIDAD.

Este procedimiento es aplicable al Sistema de Gestión Integrado de Calidad de AEROSUR,S.T.

### 5. DESARROLLO

El desarrollo del Procedimiento de Elaboración de Rutas de Fabricación se lleva a cabo en las siguientes etapas, asegurándose que todas ellas están totalmente integradas, a fin de que este desarrollo sea efectivo:

#### 5.1. Envío de la oferta al cliente:

En este documento (*ERF-PRC-001-A1*) aparecen el nombre del cliente, su dirección, el nombre de la oferta y su número, además de la fecha de la misma. También se especifican el precio, la forma de pago y la validez; y un procedimiento de servicio de asistencia técnica que incluye descripción, objetivos, funciones y responsabilidades y herramientas.

#### 5.2. Recepción de la oferta firmada por el cliente:

El cliente acepta la contratación de los servicios y condiciones descritos en la oferta. Incluye, además de la fecha, el nombre y la firma de ambas partes. (*ERF-PRC-001-A1*).

#### 5.3. Firma del contrato de elaboración de rutas:

Documento donde se exponen las disposiciones y estipulaciones contractuales. (*ERF-PRC-001-A2*).

#### 5.4. Clasificación del pedido y documentación adjunta del cliente:

Todo pedido se clasifica mediante un número de orden, número de parte o part number (número de identificación única), designación, código tipo parte, código de obra así como la revisión de la ruta. Además incluye el número del pedido, la fecha de comienzo y de entrega, cantidad, un resumen de útiles y una lista de componentes.

#### 5.5. Elaboración de la ruta de fabricación:

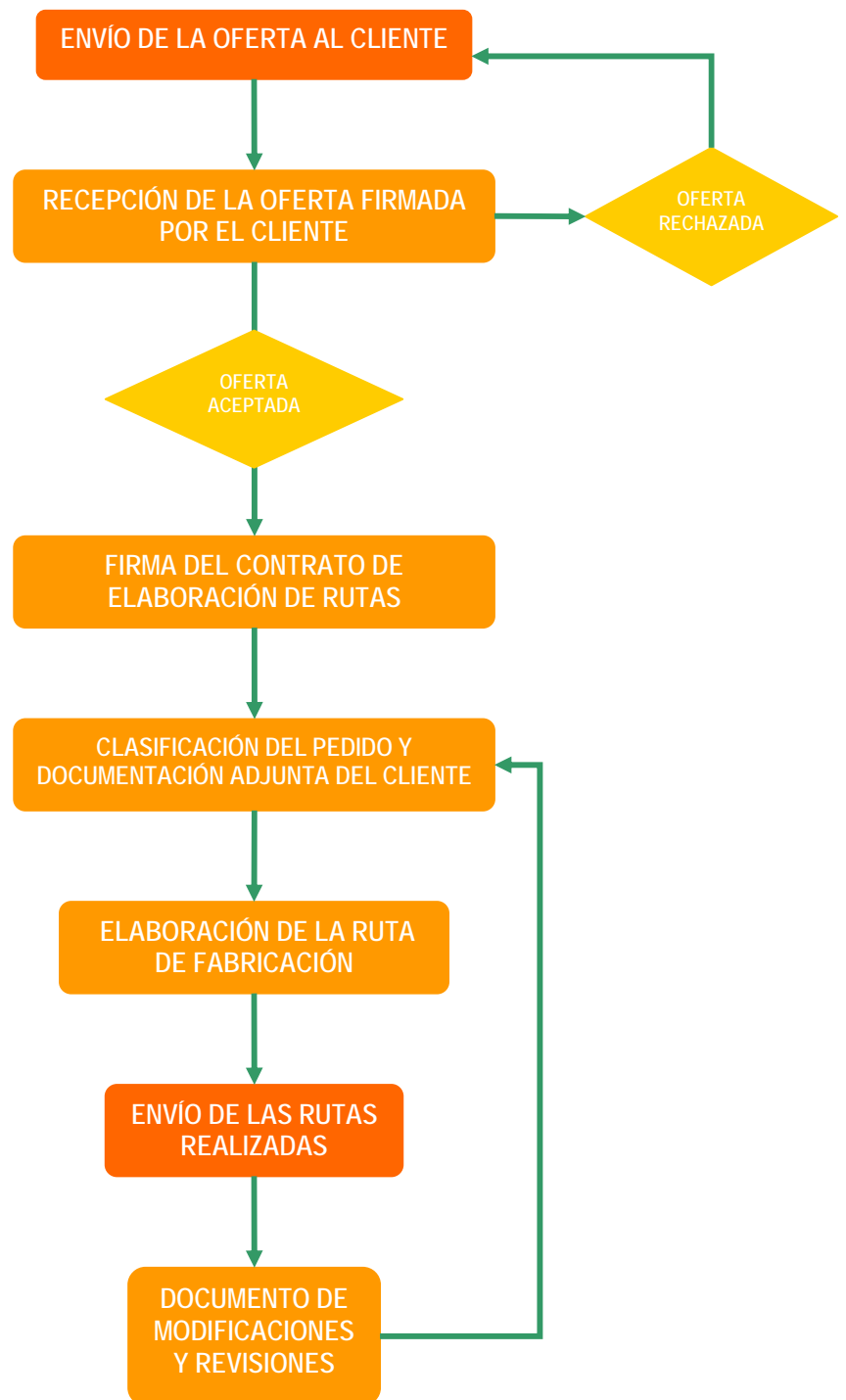
La ruta de fabricación se especifica en *ERF-PRC-001-A3*.

#### 5.6. Envío de las rutas realizadas.

#### 5.7. Documento de modificaciones y revisiones:

En caso de existir modificación de rutas de fabricación debe haber nueva aprobación y validación de la misma.

## 6. ESQUEMA GRÁFICO.



**7. PERSONAL RESPONSABLE.**

El personal responsable del proceso es el Jefe de Proyectos.

**8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- UNE-EN ISO 9001:2000
- EN 9100:2003
- UNE-EN ISO 14001:2004

**9. DOCUMENTOS APLICABLES**

TIPO DE DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Elaboración de rutas de fabricación	FPO-ERF
Procedimiento	Elaboración de rutas de fabricación	ERF-PRC-001



	<b>REGISTRO</b>	ERF-PRC-001-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

---

## **OFERTA DE ELABORACIÓN DE RUTA**

---

<b>Cliente:</b>  <b>Dirección:</b>	<b>Nombre de Oferta:</b> ELABORACIÓN DE RUTAS DE FABRICACIÓN  <b>Número de Oferta:</b>
<b>Att: :</b>	<b>Fecha:</b>

Estimado Sr. \_\_\_\_\_ ,

Adjunto le remitimos nuestra oferta que esperamos sea de su interés.

Ante cualquier aclaración al respecto, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Sin otro particular por el momento, reciba un atento saludo.

Director General AEROSUR,S.T.

**NÚMERO DE OFERTA:**

	<b>REGISTRO</b>	ERF-PRC-001-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

---

## OFERTA DE ELABORACIÓN DE RUTA

---

**CLIENTE:**

**Fecha Oferta:**

**SERVICIO:**

Servicio de Elaboración de Rutas de Fabricación con duración indeterminada:

Servicio	Precio Lista	Dcto.	Precio Venta	Cantidad
<b>Precio</b>				
Elaboración de Rutas	euros	%	euros	
euros				
Profesional (ATP)				
Precio/ Ruta				
			Total (sin IVA)	
euros				

**FORMA DE PAGO**

30 días f.f.

**VALIDEZ**

Esta oferta tiene una validez de 30 días.

	<b>REGISTRO</b>	ERF-PRC-001-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

## OFERTA DE ELABORACIÓN DE RUTA

### FIRMADO PARA ACEPTACIÓN

Mediante la presente firma acepto la contratación de los servicios y condiciones descritos en la oferta nº .

Nombre

FIRMA

Fecha

### PROCEDIMIENTO SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA.

#### DESCRIPCIÓN

Consiste en el desplazamiento a las instalaciones del cliente de uno o varios técnicos para la realización de los trabajos definidos previamente en la oferta. Dichos trabajos comenzaran según fecha aprobada con anterioridad.

Modo de trabajo:

- Se entregará al trabajador/es una orden de trabajo en la que se desglosan las prestaciones, condiciones y obligaciones a cumplir.
- Una vez comenzados los trabajos, el responsable o focal point deberá obligatoriamente remitir a su responsable de AEROSUR,S.T. un informe mensual de actividad aprobado por el responsable o coordinador técnico del cliente. En dicho informe vendrán reflejados:
  - Proyecto y periodo al que corresponde.
  - Tareas realizadas por el trabajador.
  - Comentarios del cliente, si los hubiera.
  - Grado de avance de la prestación.
  - Puntos a vigilar.

	<b>REGISTRO</b>	ERF-PRC-001-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

## **OFERTA DE ELABORACIÓN DE RUTA**

- Recursos necesarios.
- Previsión de problemas.
- Propuesta de mejoras y soluciones.

Dicho informe y la aprobación del cliente se enviarán a AEROSUR, S.T. vía e-mail o físicamente en nuestras instalaciones.

Una vez revisado este informe por nuestro responsable técnico, se tomarán las acciones oportunas si procede.

Complementando el informe, periódicamente se solicitará al cliente una evaluación del personal destinado a sus instalaciones.

La prestación terminará en el plazo descrito en la oferta. Para su prolongación en el tiempo, si no hay solicitud de extensión por parte del cliente, hay que generar una nueva oferta pendiente de aprobación.

### **OBJETIVOS**

Concretar el tipo de asistencia y planificación de la misma.

Optimizar la planificación, asignando los recursos necesarios para su elaboración y el momento de incorporación de los mismos.

Acordar los medios de comunicación con el cliente para el total control y evaluación de los trabajos realizados.

Los medios y recursos necesarios serán asignados por el responsable operacional conjuntamente con el responsable técnico.

### **FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES**

Responsable técnico.

Responsable operacional

	<b>REGISTRO</b>	ERF-PRC-001-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

---

## **OFERTA DE ELABORACIÓN DE RUTA**

---

Define y se responsabiliza de la planificación y el alcance de los trabajos, negociará los medios de comunicación y la validación del trabajo.

Responsable de operaciones:

Trabjará conjuntamente con el responsable técnico y asignarán los recursos necesarios para el proyecto.

### HERRRAMIENTAS

Catia V4/V5.

Nastran-Patran.

Office.

Otras a consideración del cliente.

	<b>REGISTRO</b>	ERF-PRC-001-A2
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

---

***CONTRATO DE ELABORACIÓN DE RUTA***

---

***Contrato de Elaboración de  
Rutas entre ..... y  
AEROSUR SOLUCIONES  
TÉCNICAS***

	<b>REGISTRO</b>	ERF-PRC-001-A2
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

---

## **CONTRATO DE ELABORACIÓN DE RUTA**

---

En Sevilla a     de            de 200.

### **REUNIDOS**

De una parte,            domiciliada en            , calle            , y con CIF            , representada por,            mayor de edad, con domicilio en            con DNI/NIF. cuyas facultades resultan del Poder otorgado ante el Notario            , debidamente inscritos, que declara vigente e íntegro en todas las facultades que en dicho Poder se le consignaron y que no han sido modificadas ni revocadas en forma alguna;

En lo sucesivo se le denominará

Y de otra parte, **AEROSUR, SOLUCIONES TÉCNICAS**, domiciliada en Sevilla, Parque Tecnológico AEROPOLIS, Edificio de Oficinas 4, Planta 3º, Oficina 6 y con CIF B25940210, representada por **Don .....**, mayor de edad, con domicilio en ....., calle ..... cuyas facultades resultan del Poder otorgado ante la notaría, debidamente inscritos, que declara vigente e íntegro en todas las facultades que en dicho Poder se le consignaron y que no han sido modificadas ni revocadas en forma alguna.;

En lo sucesivo se le denominará **AEROSUR,S.T.**

Se reconocen con capacidad legal suficiente y poder bastante para este acto;

	<b>REGISTRO</b>	ERF-PRC-001-A2
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

---

## **CONTRATO DE ELABORACIÓN DE RUTA**

---

### **EXPONEN**

- I.- Que la empresa \_\_\_\_\_, está interesada en obtener el servicio integral de ELABORACIÓN DE RUTAS, para el cumplimiento de sus objetivos, por parte de la empresa AEROSUR, S.T.
- II.- Que AEROSUR, S.T. cuenta con las instalaciones y tecnologías necesarias para la realización del servicio reflejado en este contrato.
- III.- Que ambas empresas son independientes una de la otra.
- IV.- Que a dichos efectos, las dos partes acuerdan formalizar el presente contrato con las siguientes:

### **ESTIPULACIONES**

Primera.- AEROSUR, S.T., realizará servicios integrales de ELABORACIÓN DE RUTAS para \_\_\_\_\_, siendo responsable de la recepción de la documentación necesaria para su elaboración, realización de la ruta de procesos de fabricación, lista de componentes y normas, así como de su entrega en las instalaciones del cliente y la disposición del servicio de mantenimiento y modificaciones.

Segunda.- AEROSUR, S.T. realizará dichos trabajos en un plazo limitado, según la planificación de entregas de los contratos o pedidos establecidos y pactados.

Tercera.- Plazo. El presente acuerdo entrará en vigor el día de su firma, siendo el término de duración del mismo a la finalización del paquete de trabajo contratado.



	<b>REGISTRO</b>	<b>ERF-PRC-001-A2</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

---

## **CONTRATO DE ELABORACIÓN DE RUTA**

---

Cuarta.- Entregas.

Quinta.- Sanciones.

Sexta.- AEROSUR,S.T. adquiere el compromiso, si fuera necesario, de colaborar conjuntamente en las visitas comerciales que se le hagan a Clientes, ambas empresas se informarán mutuamente de los planes de visita con propósitos comerciales, con la intención de ofrecer a los clientes servicios completos.

Séptima.- AEROSUR,S.T. recibirá en sus instalaciones a clientes de una vez que hubiera recibido propuestas comerciales, con el objeto de consolidar u obtener contratos o proyectos de dichos clientes.

Octava.- Confidencialidad. AEROSUR,S.T. se compromete:

- A mantener la información confidencial en secreto y no divulgarla a terceros ajenos a la relación laboral suscrita entre y AEROSUR,S.T.
- Usar esa información confidencial sólo y exclusivamente con el propósito de cumplir con los objetivos marcados en el contrato.
- AEROSUR,S.T. deberá responder frente a por la utilización que de la información confidencial hagan sus empleados.
- A no utilizar la información confidencial de ninguna manera que pudiera causar perjuicio directo o indirecto a .
- A no revelar ninguna Información Confidencial a un tercero, sin el consentimiento escrito de .

	<b>REGISTRO</b>	<b>ERF-PRC-001-A2</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

---

## ***CONTRATO DE ELABORACIÓN DE RUTA***

---

Se entenderá por Información confidencial toda la información suministrada por relativa a:

- La información referente a los contenidos expresados en los contratos suscritos con .
- Cualquier otra información comunicada por a las partes o a la cual las partes del presente contrato podrían tener acceso en conexión con la negociación.

Novena.- Servicio de mantenimiento y modificaciones. Estará a disposición del cliente y abarcará los servicios de clasificación y realización de un maestro de rutas del cliente totalmente actualizada, con apertura a cualquier tipo de modificación y con un riguroso control de revisiones. Dicho maestro de rutas estará a disposición del cliente una vez finalizado los servicios con el mismo. Dicho servicio tendrá un costo fijo por proyecto que se adjuntará en la oferta económica al ser solicitado.

En la fecha indicada, firmamos el presente contrato por duplicado, en prueba de conformidad.

DIRECTOR GENERAL  
AEROSUR, S.T.

	<b>REGISTRO</b>	ERF-PRC-001-A3
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004  Apartado: 7. REALIZACIÓN DEL PRODUCTO	Proceso:  FPO-ERF

---

## MAESTRO DE RUTAS


---

<b>FECHA DE CREACIÓN :</b>		<b>FECHA DE IMPRESIÓN:</b>		<b>AUTOR:</b>
Vº. Bº.				<b>PAG.:</b>
I. de Calidad		<b><u>ORDEN DE PRODUCCIÓN</u></b>		
<b>NÚM. ORDEN</b>	:	AERO00000		
<b>NÚM. PARTE</b>	:			<b>COD.</b>
<b>TIPO PARTE:</b>				
<b>OBRA</b>	:			<b>COD.</b>
<b>DESIGNACIÓN</b>	:			<b>REV.</b>
<b>RUTA</b>	:			
<b>PEDIDO/POS</b>	:			
<b><u>FECHA COMIENZO</u></b>	:	<b><u>FECHA NECESIDAD</u></b>		
<b><u>CANT. ORDEN</u></b>				
00/00/00		00/00/00		
0				

<b>VERIFICACIÓN</b>	<b><u>DESCRIPCIÓN OPERACION / ÚTIL</u></b>	<b><u>CANT. ÚTIL</u></b>
<b><u>OPERACIÓN</u></b>		
<b><u>SELLO</u></b>		

<b>PÁG.:</b>		<b><u>ORDEN DE PRODUCCIÓN</u></b>	
<b>NÚM. ORDEN</b>	:	AERO00000	
<b>NÚM. PARTE</b>	:		

### **RESUMEN DE ÚTILES Y DOCUMENTACIÓN**

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPO-RC</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN 5.2 ENFOQUE AL CLIENTE	Procedimientos:

---



---


***RELACIÓN CON EL CLIENTE***

---



---

<b>Nº REV</b>	<b>FECHA CAMBIOS</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

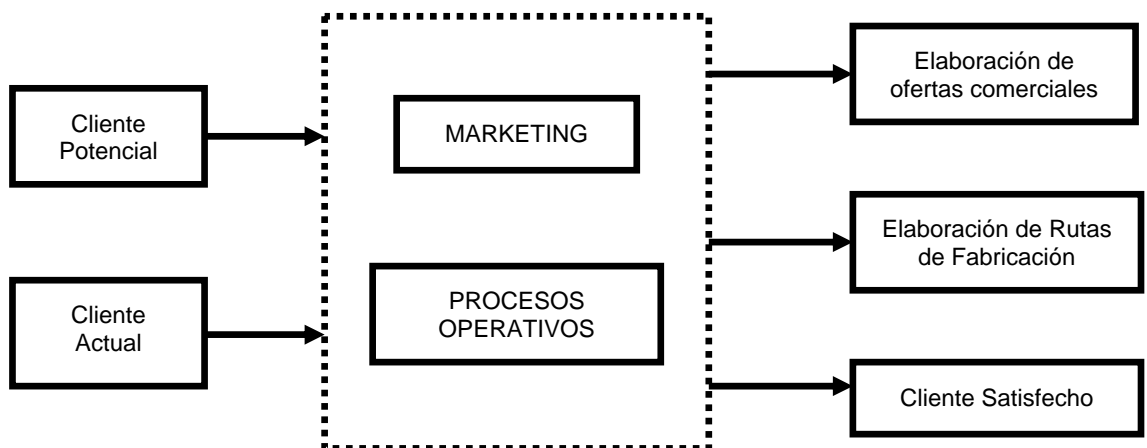
	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPO-RC</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN 5.2 ENFOQUE AL CLIENTE	Procedimientos:

## **RELACIÓN CON EL CLIENTE**

**OBJETO:** El objeto de este documento es describir la secuencia de actividades, entradas, salidas, indicadores, centros responsables y centros relacionados aplicables al proceso Relación con el Cliente.

**RESPONSABLE DEL PROCESO:** Gerencia, Jefe Comercial, Jefe de Proyectos.

**ELEMENTO INICIAL / ELEMENTO INICIAL:**




**PROCESOS RELACIONADOS:**

- Procesos Estratégicos.
- Procesos Soporte.
- Procesos Operativos.

**DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

- Procesos Operativos.

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPO-RC</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN 5.2 ENFOQUE AL CLIENTE	Procedimientos:

---

## **RELACIÓN CON EL CLIENTE**

---

### **SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:**

**INDICADOR:** *IRC*. Indicador Relación con el Cliente.

### **FÓRMULA:**

$$IRC = (\sum PA / \sum PT) \cdot 100$$


donde, PA: Presupuestos Aceptados.

PT: Presupuestos Totales presentados.

### **PERIODICIDAD:**

Cuatrimestral.

**VALOR DE REFERENCIA:** 25% de los presupuestos presentados sean aceptados.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	RC-PRC-001
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 5. RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN 5.2 Enfoque al Cliente	Proceso:  FPO-RC

---

## **RELACIÓN CON EL CLIENTE**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	188
2. Revisiones	188
3. Objeto	189
4. Aplicabilidad	189
5. Desarrollo	189
6. Esquema gráfico	190
7. Personal responsable	191
8. Documentación relacionados	191
9. Documentos aplicables	191

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### **3. OBJETO.**

El objeto de este procedimiento es describir la metodología a seguir en el procedimiento de Relación con el Cliente en la empresa AEROSUR,S.T.

### **4. APLICABILIDAD.**

Este procedimiento es aplicable al Sistema de Gestión Integrado de la Calidad de AEROSUR,S.T.

### **5. DESARROLLO**

El desarrollo del Procedimiento de Relación con el Cliente es diferente según se aplique a clientes potenciales o a clientes actuales.

#### **5.1. Clientes Potenciales.**

Con el propósito de captar nuevos clientes el Director Comercial de la empresa o un Comercial realizan visitas comerciales con el objeto de mostrar a clientes potenciales las características de la empresa y los procesos que ésta desarrolla. Para ello, previamente, se adquiere información sobre posibles clientes potenciales de la zona a través de la base de datos que la empresa disponga y se planifica la visita por teléfono o correo electrónico.

##### **5.1.2. Análisis de la necesidad.**

Una vez que el cliente expresa su necesidad, se le realiza una oferta de ésta y se le presenta la oferta de precios sobre los posibles trabajos a realizar.

##### **5.1.3 Confirmación de petición del servicio.**

Una vez que el cliente realiza la petición de confirmación del servicio, éste es considerado cliente actual o establecido.

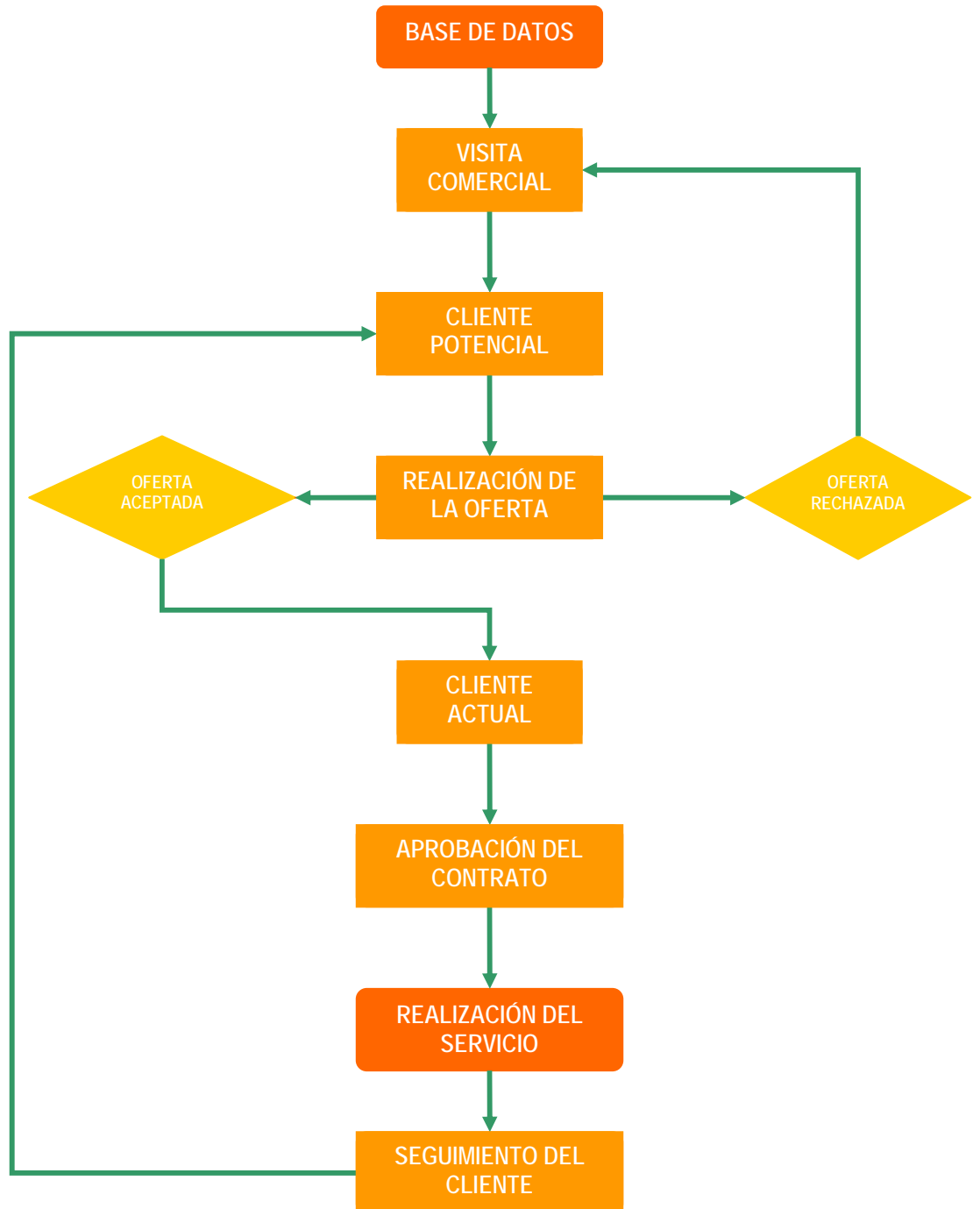
#### **5.2. Clientes Actuales.**

Una vez confirmada la aceptación del servicio se elabora un contrato entre ambas partes en el que se establecen las condiciones o cláusulas del servicio, firmado por ambas partes.

**5.2.1.** Una vez prestado el servicio se mantendrá una comunicación fluida y continua con el cliente, sea a través de visitas al cliente, sea a través de llamadas telefónicas.



## 6. ESQUEMA GRÁFICO.



**7. PERSONAL RESPONSABLE.**

- El personal responsable de realizar las tareas de captación y consolidación de clientes es el Gerente.
- Director Comercial.

**8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- UNE-EN ISO 9001:2000
- EN 9100:2003
- UNE-EN ISO 14001:2004

**9. DOCUMENTOS APLICABLES**

TIPO DE DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Relación con el cliente	FPO-RC
Procedimiento	Relación con el cliente	RC-PRC-001




"DISEÑO E IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE SEGÚN LAS NORMAS EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004 EN EMPRESA SOPORTE DE INGENIERÍA DEL SECTOR AERONÁUTICO"

## ***ANEXO III***

---

### *PROCESOS SOPORTE*

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-COM</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.  Apartado: 7.4. COMPRAS	Procedimientos:

---



---


**COMPRAS**

---



---

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-COM</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.  Apartado: 7.4. COMPRAS	Procedimientos:

---

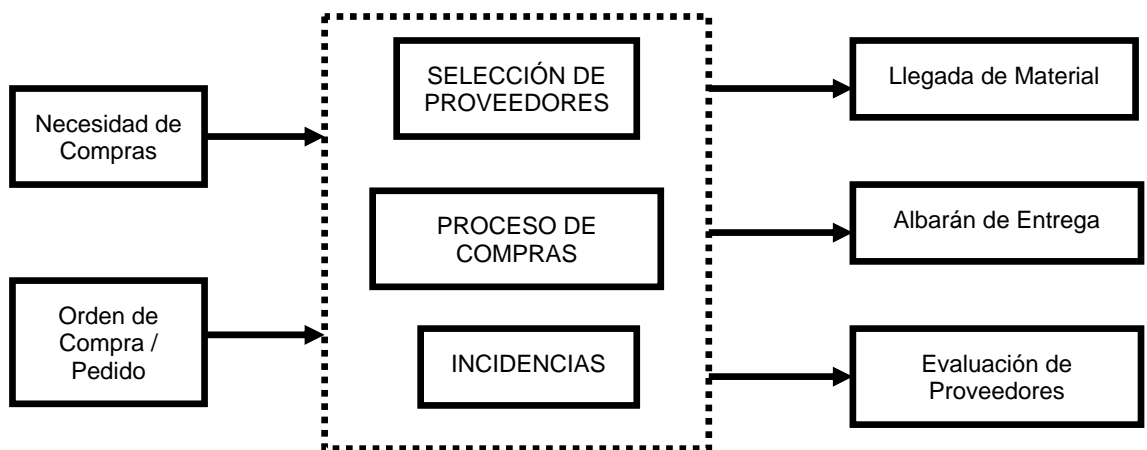
## COMPRAS

---

**OBJETO:** El objeto de este documento es describir la secuencia de actividades, entradas, salidas, indicadores, centros responsables y centros relacionados aplicables al proceso de Compras.

**RESPONSABLE DEL PROCESO:** Jefe de Administración.

**ELEMENTO INICIAL / ELEMENTO INICIAL:**



**PROCESOS RELACIONADOS:**

- FPO-RC.

**DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

- COM-PRC-001.
- COM-PRC-002.

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-COM</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.  Apartado: 7.4. COMPRAS	Procedimientos:

---

## **COMPRAS**

---

### **SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:**

**INDICADOR:** *ICOM*. Indicador del número de incidencias en los pedidos.

### **FÓRMULA:**

$$ICOM = (NPT / NPI) \cdot 100$$


donde, NPT: Número de pedidos totales realizados.

NPI: Número de pedidos realizados con incidencias.

### **PERIODICIDAD:**

Cuatrimestral.

**VALOR DE REFERENCIA:** El número de pedidos ha de aumentar su valor con respecto al año anterior cuanto menos en un 20%.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>COM-PRG-001</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 7.4. COMPRAS 7.4.2. Información de las Compras	Proceso:  FPS-COM

---

## COMPRAS

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	196
2. Revisiones	196
3. Objeto	197
4. Aplicabilidad	197
5. Desarrollo	197
6. Esquema Gráfico	198
7. Personal Responsable	199
8. Documentos relacionados	199
9. Documentos aplicables	199

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### **3. OBJETO.**

El presente documento trata de describir cómo se realiza la gestión de pedidos a proveedores/subcontratistas en AEROSUR,S.T.

### **4. APLICABILIDAD.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión Integrado de Calidad de AEROSUR,S.T.

### **5. DESARROLLO.**

#### **5.1. Elaboración de Pedidos.**

Los pedidos se realizan como consecuencia de la necesidad de compra de material para su uso en los servicios de la organización.

Cuando se procede a realizar un servicio, los materiales necesarios se identifican teniendo en cuenta las existencias y las necesidades ante el servicio.

Si no existen existencias, o se considera que se ha alcanzado el stock mínimo de seguridad estimado para cada producto, se elabora el pedido al proveedor, que se recepciona preferentemente en el lugar de la instalación.

#### **5.2. Solicitud de Ofertas a Proveedores.**

En caso de que el Jefe de Administración desconozca el coste asociado al producto o material, contacta con proveedores o subcontratistas con objeto de que éstos elaboren una Oferta, con las especificaciones oportunas en cuanto al producto/servicio que, finalmente, acepte el Cliente.

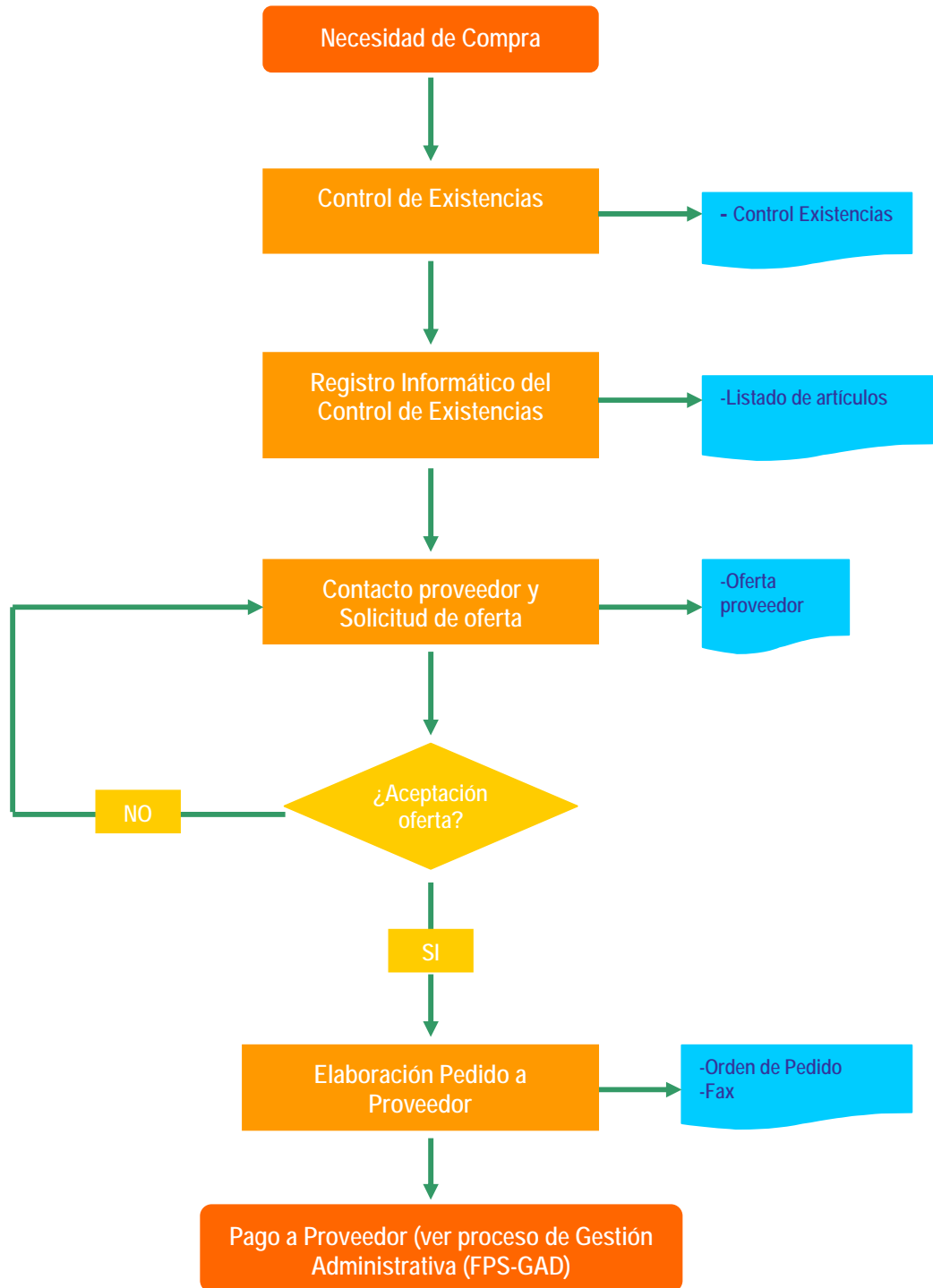
La necesidad de búsqueda de proveedores y subcontratistas puede venir como consecuencia de querer mejorar la rentabilidad de las compras de un material o familia determinada.

Con las diferentes ofertas recibidas se procede a realizar una valoración de las mismas, en primer lugar comprobaremos que todos los datos solicitados han sido completados, para poder tener todas las ofertas homogéneas y facilitar su comparación. En caso de faltar algún dato o ser erróneo, se contactará con el proveedor o subcontratista para requerir que complete o corrija su oferta.

La comunicación con el proveedor indicará los materiales a entregar, el plazo máximo de entrega, así como se requerirá al proveedor cualquier certificado de conformidad, ficha técnica o de seguridad en caso que aplique a cada material comprado.



## 6. ESQUEMA GRÁFICO DEL PROCEDIMIENTO



**7. PERSONAL RESPONSABLE.**


- Dirección.
- Jefe de Administración.

**8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- UNE EN ISO 9001:2000.
- EN 9100:2003.
- UNE-EN ISO 14001:2004.

**9. DOCUMENTOS APLICABLES.**

TIPO DE DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Compras	FPS-COM
Ficha de Proceso	Gestión Administrativa	FPS-GAD
Procedimiento	Evaluación de Proveedores	COM-PRC-002

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	COM-PRC-002
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 7.4. COMPRAS 7.4.1 Proceso de Compras	Proceso:  FPS-COM

---

## *EVALUACIÓN DE PROVEEDORES*

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	200
2. Revisiones	200
3. Objeto	201
4. Aplicabilidad	201
5. Desarrollo	201
6. Esquema Gráfico	203
7. Personal Responsable	204
8. Documentos aplicables	204

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### **3. OBJETO.**

El objeto de este procedimiento es establecer el proceso de evaluación de proveedores y subcontratistas para la gestión de Compras de AEROSUR,S.T.

### **4. APLICABILIDAD.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Calidad de AEROSUR,S.T.

### **5. DESARROLLO.**

#### **5.1. Búsqueda previa de proveedores y subcontratistas.**

En principio, se seleccionan los proveedores y subcontratistas candidatos a formar parte de la lista de proveedores y subcontratistas "APROBADOS" que mejor cumplan con los requisitos de compra. Para ello el proveedor debe cumplir alguno de los siguientes criterios, siendo recomendable que cumpla el máximo posible de éstos:

- Proveedor histórico.
- Proveedor exclusivo de producto.
- Proveedor a prueba por un pedido.
- Proveedor certificado por ISO 9100 e ISO 14001.
- Proveedor recomendado por referencia de otras empresas del sector.
- Proveedor visitado en sus instalaciones.

Una vez se ha considerado que el proveedor es apto es admitido en la lista de proveedores y subcontratistas EN PRUEBA, categoría en la cual seguirá durante 3 meses, tras los cuales pasará a proveedor APROBADO si no se han observado incidencias en su servicio.

El criterio de homologación de cada proveedor debe aparecer en el Listado de Proveedores y Subcontratistas, como campo necesario en todo caso.

#### **5.2. Comparación y selección de los proveedores y subcontratistas.**

Previo a la compra y cuando sea posible realizar una comparativa entre proveedores y subcontratistas aprobados a partir de las ofertas recibidas, ésta se realizará en base a los siguientes criterios, no necesariamente por este orden:

- Precio y condiciones de pago
- Servicio: plazos de entrega, transporte, etc.
- Producto

El responsable de la compra evalúa los proveedores y subcontratistas de acuerdo con estos criterios y selecciona aquel que mejor se adecue a los requisitos de la compra del producto para AEROSUR,S.T., siempre siguiendo los requisitos establecidos por el cliente.

### 5.3. Seguimiento de proveedores y subcontratistas

Se lleva un registro de las incidencias que hayan tenido lugar con cada uno de los proveedores y subcontratistas, especialmente con aquellos proveedores y subcontratistas de productos nuevos.

La evaluación de los proveedores se realiza en el *Listado de Proveedores e Incidencias (COM-PRC-002-A2)*, anotando el cómputo global de incidencias recogidas previamente en el Registro de *Hoja de pedidos-incidencias (COM-PRC-002-A1)*.

Las incidencias más habituales tienen que ver con términos de cantidad, calidad y plazos de entrega. Para tener estas incidencias mejor clasificadas, es posible darles una valoración de leve, grave o muy grave para cada término y por pedido realizado:

- Leve: incidencias relacionadas con la demora del plazo de entrega.
- Grave: no corresponde el material solicitado con el recibido o el número de artículos, o la entrega se demora en un plazo de 10 días.
- Muy grave: material en mal estado, no coincidencia entre el presupuesto y el precio final, o la entrega se demora en un plazo superior a 15 días.

Cada vez que se produzca una incidencia se registra en *Listado de Proveedores e Incidencias (COM-PRC-002-A2)* y se le da la categoría con la valoración propuesta en el apartado de observaciones. El responsable de realizar las compras comunica a los promotores de compras las incidencias producidas con los proveedores y subcontratistas a lo largo del tiempo. A la hora de realizar un nuevo pedido, se comprueban las faltas de los proveedores y subcontratistas, teniéndose como un criterio adicional de cara a seleccionar el proveedor.

La puntuación máxima disponible para los proveedores es de 25 puntos, siendo la repercusión de cada incidencia la siguiente:

Las incidencias leves registradas tendrán una puntuación de 2 puntos cada una, las graves 4 puntos y las muy graves de 6 puntos.

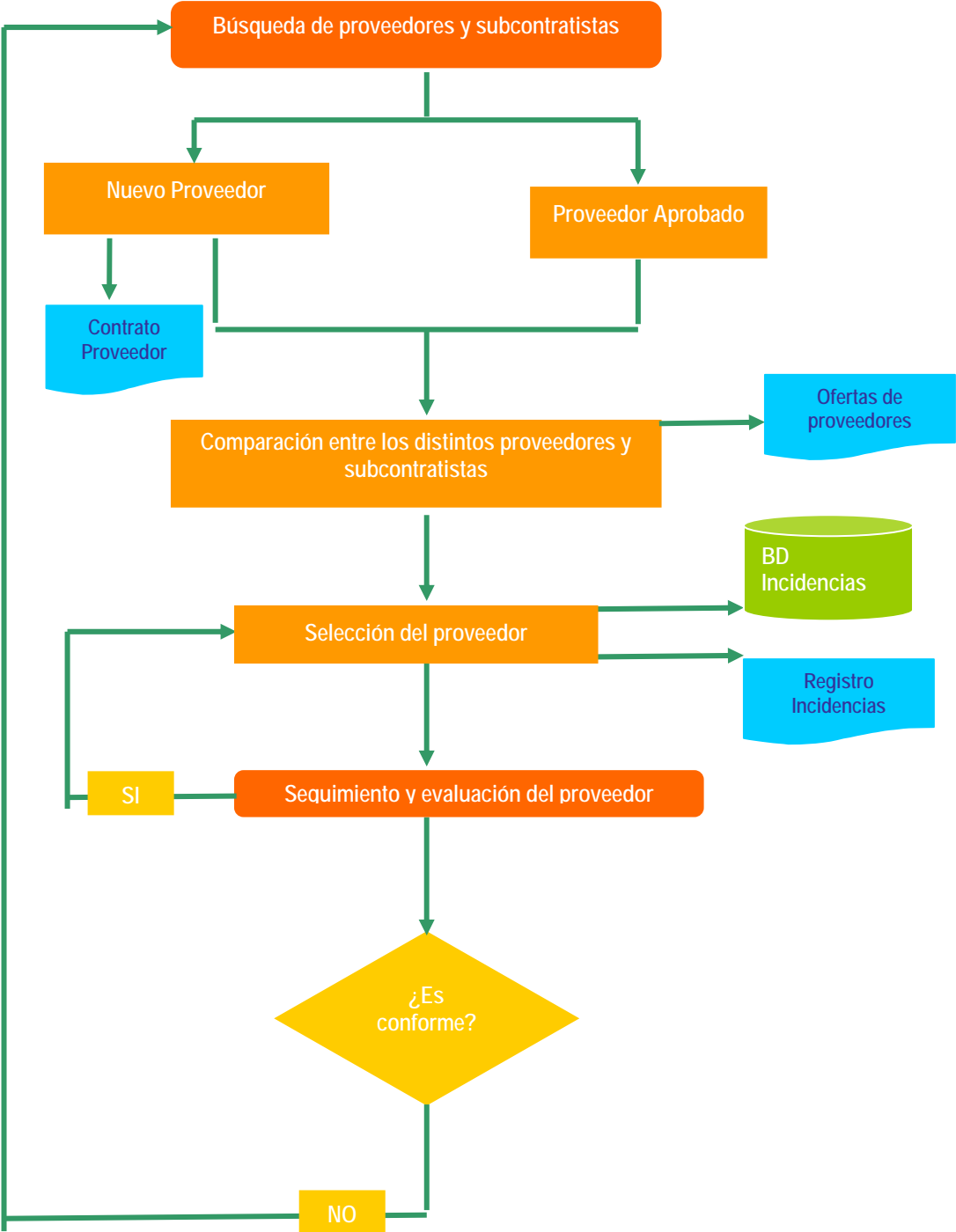
Una vez un proveedor pasa a la categoría de NO APROBADO (25 o más puntos), no se le harán compras en el plazo de tres meses, tras los cuales, y en caso que sea considerado necesario por la empresa, se le comprará de nuevo, estando entonces en categoría de PRUEBA, sometiéndose al tratamiento determinado anteriormente para pasar de nuevo a ser proveedor APROBADO.

Se determinan proveedores y subcontratistas EXCLUSIVOS a aquellos cuya evaluación no se corresponde con lo anteriormente mencionado, y son los que cumplan los siguientes requisitos:

- Es requisito del cliente realizar el trabajo con él para un servicio determinado.
- El producto/servicio que ofrece es exclusivo o los costes a otro proveedor o subcontratistas serían muy elevados.

Debe figurar en el "Listado de Proveedores" el alcance de los productos para los que está homologado el proveedor, es decir, el alcance de la homologación.

**6. ESQUEMA GRÁFICO.**



**7. PERSONAL RESPONSABLE.**

Es responsabilidad del personal del Departamento Comercial evaluar a los proveedores y subcontratistas de AEROSUR,S.T.

**8. DOCUMENTOS APLICABLES.**

<b>Tipo de documento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Codificación</b>
Registro	Hoja de pedidos-incidencias	COM-PRC-002-A1
Registro	Listado de proveedores e incidencias	COM-PRC-002-A2



**REGISTRO**

COM-PRC-002-A1

Norma EN 9100:2003 y UNE-EN ISO  
14001:2004.  
Apartado: 7.4. COMPRAS  
7.4.1 Proceso de Compras

Proceso:  
  
FPS-COM

---

**HOJA DE PEDIDOS-INCIDENCIAS**

---

PROVE- EDOR	FE- CHA	CONCEPTO	CANTI DAD	FECHA PREVIST A RECEPCI ÓN	FECHA RECEP CIÓN	(VºBº) RECEPCI ÓN	INCIDENCIA		
							DEMO RA	MATERIAL EQUIVOC ADO	MATERIA L DEFECTU OSO




	<b>REGISTRO</b>	COM-PRC-002-A2
	Norma EN 9100:2003 y UNE-EN ISO 14001:2004. Apartado: 7.4. COMPRAS 7.4.1 Proceso de Compras	Proceso:  FPS-COM

## *LISTADO DE PROVEEDORES E INCIDENCIAS*

	ENERO			FEBRERO			MARZO		
	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE
<b>PROVEEDORES</b>									

ABRIL			MAYO			JUNIO			JULIO		
LEVE	GRAVE	MUY GRAVE	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE	LEVE	GRAVE	MUY GRAVE

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-GAD</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.1 REQUISITOS GENERALES	Procedimientos:

---



---


**GESTIÓN ADMINISTRATIVA**

---



---

<b>Nº REV</b>	<b>FECHA CAMBIOS</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

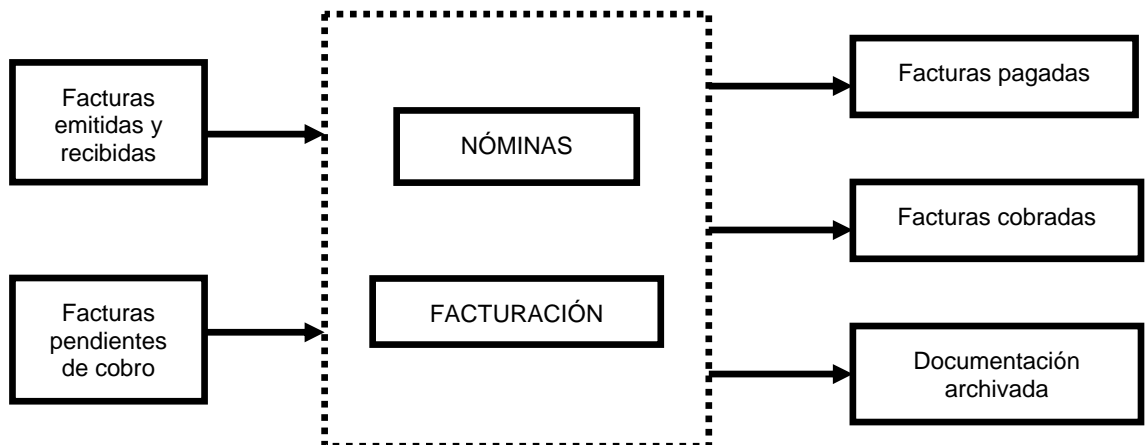
	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-GAD</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.1 REQUISITOS GENERALES	Procedimientos:

## **GESTIÓN ADMINISTRATIVA**

**OBJETO:** El objeto de este documento es describir la secuencia de actividades, entradas, salidas, indicadores, centros responsables y centros relacionados aplicables al proceso de Control y Gestión Administrativa.

**RESPONSABLE DEL PROCESO:** Jefe de Administración.

**ELEMENTO INICIAL / ELEMENTO INICIAL:**




**PROCESOS RELACIONADOS:**

▪

**DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

▪ GAD-PRC-001.

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-GAD</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.1 REQUISITOS GENERALES	Procedimientos:

---



---

## **GESTIÓN ADMINISTRATIVA**

---



---


**SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:**

**INDICADOR:** No establecido.

**FÓRMULA:**

**PERIODICIDAD:**

**VALOR DE REFERENCIA:**

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	GAD-PRC-001
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.1 Requisitos generales.	Proceso:  FPS-GAD

---

## ADMINISTRACIÓN

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	210
2. Revisiones	210
3. Objeto	211
4. Aplicabilidad	211
5. Desarrollo	211
6. Esquema Gráfico	214
7. Personal Responsable	214
8. Documentos relacionados	216
9. Documentos aplicables	216

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### **3. OBJETO.**

El objeto de este procedimiento es para la correcta realización de las actividades del Departamento de Administración correspondientes a AEROSUR,S.T.

### **4. APLICABILIDAD.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión Integrado de la Calidad de AEROSUR,S.T.

### **5. DESARROLLO.**

**5.1.** En este procedimiento de control y gestión de administración se secuenciarán las actividades que lleva a cabo el Departamento de Administración, como son facturación, pagos y cobros, gestión de pedidos, gestión de documentación, presupuestos, atención al cliente, gestión externa y partes de trabajo.

#### **5.2. Facturación y pagos/cobros.**

##### **5.2.1. Facturación:**

###### **5.2.1.1 Facturación a clientes/ facturación a proveedores:**

La facturación se realiza tanto de los clientes como de los proveedores.

- Facturación a clientes:

El departamento técnico (proyectos) entrega al departamento de administración la información y datos para la elaboración de la factura, la cual se entrega al comercial y se envía por correo.

Posteriormente se realiza un seguimiento para el cobro, una vez emitida la factura.

- Facturación a proveedores:

El departamento técnico entrega al departamento de administración la factura del proveedor junto con el albarán, se comprueba que los datos sean correctos;

- que son correctos; se efectuará el pago.

- que no son correctos; se revisan.

###### **5.2.1.2. Informe mensual de la facturación:**

A la finalización de cada mes del año se emite un listado de las facturas emitidas

#### **5.5.2. Pagos/Cobros.**

##### **5.2.2.1. Pagos**

Una vez conforme la factura se emite el documento de pago. Este documento se anexa a la factura tras efectuarse el pago y anotará "Pagado" y la fecha de pago.

#### 5.2.2.2. Cobros

Una vez conforme la factura se emite el documento de cobro. Este documento se anexa a la factura tras efectuarse el cobro y anotará "Pagado" y la fecha de cobro.

### 5.3. Gestión de Pedidos.

#### 5.3.1. Realización de pedidos.

Se rellena la plantilla de proveedores para la realización de pedidos en el cual se especifica todos los datos necesarios. Esta se firma, se sella y se da salida mediante fax; y se archiva en carpeta de documentos de salida.

#### 5.3.2. Recepción de pedidos.

Se confirma la llegada del material pedido a los proveedores, mediante un cotejo visual del departamento de administración. Tras este proceso se sella el albarán. Se pasa el material al departamento técnico el cual comprueba el pedido con el albarán;

- Que es correcto, se sella el albarán y se archiva junto a la factura por el departamento de administración.
- Que no es correcto, se anota el fallo en el albarán y archiva por el departamento de administración; contactando con el proveedor para solucionar el fallo.

### 5.4. Gestión de Documentación.

La documentación que se genera en la empresa tiene un registro de entrada y salida, exceptuando la facturación.

Este registro se efectúa mediante la impresión de un sello en el cual está el número y la fecha de entrada o salida.

El registro se encuentra en papel y soporte informático para que pueda ser consultado en cualquier momento.

### 5.5. Presupuestos.

El departamento técnico le entrega el borrador del presupuesto al departamento de administración el cual lo elabora utilizando una plantilla. Este presupuesto se sella y firma por administración.

Se realiza una copia que se entrega al cliente y otra copia que se archiva en la carpeta del cliente. La entrega de la documentación se efectuara en mano o vía fax.

Tratándose de documentación generada lleva registro de salida y entrada, si se realizara una modificación del presupuesto inicial se anota el mismo número de la entrada y la salida seguido de la palabra "mod".

## **5.6. Atención al cliente y Gestión Externa.**

El departamento de administración es el encargado de realizar las tareas de atención al cliente y gestión externa. Estas tareas son tales como atender el teléfono, gestión de bancos, entrega de documentación a asesoría, gestión de correos, etc.

## **5.7. Partes de Trabajo.**

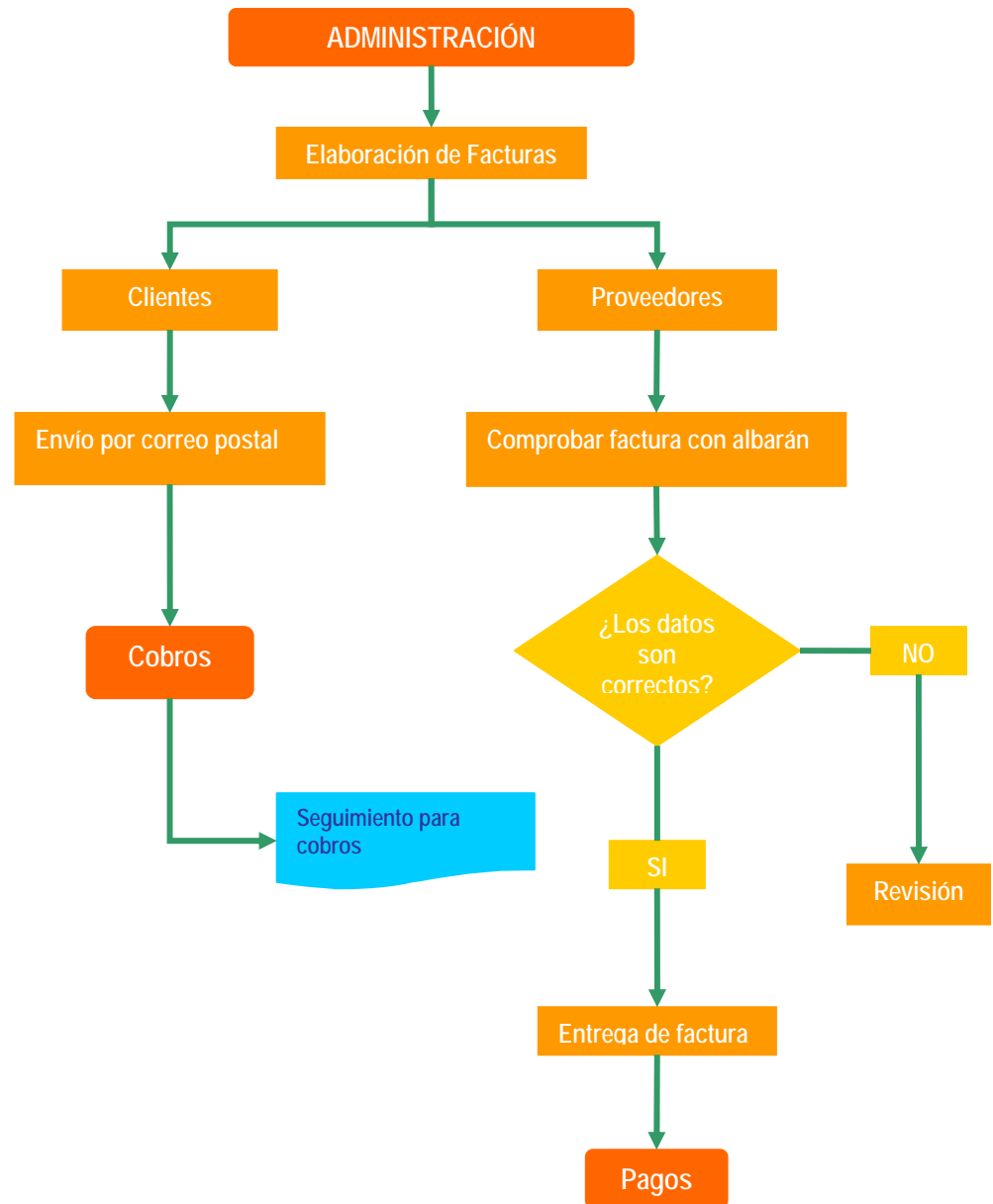
Se realizan dos tipos de partes:

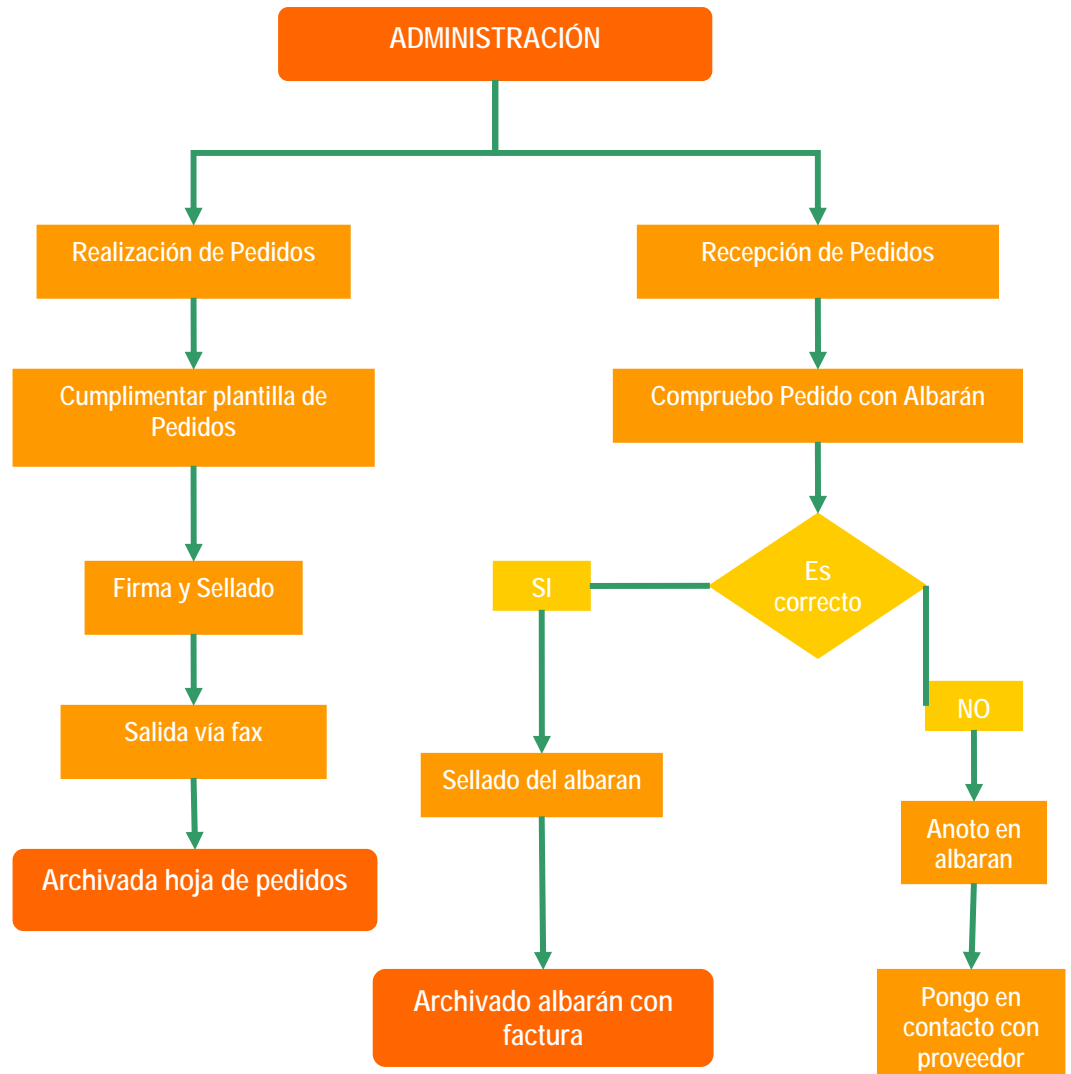
- Un parte externo que los trabajadores rellenan diariamente con todos los trabajos realizados al cliente y con la firma del conforme por parte de los clientes.
- Un parte interno que consiste en anotar toda la información de esos partes externos en cada ficha de cliente.



## 6. ESQUEMA GRÁFICO.

### 6.1. Facturación y cobros/pagos.



**6.2. Gestión de Pedidos.**

**7. PERSONAL RESPONSABLE.**


- Jefe de Administración.

**8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- UNE EN ISO 9001.
- EN 9100:2003.
- UNE-EN ISO 14001:2004.

**9. DOCUMENTOS APLICABLES.**

TIPO DE DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Gestión Administrativa	FPS-GAD


	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-GCON</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.3 GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	Procedimientos:

---

## **GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN**

---

<b>Nº REV</b>	<b>FECHA CAMBIOS</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

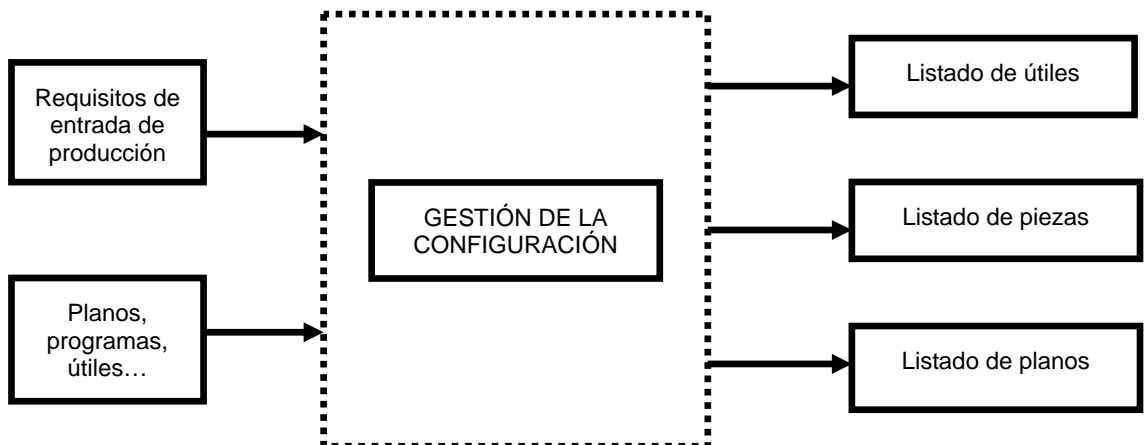
	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-GCON</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.3 GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	Procedimientos:

## GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN

**OBJETO:** El objeto de este documento es describir la secuencia de actividades, entradas, salidas, indicadores, centros responsables y centros relacionados aplicables al proceso de Gestión de la Configuración.

**RESPONSABLE DEL PROCESO:** Jefe de Administración, Jefe de proyectos.

**ELEMENTO INICIAL / ELEMENTO INICIAL:**




**PROCESOS RELACIONADOS:**

▪

**DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

▪ GCON-PRC-001.

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-GCON</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.3 GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN	Procedimientos:

---

## **GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN**

---

### **SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:**

**INDICADOR:** *IGCON*. Indicador Gestión de la Configuración.

### **FÓRMULA:**

$$ICON = (NPT / NPI) \cdot 100$$


donde, NPT: Número de pedidos totales realizados.

NPI: Número de pedidos realizados con incidencias.

### **PERIODICIDAD:**

Cuatrimestral.

**VALOR DE REFERENCIA:** El número de pedidos ha de aumentar su valor con respecto al año anterior cuanto menos en un 20%.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	GCON-PRC-001
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.3 Gestión de la Configuración	Proceso:  FPS-GCON

---

## **GESTIÓN DE LA CONFIGURACIÓN**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	220
2. Revisiones	220
3. Objeto	221
4. Aplicabilidad	221
5. Desarrollo	221
6. Personal Responsable	223
7. Documentos relacionados	223
8. Documentos aplicables	223

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El objeto de este procedimiento es la correcta realización de las actividades de Gestión de la Configuración correspondientes a AEROSUR,S.T.

### 4. APLICABILIDAD.

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión Integrado de la Calidad de AEROSUR,S.T.

### 5. DESARROLLO.

A continuación se enumeran las actividades que se realizan en AEROSUR,S.T., para desarrollar la gestión de la configuración de los productos, asegurándose que todas ellas están totalmente integradas, a fin de que este desarrollo sea efectivo:

- Identificación de la configuración.
- Control de la configuración.

En los siguientes apartados de este procedimiento, se describen cada una de las actividades enumeradas en este punto.

#### 5.1. IDENTIFICACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN.

Para realizar una correcta identificación de la configuración de cada producto, se llevan a cabo las siguientes actividades:

##### 5.1.1. Selección de los elementos de la configuración.

Para seleccionar los elementos de la configuración del producto, se aplica un proceso de descomposición del producto, en elementos con una estructura más simple.

En AEROSUR,S.T. los elementos de configuración vienen dados por la siguiente codificación:

**PIEZA:**        XX-YYYYYYY-ZZ  
 XX- abreviatura cliente/proyecto  
 YYYYYYY- número de plano correlativo  
 ZZ- índice de la pieza

Además de la definidas por los clientes

**PLANO:**        Igual que la pieza. En el sistema informático se distinguen por las diferentes extensiones entre sólidos y planos.

**ÚTIL:** UT- WWWWWW-FXX-YY-ZZ  
 UT- Abreviatura de útil  
 WWWWWW – código del la referencia para la que es el útil.  
 F- fase del proceso



XX- número de fase  
 YY- número correlativo  
 ZZ- índice del útil

*PROGRAMAS CNC:*

Se valida el proceso de mecanizado CAM y se pos procesa, teniendo la posibilidad de hacerlo para cualquiera de las máquinas del taller (subcontratado).

Los efectuados a pie de máquina y los programas mecanizados del CAM se guardan posteriormente en el servidor en la carpeta correspondiente:  
 /cliente/referencia/

Se pone un encabezado indicando la referencia, índice, número de fase y si hay, número de programa para fase (o como mínimo la referencia). Este comentario se visualiza en algunas máquinas al lado del número de programa identificándolo claramente.

WWWWWWW-XXX-FYY-Z

WWWWWWW- código de la referencia para la que es el programa.

XXX- índice de la ref.

F- fase del proceso

YY- número de fase

Z- número correlativo si hay más de un programa en la misma fase

*PROGRAMAS DEA (TRIDIMENSIONAL):*

AEROSUR,S.T.X-YY-FZZ-A

AEROSUR,S.T.X- referencia completa plano

YY- índice de la ref.

F- fase

ZZ- número de fase

A- número correlativo si hay más de un programa en la misma fase

**5.1.2. Documentación de los elementos de la configuración.**

Para cada elemento de la configuración se documentan todas las características físicas y/o funcionales a través de los documentos aplicables: Hoja de Pedido, Órdenes de Trabajo, Planos, etc.

**5.2. CONTROL DE LA CONFIGURACIÓN.**

AEROSUR,S.T. asegura el control de todos los cambios que afectan a la gestión de la configuración de cada elemento mediante las actividades y los documentos enumerados a continuación:

**5.2.1. Identificación y documentación de la necesidad para el cambio.**

Los cambios en la configuración los propone el cliente en el caso en que sea necesario, de tal forma que dichas modificaciones vendrán especificadas en la Hoja de Pedido entregada por el cliente.

En caso de cambios originados desde AEROSUR,S.T., se identifica el cambio realizado mediante la codificación de la versión, determinando de forma clara el documento que ha quedado obsoleto.

#### **5.2.2. Evaluación del cambio.**

Cuando se propone un cambio, éste será evaluado por el Gerente y el Responsable de Calidad de AEROSUR,S.T., de forma que se estudie la posibilidad de realizar el producto de la forma indicada tras la modificación.

#### **5.2.3. Aprobación del cambio.**

Una vez evaluado el cambio, se aprueba o no, notificándolo al cliente en todo caso.

#### **5.2.4. Implantación y verificación del cambio.**

La implantación y la verificación de un cambio consiste en la modificación de toda la documentación necesaria, reflejando en la misma, el estado de revisión correspondiente, junto con la fecha de la última revisión.

Los documentos afectados por los cambios pueden ser: órdenes de trabajo, planos, hoja de pedido, etc.

### **6. PERSONAL RESPONSABLE.**


- Jefe de Administración.
- Jefe de Proyectos.

### **7. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- EN 9100:2003.
- UNE-EN ISO 14001:2004.

### **8. DOCUMENTOS APLICABLES.**

TIPO DE DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Gestión de la Configuración	FPS-GCON

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-GAE</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 4.4.6 CONTROL OPERACIONAL	Procedimientos:

---



---


**GESTIÓN AMBIENTAL**

---



---

<b>Nº REV</b>	<b>FECHA CAMBIOS</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

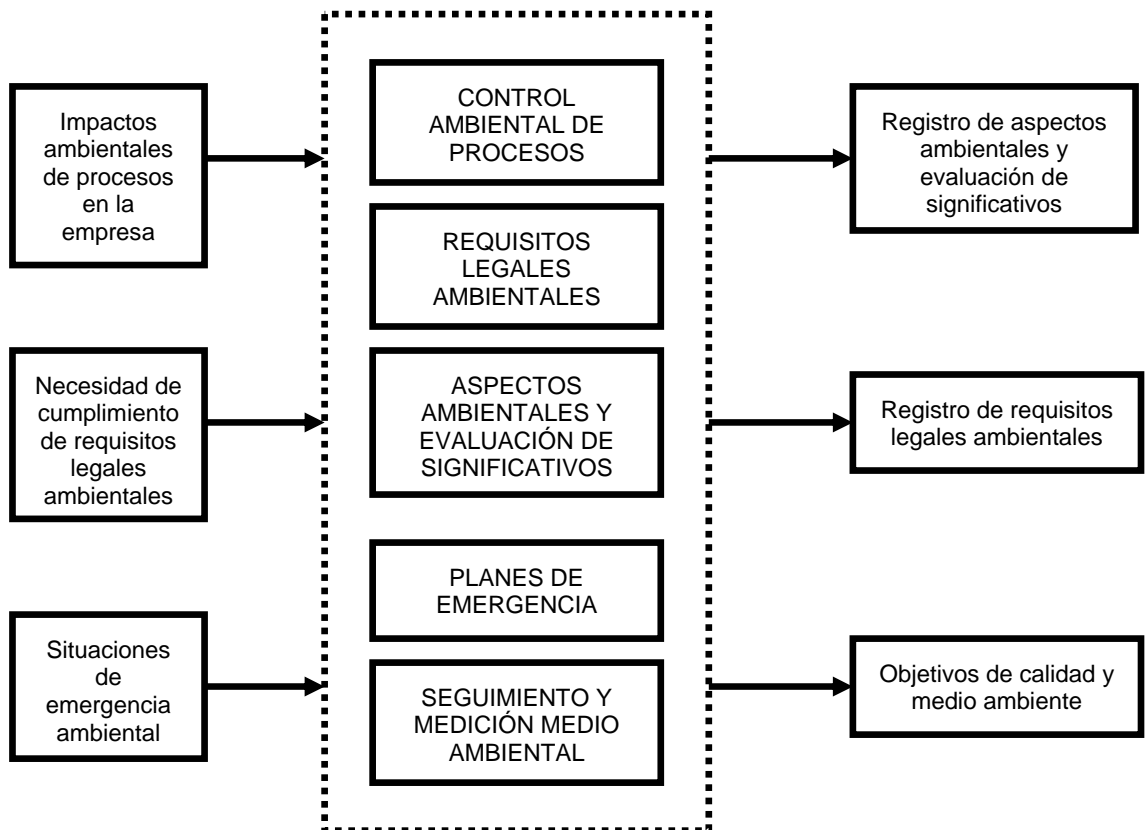
	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-GAE</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 4.4.6 CONTROL OPERACIONAL	Procedimientos:


## ***GESTIÓN AMBIENTAL***

**OBJETO:** El objeto de este documento es describir la secuencia de actividades, entradas, salidas, indicadores, centros responsables y centros relacionados aplicables al proceso de Gestión Ambiental.

**RESPONSABLE DEL PROCESO:** Gerente, Responsable de Calidad.

**ELEMENTO INICIAL / ELEMENTO INICIAL:**



	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-GAE</b>
	<p>Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.</p> <p>Apartado: 4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL</p> <p>4.4.6 CONTROL OPERACIONAL</p>	Procedimientos:

---

## **GESTIÓN AMBIENTAL**

---

### **PROCESOS RELACIONADOS:**

- FPE-PORD.

### **DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

- PORD-PRC-001.
- PORD-PRC-002.

### **SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:**

**INDICADOR:** *IDA*. Indicador del Desempeño Ambiental.

### **FÓRMULA:**

$$IDA = (\sum \text{Obj. Cump.} / \sum \text{Obj. Plan.}) \cdot 100$$

donde, Obj. Cump.: Objetivos ambientales que se han cumplido según la planificación establecida hasta la fecha.

Obj. Plan.: Objetivos ambientales que estaban planificados hasta el momento de la medición.

### **PERIODICIDAD:**

Anual.

**VALOR DE REFERENCIA:** Al menos el 80% de los objetivos ambientales cumplidos.



---

**CONTROL OPERACIONAL EN LA EMPRESA**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	227
2. Revisiones	227
3. Objeto	228
4. Aplicabilidad	228
5. Desarrollo	228
6. Esquema Gráfico	229
7. Personal Responsable	230
8. Documentos relacionados	230
9. Documentos aplicables	230

<b>Nº REV</b>	<b>FECHA CAMBIOS</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El presente documento trata de definir el procedimiento de actuación con carácter general que debe aplicarse a todos aquellos procesos que presenten un Aspecto Ambiental, de manera que conforme a su política, objetivos y metas se desarrollen en condiciones controladas dentro de AEROSUR,S.T.

### 4. APLICABILIDAD.

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Calidad y al Sistema de Gestión Ambiental de AEROSUR,S.T., e implica a todas aquellas actividades que generen aspectos ambientales desde AEROSUR,S.T.

### 5. DESARROLLO.

#### 5.1. Control operacional.

AEROSUR,S.T. ha identificado aquellas actividades que suponen la aparición de aspectos ambientales significativos, y para asegurar que se realiza un control sobre las mismas para evitar la generación de impacto en el medioambiente, desarrolla los siguientes puntos acordes con la política, los objetivos y las metas ambientales establecidas por la organización.

- **GESTIÓN AMBIENTAL EN OFICINAS**
- **CONTROL Y GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS**

Para el seguimiento de dichos aspectos contamos con una base de datos *Base de datos de Aspectos Ambientales (GAE-PRC-001-A1)* donde analizamos, mensualmente, las cantidades que generamos de residuos o los consumos que se tienen. Para realizar el seguimiento correctamente vamos a utilizar *Indicadores de Desempeño Ambiental (IDA)*, donde obtendremos el dato real de consumo o generación de residuo según el número de trabajadores o la carga de trabajo existente en el momento. Los resultados anuales permiten hacer una comparativa con años anteriores y conocer si la generación de residuos o los consumos han sufrido algún cambio. De esta manera se establecen objetivos en caso de que los cambios entre un año y otro fueran significativos. Estas conclusiones y análisis se detallan en el Informe de Revisión por la Dirección.

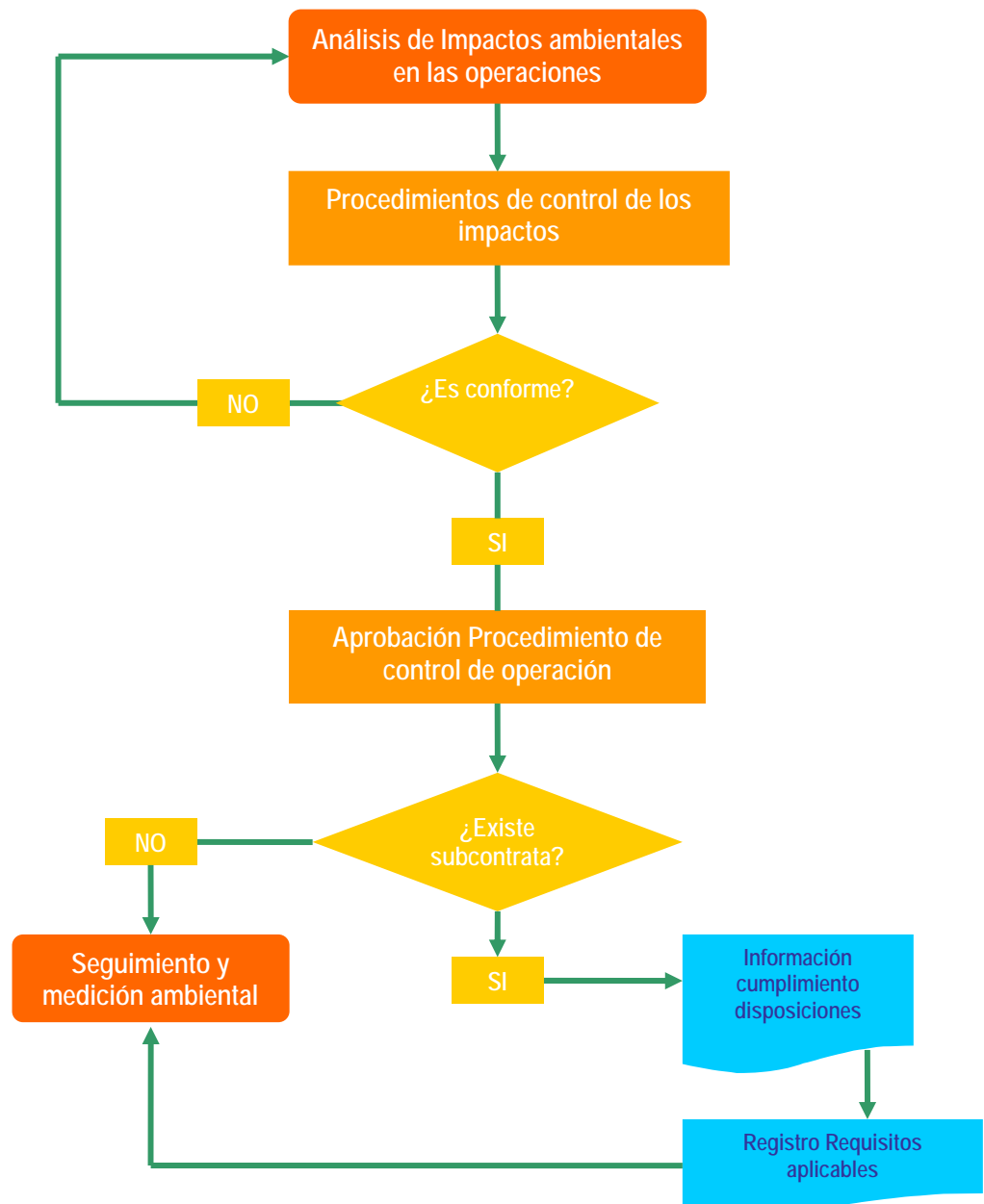
#### 5.2. Subcontratación de Servicios.

Los subcontratistas que presten servicios ligados directamente a la gestión medioambiental de la empresa deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Los transportistas y gestores de residuos peligrosos deben estar autorizados por el organismo competente. El Responsable de Calidad y Medioambiente cuenta con documentación que avala dicho requisito, siendo dicha documentación guardada como registro y actualizada en el momento de su renovación.
- En general, cualquier subcontratista que realiza actividades dentro de las instalaciones de AEROSUR,S.T., se compromete a cumplir con aquellas

disposiciones que fuesen de su aplicación, para lo cuál se le informa por escrito de aquellos hechos o actividades que afecten a las actividades realizadas. El responsable de transmitir esta información es el Responsable de Calidad y Medioambiente.

## 6. ESQUEMA GRÁFICO.





**7. PERSONAL RESPONSABLE.**


Es responsabilidad del Responsable de Calidad y Medioambiente verificar que estos procedimientos se cumplen dejando los registros como evidencia de los mismos para una correcta Implantación del Sistema de Gestión Ambiental.

**8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- UNE-EN ISO 14001:2004

**9. DOCUMENTOS APLICABLES.**

TIPO DE DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
Procedimiento	Identificación y Evaluación de aspectos ambientales	GAE-PRC-003
Registro	Base de datos Aspectos Ambientales	GAE-PRC-001-A1

	<b>REGISTRO</b>	<b>GAE-PRC-001-A1</b>
	Norma UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 4.4.6 Control Operacional	

## BASE DE DATOS DE ASPECTOS AMBIENTALES

CODIGO	ASPECTO AMBIENTAL	U/IDA	ENERO'09
	CONSUMO DE PAPEL	<i>U (paq.500/mes)</i>	
		<i>IDA (hojas/empleado/mes)</i>	
	CONSUMO DE ELECTRICIDAD	<i>U (kwh/mes)</i>	
		<i>IDA (kwh/empleado/mes)</i>	
	CONSUMO DE AGUA	<i>Agua total; U (m<sup>3</sup>/mes)</i>	
		<i>Agua total; IDA (m<sup>3</sup>/empleado/mes)</i>	
	CONSUMO DE PILAS	<i>U (L/mes)</i>	
		<i>IDA (L/mes)</i>	
	GENERACIÓN DE RSU	<i>U (kg/mes)</i>	
		<i>IDA (Kg/empleado/mes)</i>	
	GENERACIÓN DE RESIDUOS PAPEL Y CARTON	<i>U (kg/mes)</i>	
		<i>IDA (Kg/empleado/mes)</i>	
	GENERACION DE RESIDUOS ENVASES Y PLASTICOS	<i>U (kg/mes)</i>	
		<i>IDA (Kg/empleado/mes)</i>	
	GENERACIÓN TÓNER DE IMPRESORA	<i>U (kg/mes)</i>	
		<i>IDA (L/nº reparaciones-montajes/mes)</i>	

OTROS ASPECTOS	UNIDAD
EMPLEADOS	nº/mes
Nº REPARACIONES-MONTAJES	nº/mes



---

## **PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	232
2. Revisiones	232
3. Objeto	233
4. Aplicabilidad	233
5. Desarrollo	233
6. Esquema Gráfico	234
7. Personal Responsable	235
8. Documentos relacionados	235
9. Documentos aplicables	235

<b>Nº REV</b>	<b>FECHA CAMBIOS</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El objeto del presente documento es describir el tratamiento de los incidentes, accidentes ambientales y situaciones de emergencia para asegurar que se les da una respuesta adecuada con el fin de prevenir, evitar y/o reducir los impactos ambientales derivados de los mismos.

### 4. APLICABILIDAD.

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión Ambiental de AEROSUR,S.T., a los incidentes, accidentes ambientales y situaciones potenciales de emergencia que se pueden producir en AEROSUR,S.T.

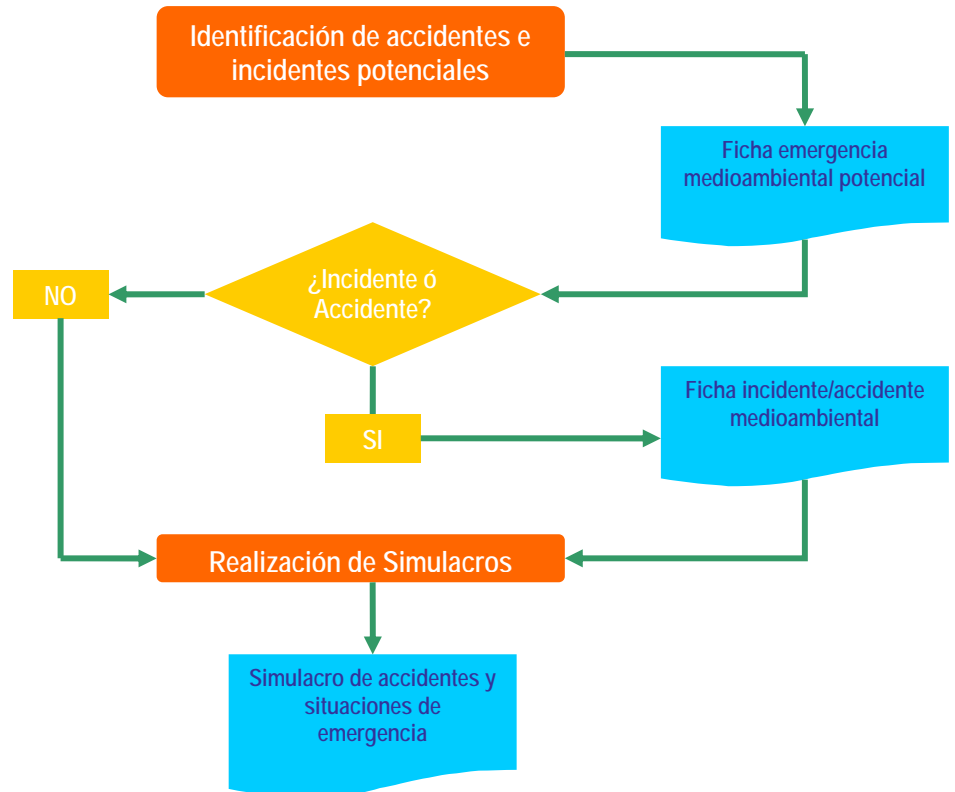
### 5. DESARROLLO.

Inicialmente hay que realizar una identificación de accidentes que pueden tener lugar en la organización y que pueden tener impactos en el medio ambiente.

Una vez se hayan identificados los accidentes se recogen en el impreso *Ficha de emergencia medioambiental potencial (GAE-PRC002-A1)*, junto con el plan de acción propuesto ante el accidente que todo el personal debe conocer para poder responder correctamente ante esta situación de emergencia.

Si en alguna ocasión tiene lugar un accidente/incidente, éste se registrará en el impreso *Ficha de incidente/accidente medioambientales (GAE-PRC-002-A2)*, siendo el encargado de realizarlo el Responsable de Calidad y Medioambiente.

Con una periodicidad al menos anual se realizan simulacros de las situaciones de emergencia potenciales de mayor relevancia establecidas, una vez realizado el simulacro, éste queda registrado en el impreso *Simulacro de accidentes y situaciones de emergencia (GAE-PRC-002-A3)*, que debe llevar la firma de la Gerencia, que lo aprueba y del Responsable de Calidad y Medioambiente que lo realiza.

**6. ESQUEMA GRÁFICO.**

**7. PERSONAL RESPONSABLE.**

Es responsabilidad del Responsable de Calidad y Medioambiente controlar que el procedimiento se cumple correctamente.

**8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- UNE-EN ISO 14001:2004

**9. DOCUMENTOS APLICABLES.**

TIPO DE DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
Registro	Ficha de emergencia medioambiental potencial	GAE-PRC-002-A1
Registro	Ficha de incidente/accidente medioambientales	GAE-PRC-002-A2
Registro	Simulacro de accidentes y situaciones de emergencia	GAE-PRC-002-A3




**REGISTRO**

**GAE-PRC-002-A1**

Norma UNE EN ISO 14001:2004  
Apartado: 4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN  
AMBIENTAL  
4.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencias

***FICHA DE EMERGENCIA MEDIO AMBIENTAL POTENCIAL***

<b>SITUACIÓN DE EMERGENCIA</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL QUE GENERA</b>	<b>ACTUACIÓN</b>

	<b>REGISTRO</b>	<b>GAE-PRC-002-A2</b>
	Norma UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 4.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencias	


---

***FICHA DE INCIDENTES/ACCIDENTES MEDIO AMBIENTALES***

---

IDENTIFICACIÓN DEL ACCIDENTE/INCIDENTE MEDIOAMBIENTAL			
DIVISIÓN /DEPARTAMENTO		DEPARTAMENTO	
LUGAR DEL INCIDENTE	FECHA	HORA	FECHA DEL INFORME
DESCRIPCIÓN			
ANÁLISIS DE LAS CAUSAS			
1.- 2.- 3.-			
ACCIONES CORRECTORAS PROPUESTAS			
1.- 2.- 3.-			



	<b>REGISTRO</b>	<b>GAE-PRC-002-A3</b>
	Norma UNE-EN ISO 14001:2004 Apartado: 4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 4.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencias	

---

***SIMULACROS DE ACCIDENTES Y SITUACIONES DE EMERGENCIA***

---

Año:

Fecha/Hora	Accidente/Situación de emergencia	Descripción de la acción	Personal implicado	Firma responsable

Aprobado por: Gerencia

Realizado por: Responsable de Calidad

---

**IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS  
 AMBIENTALES**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	239
2. Revisiones	239
3. Objeto	240
4. Aplicabilidad	240
5. Desarrollo	240
6. Esquema Gráfico	244
7. Personal Responsable	245
8. Documentos relacionados	245
9. Documentos aplicables	245

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El objeto de este documento es describir todos los aspectos ambientales que se derivan de las actividades llevadas a cabo en AEROSUR,S.T., así como su valoración para determinar aquellos que pueden tener un impacto ambiental significativo.

### 4. APLICABILIDAD.

Este procedimiento es aplicable al Sistema de Gestión Ambiental de AEROSUR,S.T.

### 5. DESARROLLO.

#### 5.1. Identificación de Aspectos Ambientales.

Para la identificación de aspectos medioambientales se parte de una *Revisión Medioambiental Inicial*. Esta revisión inicial está basada en el análisis de las operaciones implicadas en el proceso productivo/servicio en condiciones normales y anormales de funcionamiento y el impacto que ocasionan.

En cuanto a los aspectos ambientales potenciales identificaremos aquellos asociados a situaciones de emergencia razonablemente previsibles. Para esto se atenderá a una revisión histórica de los accidentes o situaciones anómalas, surgidas a lo largo de la existencia de la empresa considerando la infraestructura de las instalaciones, y las condiciones de preparación y desarrollo de las actividades.

Los resultados de la identificación se registran en el impreso de registro *Listado de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales (GAE-PRC-003-A1)*. Esta identificación se revisará como mínimo una vez al año y cuando se identifiquen nuevos aspectos que pueden ser debidos a:

- Nuevas actividades o modificación de las actuales.
- Nuevos requisitos legales.
- Nueva política medioambiental.
- Comunicaciones internas.
- Comunicaciones de partes interesadas.
- Auditorías medioambientales internas o externas.
- Estudios de impacto ambiental.
- Otros análisis.
- Utilización de nuevos productos.
- Etc.

En este listado se mostrarán los aspectos medioambientales, así como los impactos que causan.

Cada uno de los aspectos será evaluado a fin de determinar los que resulten significativos.

#### 5.3. Criterios para la evaluación de los Aspectos Ambientales.

La evaluación de los aspectos medioambientales se realizará como mínimo una vez al año y cuando se identifiquen nuevos impactos debido a una modificación en

el proceso productivo, instalaciones, nuevos requisitos, modificación de la legislación, nueva política, etc. o se revisen los mismos.

La metodología a seguir para la evaluación de los aspectos ambientales se basa en valorar en cada uno de los aspectos los criterios que se especifiquen. Para ello se utilizan las tablas siguientes en las que se relacionan las características de cada criterio con una escala del 1 al 3.

➤ **Emisiones a la atmósfera.**

	1	2	3
<i>Criterio 1</i>	---	Maquinaria de combustión y transporte	Focos de emisión clasificados
<i>Criterio 2</i>	Actividad esporádica	Actividad con periodicidad media	Actividad usual
<i>Criterio 3</i>	Medida inferior al año anterior o no medible	Medida igual al año anterior	Medida superior al año anterior

➤ **Vertidos.**

	1	2	3
<i>Criterio 1</i>	Vertidos autorizados a colector	Vertidos autorizados con depuración	Vertidos sin autorización o sin depuración
<i>Criterio 2</i>	Aguas residuales urbanas	Aguas residuales procedentes de procesos industriales	Derrame de sustancias peligrosas a cursos de agua
<i>Criterio 3</i>	Medida inferior al año anterior o no medible	Medida igual al año anterior	Medida superior al año anterior

➤ **Residuos generados.**

	1	2	3
<i>Criterio 1</i>	Residuos no peligrosos destinados a valorización	Residuos no peligrosos destinados a eliminación	Residuos peligrosos
<i>Criterio 2</i>	Cantidad de residuos inferior al año anterior o no medible	Cantidad de residuos igual al año anterior o en estudio	Cantidad de residuos superior al año anterior
<i>Criterio 3</i>	---	Residuos separados selectivamente	Residuos no separados selectivamente

➤ **Residuos de servicios.**

	1	2	3
<i>Criterio 1</i>	-----	Residuos asimilables a urbanos	Residuos peligrosos
<i>Criterio 2</i>	Residuos destinados a valorización	Residuos derivados a otro gestor para valorización	Residuos derivados a otro gestor para eliminación
<i>Criterio 3</i>	Cantidad de residuos inferior al año anterior en los residuos para eliminación o superior al año anterior en los residuos para reciclaje reutilización o valorización	Cantidad de residuos igual al año anterior o en estudio	Cantidad de residuos superior al año anterior en los residuos para eliminación o inferior al año anterior en los residuos para reciclaje reutilización o valorización

➤ **Consumos.**

	1	2	3
<i>Criterio 1</i>	Material reciclado o reciclable	Sustancias no peligrosas Energía eléctrica Agua de red	Sustancias peligrosas Recursos no renovables
<i>Criterio 2</i>	Cantidad consumida menor al año anterior, no medible, o medida no significativa	Cantidad consumida igual al año anterior o en estudio	Cantidad consumida mayor al año anterior
<i>Criterio 3</i>	No sujeto a requisitos legales	Se encuentra en estudio si está sujeto a requisitos legales	Sujeto a requisitos legales

➤ **Ruidos.**

	1	2	3
<i>Criterio 1</i>	Ruido puntual	Ruido intermitente	Ruido continuo
<i>Criterio 2</i>	Interior de instalaciones	Exterior con métodos de atenuación	Exterior

<i>Criterio 3</i>	Suceso ocasional (menos de 5 días al mes)	Suceso de frecuencia media (entre 22 y 5 días al mes)	Suceso frecuente (diario)
-------------------	--	---	---------------------------

➤ **Situaciones de emergencia ambiental.**

	1	2	3
<i>Criterio 1</i>	No causa daños al medio ambiente.	Los daños que causa al medio ambiente son leves y con posibilidad de restauración de 1 mes aproximadamente.	Los daños que causa al medio ambiente son moderados y la posibilidad de restauración es superior a 1 mes.
<i>Criterio 2</i>	No ha ocurrido anteriormente	Ha ocurrido 2 veces o menos.	Ha ocurrido más de 2 veces.
<i>Criterio 3</i>	Se recoge en el plan de emergencias ambientales.	Se recoge en el plan de emergencias ambientales pero no se encuentra controlado del todo.	No se recoge en el plan de emergencias ambientales.

La evaluación final se realiza mediante una fórmula que relaciona las variables y las proporciones en las que van a influir en el aspecto ambiental. La fórmula es la siguiente:

$$EF = ( 40 \times C1 ) + ( 30 \times C2 ) + ( 30 \times C3 )$$

Donde *C1* es el valor adjudicado al criterio 1, *C2* es el valor adjudicado al criterio 2, y *C3* es el valor adjudicado al criterio 3.

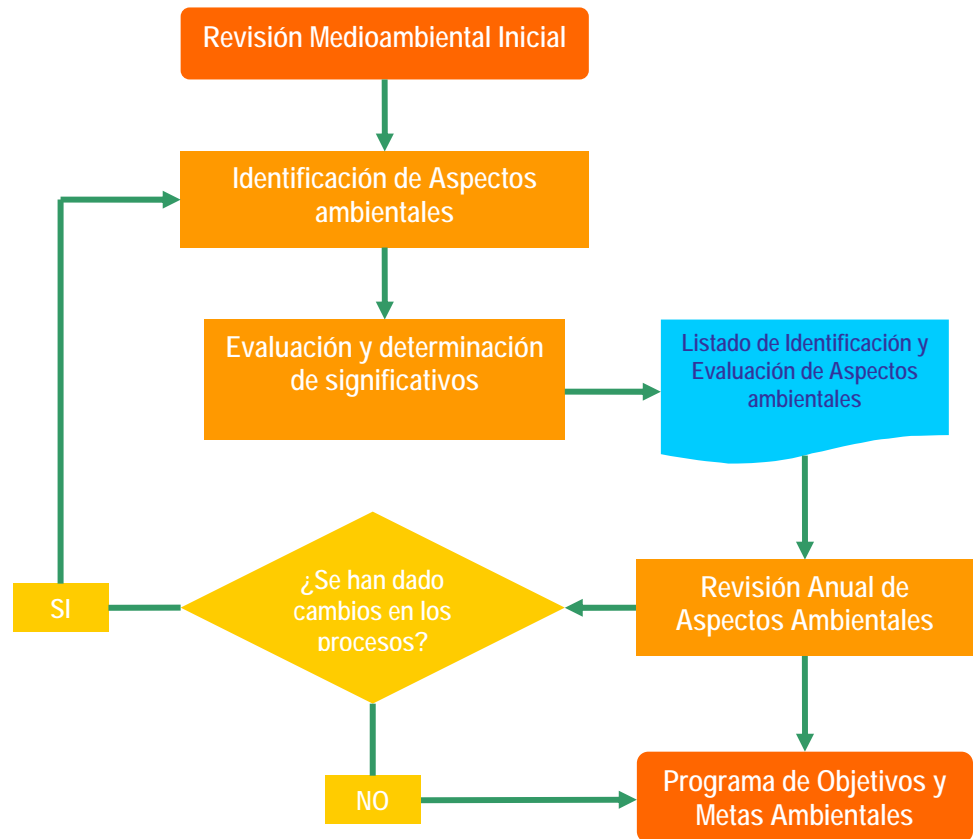
En función del valor de la evaluación final (EF) del aspecto medioambiental, se obtiene su nivel de significancia con la siguiente tabla:

SIGNIFICANCIA DEL ASPECTO	VALOR DE EF
Aspecto significativo	$300 \geq EF > 210$
Aspecto con significancia media	$210 \geq EF \geq 180$
Aspecto trivial	$EF < 180$

Los resultados de la evaluación de los aspectos se registran en el impreso de registro GAE-PRC-003-A1. Estos resultados se consideran a la hora de establecer los objetivos medioambientales y las operaciones clave del sistema, y además se identifican las operaciones relacionadas, con el fin de que se lleven a cabo bajo condiciones controladas.

El resultado de la identificación y evaluación de aspectos ambientales sirve para llevar a cabo la sensibilización ambiental en la empresa.

## 6. ESQUEMA GRÁFICO.



**7. PERSONAL RESPONSABLE.**

El Responsable de Calidad y Medioambiente identifica y valora todos los Aspectos Medioambientales y sus Impactos correspondientes.

El Responsable de Calidad y Medioambiente distribuye los registros de identificación de aspectos medioambientales, así como se encarga de su archivo, conservación y mantenimiento.


**8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- UNE-EN ISO 14001:2004.

**9. DOCUMENTOS APLICABLES.**

TIPO DE DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
Registro	Listado de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales	GAE-PRC-003-A1
Manual de Calidad	Manual de Calidad y Medioambiente	MACMA-AEROSUR
Registro	Hoja de establecimiento de Objetivos de Calidad y Medioambiente	PORD-PRC-001-A1



	<b>REGISTRO</b>	<b>GAE-PRC-003-A1</b>
	Norma UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 4. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL 4.4.7 Preparación y Respuesta ante Emergencias	

---


**LISTADO DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES**

---

OPERACIÓN DEL PROCESO	ASPECTO MEDIO AMBIENTAL	IMPACTO ASOCIADO

POTENCIAL (P) REAL (R)	CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 3	EVALUACIÓN FINAL	SIGNIFICATIVO

Aprobado por Gerencia:  Firma	Fecha:
-------------------------------------	--------


	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-MC</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Procedimientos:

---

**MEJORA CONTINUA**

---

<b>Nº REV</b>	<b>FECHA CAMBIOS</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-MC</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Procedimientos:

---

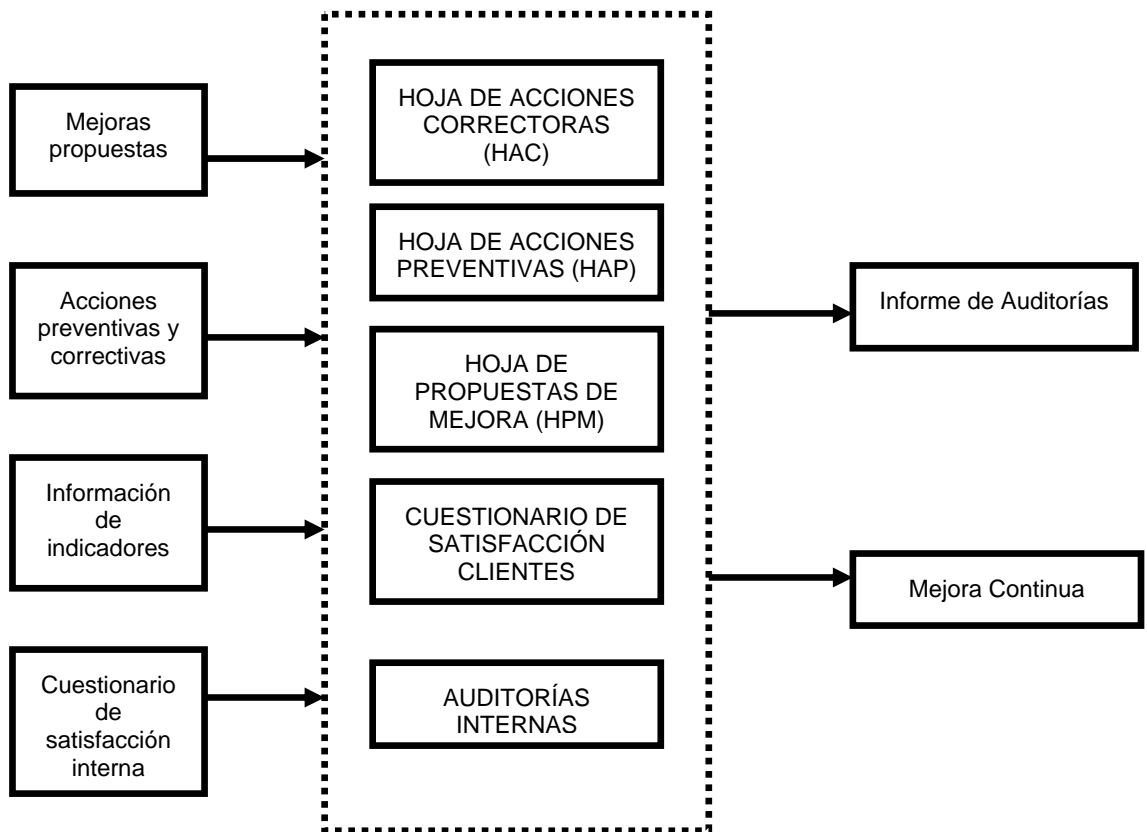
## MEJORA CONTINUA


---

**OBJETO:** El objeto de este documento es describir la secuencia de actividades, entradas, salidas, indicadores, centros responsables y centros relacionados aplicables al proceso de Mejora Continua.

**RESPONSABLE DEL PROCESO:** Gerente, Responsable de Calidad.

**ELEMENTO INICIAL / ELEMENTO INICIAL:**



	<b>FICHA DE PROCESO</b>	<b>FPS-MC</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA	Procedimientos:

---

## **MEJORA CONTINUA**

---

### **PROCESOS RELACIONADOS:**

- 

### **DOCUMENTOS RELACIONADOS:**

- MC-PRC-001.
- MC-PRC-002.
- MC-PRC-003.

### **SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN:**

**INDICADOR:** /SC. Indicador Satisfacción de Clientes.

### **FÓRMULA:**


$$ISC = (\sum ECP / \sum ECT) \cdot 100$$

donde, ECP: Encuestas a Clientes Positivas (puntuación mayor a 6).  
 ECT: Encuestas a Clientes Totales.

### **PERIODICIDAD:**

Semestral.

**VALOR DE REFERENCIA:** Un 15% de clientes no satisfechos.

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	MC-PRC-001
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA 8.5.1 Mejora Continua.	Proceso:  FPS-MC

---

**NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS,  
PREVENTIVAS Y MEJORAS**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	250
2. Revisiones	250
3. Objeto	251
4. Aplicabilidad	251
5. Desarrollo	251
6. Personal Responsable	257
7. Documentos relacionados	257
8. Documentos aplicables	257

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### **3. OBJETO.**

El objeto de este documento es:

- Describir el procedimiento de detección de no conformidades,
- Describir el método para proponer acciones correctoras o preventivas ante una no conformidad,
- Elaboración de hojas de propuestas de mejora con el objeto de hacer activa la participación de todo el personal de AEROSUR,S.T. en el Sistema de Gestión Integrado de la Calidad.

### **4. APLICABILIDAD.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión Integrado de la Calidad de AEROSUR,S.T.

### **5. DESARROLLO.**

#### **5.1. NO CONFORMIDADES.**

##### **5.1.1. Identificación de las No Conformidades.**

Las No Conformidades pueden detectarse de varias maneras, algunas de las cuales se hace referencia a continuación:

- Cualquier persona que trabaje o pertenezca a la Organización puede detectar una desviación en el cumplimiento de los requisitos exigidos por el Sistema de Gestión, de manera que lo comunica al Responsable de Calidad para que éste analice la situación pudiendo adoptar la decisión de identificarla y seleccionarla como una No Conformidad, rellenando así una hoja de No Conformidad para cada una de las detectadas.
- Es muy usual que el Responsable de Calidad detecte No Conformidades derivadas del programa de Objetivos por incumplimiento de alguno de los propuestos. En ese caso se actúa de la misma manera.
- De la Revisión del sistema por la Dirección también podríamos sacar desviaciones. Algunas de éstas pueden ser potenciales, es decir, No Conformidades que aún no se han materializado como tal, pero que aventuran el incumplimiento de alguno de los requisitos de la Norma de referencia o del propio sistema de gestión. Para este tipo de No Conformidades se establecen las denominadas Acciones Preventivas.
- A través del control y seguimiento de quejas (evaluación de la satisfacción del cliente) se pueden detectar nuevas No Conformidades.

##### **5.1.2. Análisis de las causas de las No Conformidades.**

Una vez determinada la No Conformidad, el Responsable del Sistema de Gestión realiza una investigación de las causas que produjeron dicha No Conformidad, para poder determinar de forma adecuada la acción correctiva. El objetivo de éste análisis es:

- Identificar aquellas No Conformidades que por su gravedad o reiteración se considere prioritario prevenir.
- Identificar tendencias negativas en el funcionamiento y evolución del Sistema.
- Analizar las causas de dichas No Conformidades, de cara a eliminarlas mediante acciones correctivas.

### **5.1.3. Establecimiento de Acciones Correctivas o Preventivas.**

El Responsable del Sistema de Gestión junto con la persona responsable de la actividad afectada determinan las acciones correctivas para subsanar las No Conformidades surgidas. Así mismo, en las reuniones anuales de Revisión del Sistema por la Dirección, se decide sobre la necesidad de implantar Acciones Preventivas con vistas a evitar la ocurrencia de una futura No Conformidad.

## **5.2. ACCIÓN CORRECTIVA.**

### **5.2.1. Propuesta y aprobación:**

En general, la propuesta de una acción correctiva la realiza el Gerente o el responsable del departamento afectado junto con el Responsable de Calidad, tras indagar las causas de las No Conformidades y reclamaciones de clientes o previsión de dificultades especiales.

La definición de una acción correctiva conlleva la descripción de la misma, exponiendo los antecedentes y la propuesta de la acción, la designación de la persona responsable de ponerla en práctica y la fijación de un plazo para su implantación.

### **5.2.2. Implantación.**

El responsable de la implantación de una acción correctiva, es en general el Responsable del área del ámbito en que se aplique dicha acción, debiendo proceder a su aplicación una vez aprobada y realizar un seguimiento adecuado con el fin de tenerla implantada en el plazo previsto y verificar la eficacia de la misma, o por el contrario, proponer las modificaciones a que hubiera lugar.

### **5.2.3. Cierre.**

Al término de la implantación de la acción correctiva y una vez verificada su eficacia, o bien cuando se defina una nueva acción por ineficacia de la inicialmente definida, el Gerente de AEROSUR,S.T., tras discutirlo con el responsable de la aplicación, procede a su cierre, anotándolo en la hoja de acción correctiva y firmando la misma.

### **5.2.4. Seguimiento.**

Las auditorías internas de la calidad pondrán especial cuidado en comprobar que se está llevando a cabo la implantación y seguimiento de las acciones correctivas. Existe un listado donde podemos comprobar el estado en que se encuentra la misma.

### **5.3. ACCIÓN PREVENTIVA:**

#### **5.3.1. Origen.**

La propuesta de acción preventiva parte de cualquier miembro de AEROSUR,S.T. o del propio usuario, y se origina como consecuencia de la previsión de dificultades potenciales.

#### **5.3.2. Propuesta y aprobación.**

En general la propuesta de una acción preventiva la realizará el responsable de cada departamento tras la previsión de dificultades potenciales.

La definición de una acción preventiva conlleva la descripción de la misma, exponiendo los antecedentes y la propuesta de la acción, la designación de la persona responsable de ponerla en práctica y la fijación de un plazo para su implantación.

#### **5.3.3. Implantación.**

El responsable de la implantación de una acción preventiva, es en general el responsable del área del ámbito en que se aplique dicha acción, debiendo proceder a su aplicación una vez aprobada y realizar un seguimiento adecuado con el fin de tenerla implantada en el plazo previsto y verificar la eficacia de la misma, o por el contrario, proponer las modificaciones que fueran necesarias.

#### **5.3.4. Cierre.**

Al término de la implantación de la acción preventiva y una vez verificada su eficacia, o bien cuando se defina una nueva acción por ineficacia de la inicialmente definida, el Gerente de la organización, tras discutirlo con el responsable de la aplicación, procede a su cierre, anotándolo en la hoja de acción preventiva.

#### **5.3.5. Seguimiento.**

Las auditorías internas de la calidad pondrán especial cuidado en comprobar que se está llevando a cabo la implantación y seguimiento de las acciones preventivas.

### **5.4. PROPUESTAS DE MEJORA.**

El contenido de la *Hoja de Propuesta de Mejora* será conforme al mostrado en la plantilla *MC-PRC-001-A2*, y deberá contener en todo caso:

- Fecha de emisión.
- Numeración de la Hoja.
- Emisor de la Hoja.
- Mejora Propuesta.
- Causa de la Mejora.
- Área afectada.
- Elementos afectados (actividad, responsable, documentos)
- Viabilidad de la Mejora propuesta.
- Firma de Aprobación.



#### 5.4.1. Elaboración.

La elaboración de una Hoja de Propuesta de Mejora sigue los siguientes pasos:

- 1) Abrir la Hoja de Propuesta de Mejora.
- 2) Rellenar:
  - a. La fecha de emisión de la hoja.
  - b. Emisor de la hoja.
  - c. Área en la que se mejora
  - d. Actividad afectada
  - e. Viabilidad
  - f. Responsable de la implantación de la mejora.
- 3) Archivar la hoja con el nombre HPM-XXX, siendo XXX el número de HPM. Incluir el número de la hoja en el recuadro en blanco localizado en el encabezamiento.
- 4) Discutir la propuesta en reuniones de mejora continua.
- 5) Implementar o rechazar la mejora propuesta, rellenando el espacio reservado para ello.

#### 5.5. CUMPLIMENTACIÓN DE FORMATOS.

El sistema de Gestión de Calidad dispone, para este apartado de la norma, de tres formatos:

► Listado de Incidencias/No Conformidades: Se registran y clasifican las incidencias detectadas por la Organización.

APARTADO	INDICACIÓN	RESPONSABLE DE CUMPLIMENTAR
Descripción de la Incidencia	Se expondrá de manera concisa y concreta las causas de la incidencia	Persona que lo detectó
Deriva o no en No Conformidad	Decidir si es causa de No Conformidad o si simplemente se trata como una incidencia	Responsable de Calidad
Código No Conformidad/Propuesta de Mejora	De ser No Conformidad, remitirnos a la Hoja de No Conformidad. Codificarlas NC XXX (con numeración correlativa) Si simplemente es una incidencia y deriva en una propuesta de mejora, codificar ésta últimas como HPM-XXX (Hoja de Propuesta de Mejora + numeración correlativa)	Responsable de Calidad

Tipo de acción	Ante una No Conformidad, concretar si actuamos con una acción correctiva, preventiva o un plan de mejora	Responsable de Calidad
Fecha de implantación aproximada	Fecha en la que la acción (correctiva, preventiva o mejora) estará ejecutada.	Responsable de Calidad
Estado de la Acción	Especificar si esa acción (correctiva, preventiva o mejora) se encuentra en trámite o está cerrada.	Responsable de Calidad
Observaciones	--	

► Hoja de No Conformidad

El contenido de la *Hoja de Acción Correctiva* será conforme al mostrado en la plantilla *MC-PRC-001-A2*, y deberá contener en todo caso:

- Fecha de emisión.
- Numeración de la Hoja.
- No Conformidad.
- Causa de la No Conformidad.
- Propuesta de Acción Correctora.
- Responsables designados.
- Plazo.
- Documentos afectados.
- Seguimiento.
- Estado (Cerrada, Abierta).
- Firma y fecha de cierre.

La propuesta de una acción correctiva puede partir de cualquier miembro de la organización o del propio usuario, a fin de no originar no conformidades. Se originan, como consecuencia de:

- Detección de no conformidades.
- Conclusiones de auditorías internas.
- Aceptación de propuestas de mejora.
- Estudio y evaluación de reclamaciones de clientes.
- Previsión de dificultades especiales.

En general la propuesta de una acción correctiva la realiza el Gerente o el responsable de cada departamento tras indagar las causas de las no conformidades y reclamaciones de clientes o previsión de dificultades especiales.

La definición de una acción correctiva conlleva la descripción de la misma, exponiendo los antecedentes y la propuesta de la acción, la designación de la persona responsable de ponerla en práctica y la fijación de un plazo para su implantación.

Al término de la implantación de la acción correctiva y una vez verificada su eficacia, o bien cuando se defina una nueva acción por ineficacia de la inicialmente definida, el Gerente de la organización, tras discutirlo con el responsable de la

aplicación, procede a su cierre, anotándolo en la hoja de acción correctiva y firmando la misma.

Las auditorías internas de la calidad pondrán especial cuidado en comprobar que se está llevando a cabo la implantación y seguimiento de las acciones correctivas.

► Hoja de Propuesta de Mejora (MC-PRC-001-A3)

APARTADO	INDICACIÓN	RESPONSABILIDAD
Fecha de Emisión	Fecha en que se propone la mejora	Responsable de Calidad
Referencia HPM	Referencia de la Hoja de Propuesta de Mejora	Responsable de Calidad
Puesto y Nombre del Emisor	Datos de la persona que la propone	Responsable de Calidad
Mejora Propuesta	Detallar qué se propone	Responsable de Calidad
Causa	Por qué se propone	Responsable de Calidad
Área en la que se mejora	Área de la empresa que se ve beneficiada	Responsable de Calidad
Actividad afectada	Actividad concreta que necesita mejorar	Responsable de Calidad
Responsables afectados	Responsables de dicha área	Responsable de Calidad
Documentos relacionados	Documentos a los que hacer referencia	Responsable de Calidad
Observaciones (mejora viable)	Observaciones	Responsable de Calidad
Plazo ejecución (mejora viable)	Fecha límite para llevar a cabo la mejora	Responsable de Calidad
Firma aprobación (mejora viable)	Aprobación de que dicha mejora se lleve a cabo	Responsable de Calidad
Fecha (mejora viable)	Fecha real en la que se ejecuta o fecha en la que se firma	Responsable de Calidad
Motivos (mejora no viable)	Motivos por las que no es viable	Responsable de Calidad

## 6. PERSONAL RESPONSABLE.

La detección de no conformidades, desarrollo de acciones correctivas, preventivas y propuestas de mejora será responsabilidad de todo el personal de AEROSUR,S.T.


La implementación o rechazo de la mejora propuesta será responsabilidad de la Dirección.

## 7. DOCUMENTOS RELACIONADOS.

- UNE-EN ISO 9001:2000.
- EN 9100:2003.
- UNE-EN ISO 14001:2004.

## 8. DOCUMENTOS APLICABLES.

TIPO DE DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Mejora Continua	FPS-MC
Procedimiento	No Conformidades, Acción Correctiva, Acción Preventiva y Mejoras.	MC-PRC-001
Registro	Listado de Incidencias/No Conformidades	MC-PRC-001-A1
Registro	Hoja de No Conformidades y Acciones Correctoras/Preventivas	MC-PRC-001-A2
Registro	Hoja de Propuesta de Mejora	MC-PRC-001-A3
Procedimiento	Auditoría Interna	MC-PRC-002
Procedimiento	Satisfacción del Cliente	MC-PRC-003

	<b>REGISTRO</b>	MC-PRC-001-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA 8.5.1 Mejora Continua.	Proceso:  FPS-MC


---

**LISTADO DE INCIDENCIAS/NO CONFORMIDADES**

---


DESCRIPCIÓN DE LA INCIDENCIA	DERIVA EN NO CONFORMIDAD? (S/N)	CODIGO NO CONFORMIDAD/PROPUESTA MEJORA

FECHA DE IMPLANTACIÓN APROX.	ESTADO DE LA ACCIÓN (ABIERTA/CERRADA)	OBSERVACIONES

	<b>REGISTRO</b>	MC-PRC-001-A2
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 8. MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA 8.5.1 Mejora Continua.	Proceso:  FPS-MC

**HOJA DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES  
CORRECTORAS/PREVENTIVAS**

		<b>INFORME DE ACCIÓN</b>	
		FECHA EMISION:	
		CORRECTORA <input type="checkbox"/>	HAC:
		PREVENTIVA <input type="checkbox"/>	HAP:
<b>CAUSAS</b>	<b>No Conformidad (detectada o potencial):</b>  ○ <b>Causa:</b>  ○		
<b>ACCIÓN CORRECTORA/PREVENTIVA</b>	<b>Propuesta de la Acción Correctora/Preventiva:</b>  <b>Responsables designados para la Acción Correctora/Preventiva:</b>  <b>Plazos:</b>  <b>Documentos Afectados:</b>		
<b>SEGUIMIENTO</b>			
<b>ESTADO</b>	CERRADA	ABIERTA	<b>FECHA:</b>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	259


	<b>REGISTRO</b>	MC-PRC-001-A2
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 8. MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA 8.5.1 Mejora Continua.	Proceso:  FPS-MC

---

**HOJA DE NO CONFORMIDADES Y ACCIONES  
CORRECTORAS/PREVENTIVAS**

---

COPIA CONTROLADA ACTUALIZADA

	<b>REGISTRO</b>	MC-PRC-001-A3
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 8. MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA 8.5.1 Mejora Continua.	Proceso:  FPS-MC

---

## HOJA DE PROPUESTA DE MEJORA

---



FECHA DE EMISION:

REFERENCIA HPM:

MEJORA PROPUESTA

Puesto y Nombre del Emisor:

Mejora Propuesta:

○

Causa:

○

Área en la que se mejora: Calidad  Servicio  Otros  (ESPECIFICAR)

**Actividad afectada:**

○

○

**Responsables afectados:**

○

○

**Documentos relacionados:**


○

○

ELEMENTOS AFECTADOS

COPIA CONTROLADA ACTUALIZADA



	<b>REGISTRO</b>	MC-PRC-001-A3
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 8. MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA 8.5.1 Mejora Continua.	Proceso:  FPS-MC


---

## HOJA DE PROPUESTA DE MEJORA

---

<b>VIABILIDAD</b> (A RELLENAR POR EL RESPONSABLE DE CALIDAD)	<p style="text-align: center;"><b>MEJORA VIABLE</b></p> <p>Observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○</li> <li>○</li> </ul> <p>Plazo de Ejecución:</p>	<p style="text-align: center;"><b>FIRMA</b></p> <p>Aprob:</p>  <p>Responsa ble de Calidad</p> <p>FECHA:</p>
MEJORA VIABLE: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	<p style="text-align: center;"><b>MEJORA NO VIABLE</b></p> <p>Motivos:</p>	

COPIA CONTROLADA ACTUALIZADA

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	MC-PRC-002
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA 8.2.2 Auditoría Interna	Proceso:  FPS-MC

---

## AUDITORÍA INTERNA

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	262
2. Revisiones	262
3. Objeto	263
4. Aplicabilidad	263
5. Desarrollo	263
6. Personal Responsable	267
7. Documentos relacionados	267
8. Documentos aplicables	267

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El objeto de este procedimiento consiste en establecer el método para la realización de Auditorías Internas de procesos y procedimientos e instrucciones técnicas desarrolladas, con el fin de evaluar la efectividad y adecuación del Sistema Integrado de Gestión de AEROSUR,S.T.

### 4. APLICABILIDAD.

Este documento es aplicable al Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de AEROSUR,S.T.

### 5. DESARROLLO.

#### 5.1. Elaboración del Calendario de Auditorías.

Con una periodicidad anual el Responsable de Calidad, con apoyo o no de Gerencia, realiza el *Calendario de Auditorías (MC-PRC-002-A1)* de tal manera que se asegure la revisión completa del Sistema de Gestión y donde se establecerán las fechas previstas para la realización de las mismas, las cuales serán consultadas con la Gerencia, que procederá a su aprobación o modificación por otras más apropiadas.

Además de las Auditorías Internas previstas en el Calendario Anual, el Responsable de Calidad podrá proponer a Gerencia la realización de otras auditorías (auditorías internas extraordinarias) cuando:

- ✓ Se hayan producido cambios significativos en el Sistema de Gestión.
- ✓ Resultados de auditorías previas y se deba verificar la implantación de acciones correctivas.
- ✓ Siempre y cuando lo considere necesario el Responsable de Calidad y Medio Ambiente.

Si durante la vigencia del Calendario se considera conveniente incluir alguna de estas auditorías extraordinarias, u otras causas aconsejan modificar la planificación, el proceso a seguir para emitir el nuevo Calendario es el mismo que el descrito para el Calendario Anual original. Cada Calendario queda identificado por su revisión (iniciada en 0) y año de emisión.

Las auditorías son comunicadas al personal afectado de la empresa cliente con 1 semana de antelación.

#### 5.2. Selección de auditores.

Las Auditorías Internas son realizadas por personas con cualificación adecuada, e independientes del área auditada, asegurando así la objetividad e imparcialidad necesaria.

La formación, requisitos y cualidades que deben tener los auditores internos del Sistema de Gestión de la Calidad son:

- Estudios cursados: haber cursado estudios universitarios.

- Formación: haber recibido formación específica sobre sistemas de gestión de la calidad o poseer una experiencia mínima de 6 meses en implantación de Sistemas de Calidad.
- Conocimiento del centro y de su sistema de gestión: que haya transcurrido un tiempo mínimo desde su incorporación, de manera que conozca las diferentes actividades que se llevan a cabo en el mismo.
- Prácticas de auditorías: haber participado en algunas auditorías internas como observador (dos puede ser un número adecuado).
- Cualidades personales: se tendrán en cuenta cualidades personales idóneas para la realización de auditorías, como las siguientes: saber escuchar, capacidad de trabajo en equipo, sentido común, buen comunicador, capacidad de trabajo independiente, tenaz, capacidad de planificación, analítico, imparcial, capacidad de tomar decisiones, observador y no influenciable.

Para comprobar que estos requisitos son ciertos, pediremos al auditor un currículum vital actualizado y se archivará como registro.

### **5.3 Planificación y notificación de las auditorías internas.**

El auditor interno o el equipo auditor designado para la auditoría deben planificarse a fin de realizar una auditoría eficaz. Para ello, debe leer y estudiar los documentos del Sistema de Gestión que van a ser auditados e identificar los departamentos y personal involucrado. En caso de que sea necesario, será el responsable de elaborar una lista de chequeo (check-list) que recoja los diferentes puntos a comprobar durante la auditoría interna.

Con una antelación de como mínimo 15 días según la fecha de ejecución prevista, cada Auditor establece el Plan de Auditorías para aquellos procedimientos que le hayan sido asignados, y se lo envía al personal de la organización afectado y al Departamento de Calidad de la empresa. En el caso de que la persona que audite tenga su propia plantilla para realizar el plan de auditoría (u otro tipo de formatos), se utilizarán los que dicha persona estime oportunos.

### **Desarrollo de la Auditoría**

#### **Reunión inicial**

La auditoría comienza con una reunión inicial en la que el auditor transmite al auditado el proceso a seguir para la realización de la auditoría. El auditado deberá mostrar la máxima colaboración con el auditor. En caso de no haber consenso, se recurre a la mediación del Responsable de Calidad.

#### **Auditoría in situ**

Es la revisión de la documentación y la comprobación del grado de aplicación de los procedimientos del Sistema que afectan al departamento o servicio auditado.

El auditor podrá, si lo considera oportuno, usar una lista de chequeo. En esta fase es cuando se detectan las posibles desviaciones del Sistema de Gestión.

Las verificaciones a efectuar durante la auditoría son de la siguiente naturaleza:

- Revisión de los documentos del Sistema de Gestión aplicables, para comprobar que la actividad auditada dispone de los Procedimientos o cualquier otra documentación que le son aplicables, y que la emisión, distribución y control de los documentos es el adecuado.
- Examen de los registros y evidencias documentales que demuestren el cumplimiento de las disposiciones del Sistema de Gestión.
- Supervisión directa de las actividades y procesos, para comprobar que las actividades encomendadas a la sección se desarrollan de la manera prevista en la documentación del Sistema de Gestión.
- En el desarrollo de la auditoría, el auditor interno o equipo auditor tiene siempre en cuenta que:
  - La investigación no tiene por qué limitarse a los puntos incluidos, en su caso, en la lista de comprobación.
  - Se evalúan solamente evidencias objetivas y contrastadas, en caso de detectarse una posible deficiencia, se investiga hasta confirmarla o no, se averigua si es fortuita o sistemática y, si es posible, se identifican sus efectos y causas.
  - Se debe hacer un seguimiento exhaustivo de las anomalías detectadas en anteriores auditorías.

### **Auditorías extraordinarias**

Además de la ejecución de auditorías internas se deberán efectuar auditorías extraordinarias cuando se produzcan los siguientes aspectos:

- Un requerimiento contractual para una verificación especial.
- Modificaciones considerables en un área funcional.
- Sospechas fundadas (no conformidades documentadas) de que la seguridad, la fiabilidad o el funcionamiento del producto o servicio se han visto deteriorados.

### **Elaboración de informes**

Con los resultados obtenidos en la etapa anterior, el equipo auditor elabora el Informe de Auditoría Interna en el que se recogen las desviaciones encontradas por el auditor. En dicho informe se registrarán varios tipos de anotaciones:

- No Conformidad Mayor/grave: incumplimiento del procedimiento en cuestión o de un capítulo de la Norma de Referencia en su totalidad. Reiteración de desviaciones de menor categoría.
- No Conformidad Menor/no grave: elaboración errónea de registros u otra desviación que no incumpla manifiestamente el procedimiento o la Norma de Referencia en su totalidad.

- Observación: anotación puntual objetiva del auditor.
- Recomendación de Mejora: la visión objetiva del auditor puede dar lugar a recomendaciones para mejorar el procedimiento, o del método de trabajo del departamento/área/servicio auditado. No obstante el auditado también puede sugerir recomendaciones.

En el Informe de Auditoría Interna se incluyen, como mínimo, los siguientes campos:

- Alcance de Auditoría.
- Documentación de referencia.
- Identificación de Responsables de Auditoría y Responsables Auditados.
- Descripción de No Conformidades detectadas.
- Observaciones de auditoría detectadas.

Cada una de las no conformidades detectadas, así como las observaciones de auditoría, serán desarrolladas en Hojas de No Conformidades incluyendo la acción correctiva correspondiente por el Departamento de Calidad, según se establece en el procedimiento de *No Conformidades, Acciones Correctivas, Preventivas y Mejoras (MC-PRC-001)*.

Cabe destacar que, en caso que la Auditoría Interna sea subcontratada a una empresa externa (ej. consultoría), ésta podrá hacer uso de los formatos empleados en sus informes y demás registros.

### **Reunión de cierre y primer análisis**

Una vez finalizada la auditoría, el auditor interno o equipo auditor mantiene una reunión con el responsable de la actividad auditada, al que expone las desviaciones encontradas para obtener su acuerdo con las mismas o para que formule sus observaciones.

En esta reunión se determinan las acciones correctivas y/o preventivas, así como los plazos para la realización de éstas. Las acciones correctivas o preventivas siguen el tratamiento establecido en el *Procedimiento de No Conformidades, Acciones Correctivas, Preventivas y Mejoras (MC-PRC-001)*.

### **Cierre de la Auditoría**

Completadas todas las etapas anteriores, el auditor procede al cierre de la auditoría. Se hará entrega de una copia del Informe de Auditoría Interna al/los interesados y a la Dirección.

## 6. PERSONAL RESPONSABLE.


El responsable de las auditorías de procedimientos y de procesos es el Gerente de AEROSUR,S.T. y el Responsable de Calidad.

## 7. DOCUMENTOS RELACIONADOS.

- UNE-EN ISO 9001:2000.
- EN 9100:2003.
- UNE-EN ISO 14001:2004.

## 8. DOCUMENTOS APLICABLES.

TIPO DE DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Mejora Continua	FPS-MC
Procedimiento	No Conformidades, Acciones Correctivas, Preventivas y Mejoras	MC-PRC-001
Procedimiento	Satisfacción del Cliente	MC-PRC-003
Registro	Calendario de Auditorías	MC-PRC-002-A1
Registro	Informe de Auditoría Interna	MC-PRC-002-A2
Registro	Plan de Auditoría Interna	MC-PRC-002-A3

	<b>REGISTRO</b>	MC-PRC-002-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 8. MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA	Proceso:  FPS-MC

---

## CALENDARIO DE AUDITORÍAS

---

Documento a auditar	Auditor Jefe	Audidores	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY

**Año de Ejercicio:**

AI= Auditoría Interna  
 AE= Auditoría Externa  
 AC= Auditoría de certificación

REVISADO Y APROBADO	FECHA	REVISIÓN
Firma por la persona que cumplimenta el registros (Responsable de Calidad)	Fecha en la que se cumplimenta el registro	Nueva revisión del registro una vez cumplimentado



**INFORME DE AUDITORÍA INTERNA DEL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE AEROSUR, SOLUCIONES TÉCNICAS  
EN BASE A LA NORMA EN 9100:2003 Y UNE EN ISO  
14001:2004**

---

\_\_\_ de \_\_\_ del 200



## ÍNDICE

1. OBJETIVOS, ALCANCE Y PLAN DE AUDITORÍA.
2. CRITERIOS DE AUDITORÍA Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA ANALIZADOS.
3. IDENTIFICACIÓN DE LOS REPRESENTANTES DE AEROSUR, S.T. QUE HAN PARTICIPADO EN LA AUDITORÍA.
4. EQUIPO DE TRABAJO DE AUDITORES INTERNOS.
5. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE AUDITORÍA REALIZADO.
6. DESCRIPCIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES DETECTADAS.
7. RESPONSABILIDAD E INDEPENDENCIA.
8. ACTA DE REUNIÓN DE CIERRE DE AUDITORÍA INTERNA



## 1 OBJETIVOS, ALCANCE Y PLAN DE AUDITORÍA

### *Objetivos*

El **objetivo** de la realización de la auditoría del Sistema de Gestión Integrado de **AEROSUR,S.T.** es estudiar la documentación del Sistema de Gestión, así como su implantación en las actividades desarrolladas por dicha Organización, para determinar la conformidad del sistema de la organización con respecto a los criterios de la auditoría y las normas **EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.**

### *Alcance*

El **alcance** de la auditoría incluye la parte del Sistema de Gestión Integrado implantado en **AEROSUR,S.T.**, que afecta a la gestión de Calidad.

Esta auditoría es previa a la primera auditoría de certificación por entidad acreditada.

### *Plan de auditoría*

El **plan de auditoría** fue establecido por:

- ✓ D. XXX.

Y aprobado por la Dirección de AEROSUR,S.T.

## 2 CRITERIOS DE AUDITORIA Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA ANALIZADOS

### *Criterios de Auditoría*

Los criterios contra los que se van a comparar las evidencias de auditoría son los referidos en la Norma:

- ✓ **EN 9100: 2003.**
- ✓ **UNE-EN ISO 14001: 2004.**

### *Documentos Analizados*

Los documentos que se analizaron durante la ejecución de la auditoría fueron los que se indican a continuación:

- ✓ **SISTEMA DE GESTIÓN COMPLETO**



La auditoría fue realizada durante los días \_\_\_\_ y \_\_\_\_ cumpliéndose en su totalidad el plan de auditoría previsto.

### **3 IDENTIFICACIÓN DE LOS REPRESENTANTES DE AEROSUR,S.T. QUE HAN PARTICIPADO EN LA AUDITORÍA**

A continuación se indican las personas que han participado en la auditoría por parte del AEROSUR,S.T.

<b>Representante</b>	<b>Cargo</b>	<b>Departamento</b>

### **4 EQUIPO DE TRABAJO DE AUDITORES INTERNOS**

En la realización de este trabajo, el equipo auditor estuvo compuesto por los siguientes técnicos.

<b>Nombre</b>	<b>Función</b>
	AUDITOR JEFE
	AUDITOR 1
	AUDITOR 2

### **5 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE AUDITORÍA REALIZADO**

La auditoría se realizó en las instalaciones de AEROSUR,S.T, de acuerdo con las características indicadas a continuación:

#### ***Metodología de trabajo***

En la búsqueda de evidencias, durante la ejecución de la auditoría se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Entrevistas con el responsable del sistema de gestión y con aquellas personas de la organización con competencias en el desarrollo y funcionamiento del mismo.
- ✓ Examen de la documentación del sistema de gestión integrado, en sus correspondientes departamentos.
- ✓ Evidencias de la trazabilidad de la prestación del servicio completa según información y registros de todas las áreas de la Organización, tomados al azar.

## **6 DESCRIPCIÓN DE LAS NO CONFORMIDADES DETECTADAS**

En este punto se indican las no conformidades detectadas durante el desarrollo de la auditoría, en base a lo observado por el equipo auditor.

Para realizar el énfasis de las no conformidades, a continuación se describe el criterio seguido en la clasificación de las mismas.

<b><i>No conformidad mayor</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Incumplimiento de la política de Calidad.</li> <li>❖ Ausencia o incumplimiento sistemático de algún requisito de la norma de referencia.</li> <li>❖ Incumplimiento de la legislación que sea de aplicación.</li> </ul>
<b><i>No conformidad menor</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Incumplimiento puntual de la norma de referencia.</li> <li>❖ Incumplimiento de algún requisito del sistema de gestión de la organización.</li> </ul>



A continuación se desarrolla, el informe detallado con las No Conformidades, Observaciones/Recomendaciones para la mejora así como Puntos Fuertes de la Organización consideradas por el equipo auditor.

→ **NO CONFORMIDADES**

NO CONFORMIDAD	TIPO	PUNTO DE REFERENCIA EN9100,UNE EN ISO 14001
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		

**Observaciones / Recomendaciones de mejora:**

---

**Puntos fuertes**

---



## **7 RESPONSABILIDAD E INDEPENDENCIA**

De acuerdo con las normas éticas y legales aplicables a todos los servicios que presenta, nuestra intervención en AEROSUR,S.T. es de carácter totalmente independiente y hemos tratado toda la información suministrada por la Organización de forma confidencial.

## **8 ACTA DE LA REUNIÓN DE CIERRE DE LA AUDITORÍA**

Con el presente informe, queda cerrado el proceso de auditoría de AEROSUR,S.T. en base a la Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004, realizado por el equipo auditor, los días \_\_\_\_ y \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008.

**Por AUDITOR**

**Por AEROSUR,S.T.**

**Auditor Jefe**

**Dirección**

**PLAN DE AUDITORÍA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE  
AEROSUR, SOLUCIONES TÉCNICAS  
SEGÚN EN 9100:2003 Y UNE EN ISO 14001:2004**

---

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008



## ÍNDICE

1. OBJETO DE LA AUDITORÍA INTERNA
2. ALCANCE DE LA AUDITORÍA INTERNA
3. EQUIPO AUDITOR
4. METODOLOGÍA
5. PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA
6. PERSONAL PARTICIPANTE EN LA AUDITORÍA INTERNA
7. INFORME DE LA AUDITORÍA INTERNA

## 1 Objeto de la AUDITORÍA INTERNA

El objeto de la AUDITORÍA INTERNA es comprobar el actual estado del Sistema de Gestión de la Calidad en AEROSUR,S.T. de acuerdo al esquema de la Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.

## 2 Alcance de la AUDITORIA INTERNA

El alcance de la AUDITORÍA INTERNA es:

“ \_\_\_\_\_ ”

Fecha y lugar de la AUDITORÍA INTERNA

La AUDITORÍA INTERNA se realizará en las instalaciones de AEROSUR,S.T., situadas en C/ \_\_\_\_\_ , durante los días \_\_\_\_ y \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_, previa confirmación con AEROSUR,S.T.

## 3 Equipo Auditor

El equipo auditor estará compuesto por:

- X
- X

## 4 Metodología

Para el desarrollo de la AUDITORÍA INTERNA se sigue la metodología comúnmente empleada en este tipo de trabajos, la cual se inicia realizando un examen de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad. Esta revisión será realizada en las instalaciones de la Organización.

Posteriormente, tras dicha revisión, el equipo Auditor realizará una visita a las instalaciones de la Organización, según el programa de AUDITORÍA INTERNA que se incluye en el apartado 6 del presente documento.

Durante la visita, además de dar a conocer in situ los hallazgos de la documentación revisada, se examinará el grado de implantación de los documentos revisados, y cuál es el grado de conocimiento de los mismos por parte de los empleados. Para ello se realizarán entrevistas a personal de la empresa, realizando un muestreo para justificar que efectivamente el personal de toda la Organización conoce la repercusión de la Política de Calidad de la misma y de los documentos que componen el Sistema de Gestión Integrado.

Se requerirá la presencia de las personas indicadas en el programa de AUDITORÍA INTERNA, si bien se puede requerir la asistencia puntual de cualquiera de las personas que trabajan en las instalaciones de la Organización.

Posteriormente se redactará un informe en el que se recojan las no-conformidades detectadas en base a las evidencias encontradas, y los responsables de la

organización establecerán las medidas correctoras oportunas con vistas a eliminar las causas de dichas no-conformidades.

## 5 Programa de AUDITORIA INTERNA

DEPARTAMENTOS AFECTADOS	EQUIPO AUDITOR	ALCANCE (ELEMENTOS, FUNCIONES, ACTIVIDADES O PROCESOS)	FECHAS PREVISTAS

DIA: _____				
LUGAR: _____				
Hora	Ámbito de estudio	Responsable/s	Elemento EN 9100:2003	Elemento ISO 14001:2004
		•		
		•		
		•		
		•		
		•		
14:30 PARADA				
		•		
		•		
		•		
		•		
		•		
19:15 CIERRE DEL PRIMER DIA DE AUDITORÍA INTERNA				

DIA: _____				
LUGAR: _____				
Hora	Ámbito de estudio	Responsable/s	Elemento EN 9100:2003	Elemento ISO 14001:2004
		•		
14:30 PARADA				
		•		
		•		
19.15 CIERRE DE LA AUDITORÍA INTERNA				

## 6 Personal participante en la AUDITORÍA INTERNA

Durante la realización de la AUDITORÍA INTERNA se precisará la presencia del Responsable de Calidad y Medio Ambiente. Es posible que se requiera la presencia puntual de otras personas de la empresa mientras se está realizando la AUDITORÍA INTERNA.

Asimismo, a la AUDITORÍA INTERNA podrán asistir otras personas de la organización en calidad de oyentes.

Toda la documentación del Sistema Gestión de Calidad deberá estar disponible para su examen. De igual modo, deberá estar disponible un ejemplar de la norma de referencia EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.

## 7 Informe de la AUDITORIA INTERNA

Finalizada la fase de AUDITORÍA INTERNA se emitirá un informe donde se reflejará el resultado de la misma, y en el que se incluirán recomendaciones para la mejora del sistema de cara a la próxima Auditoría Externa del sistema de gestión de calidad y medio ambiente.


- ✓ Identificación de la organización
- ✓ Alcance, objetivos y plan de AUDITORÍA INTERNA acordados.
- ✓ Criterios acordados y documentos de referencia sobre los cuales se ha realizado la AUDITORÍA INTERNA.
- ✓ El periodo cubierto y las fechas de realización de las mismas.
- ✓ La identificación del personal de la organización que participe en la AUDITORÍA INTERNA.
- ✓ La identificación de los miembros del equipo auditor.
- ✓ Una declaración relativa a la confidencialidad de los datos obtenidos.
- ✓ La lista de distribución del informe de AUDITORÍA INTERNA.
- ✓ Un resumen del proceso de AUDITORÍA INTERNA.
- ✓ Las conclusiones del informe.

Por AUDITOR

Por AEROSUR,S.T.

Auditor Jefe

Dirección

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	MC-PRC-003
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA 8.2.1. Satisfacción del Cliente	Proceso:  FPS-MC

---

## SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	282
2. Revisiones	282
3. Objeto	283
4. Aplicabilidad	283
5. Desarrollo	283
6. Esquema Gráfico	285
7. Personal Responsable	285
8. Documentos relacionados	285
9. Documentos aplicables	286

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El objeto de este documento es describir el procedimiento para el seguimiento de la información sobre la satisfacción y/o insatisfacción del cliente como una de las medidas de los resultados del Sistema de Gestión Integrado de la Calidad; de esta forma AEROSUR,S.T. asegura que el servicio prestado es acorde con los requisitos de la calidad establecidos por el cliente, y además es capaz de evaluar la manera de aumentar la satisfacción del mismo.

### 4. APLICABILIDAD.

Este documento es aplicable al Sistema Integrado de Gestión de Calidad AEROSUR,S.T.

### 5. DESARROLLO

Etapas a seguir durante el procedimiento de satisfacción del cliente.

#### 5.1. Identificación de las necesidades y expectativas del cliente.

Los requisitos relacionados con los servicios, son determinados mediante las siguientes vías:

- El contacto directo con los clientes, en la atención de sus pedidos o consultas técnicas.
- Las actividades llevadas a cabo por Dirección, incluyendo negociaciones y contratos.

La Dirección de AEROSUR,S.T. revisa los requisitos relacionados con los servicios y productos previamente a la adquisición de cualquier compromiso con nuestros clientes (ofertas, pedidos, contratos y modificaciones de los mismos), con la finalidad de asegurar que:

- Los requisitos de los servicios/productos están clara e inequívocamente definidos.
- Las posibles diferencias aparecidas durante cualquier negociación previa han quedado claramente resueltas y especificadas en los documentos adecuados.
- AEROSUR,S.T. tiene la capacidad necesaria para cumplir los compromisos adquiridos en todos sus aspectos (cantidad, calidad, plazo, servicios, etc.).

#### 5.2. Comunicar las necesidades y expectativas del cliente al centro:

Tras comunicar las necesidades y expectativas del cliente al Departamento implicado, se lleva a cabo la revisión de los Requisitos del producto/servicio para asegurar que estos quedan perfectamente definidos y que el centro tiene la capacidad para cumplirlos.

A continuación se produce la comunicación con los clientes, que se articula a través de la realización de pedidos, contacto directo y atención de sugerencias, quejas o reclamaciones.

### **5.3. Medir la satisfacción del usuario.**

AEROSUR,S.T. pretende ofrecer el mejor servicio a su cliente. En este sentido, se realizan encuestas de percepción de la satisfacción de los clientes mediante cuestionarios diseñados a tales efectos, tales como el *Cuestionario de Satisfacción de Clientes (MC-PRC-003-A1)* y el *Cuestionario de Satisfacción Interna (GR-PRC-001-A1)*.

AEROSUR,S.T. contempla como muestreo válido un 40% de cuestionarios de satisfacción de clientes recibidos sobre el total de clientes habituales de la empresa.

AEROSUR,S.T. medirá la satisfacción de sus clientes distinguiendo entre los tipos de cliente según la actividad que se realiza para ellos.

### **5.4. Análisis de datos y extracción de conclusiones.**

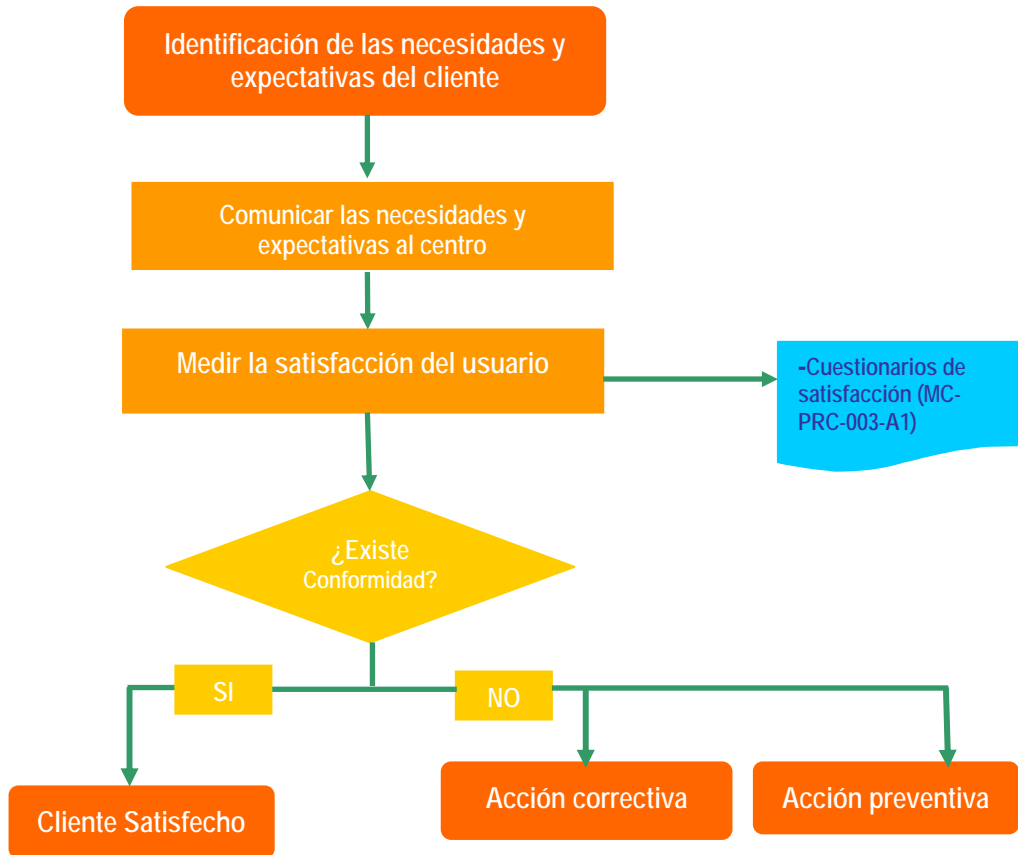
Las decisiones de la Dirección dependen de una buena información de la investigación de la satisfacción del cliente. Por tanto, debe hacerse el mayor esfuerzo para reunir de manera correcta esta información.

Los resultados del cuestionario son archivados y tenidos en cuenta para estudiar posibles acciones de mejora en la realización del producto o prestación de los servicios.

Una vez obtenidos los resultados, estos deben presentarse de la forma más sencilla para ser revisados y analizados periódicamente en las diferentes reuniones entre los responsables de cada departamento y Gerencia, extrayéndose las conclusiones oportunas que permitan asegurar el equilibrio entre la satisfacción de los clientes y las otras partes interesadas (tales como propietarios, empleados, proveedores,...).



**6. ESQUEMA GRÁFICO.**



**7. PERSONAL RESPONSABLE.**


El responsable final del cumplimiento de todo lo establecido en este procedimiento es la Dirección de AEROSUR,S.T.

**8. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- UNE-EN ISO 9001:2000.
- EN 9100:2003.
- UNE-EN ISO 14001:2004.

**9. DOCUMENTOS APLICABLES.**

<b>TIPO DE DOCUMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CODIFICACIÓN</b>
Ficha de Proceso	Mejora Continua	FPS-MC
Procedimiento	No Conformidades, Acción correctiva, preventiva y Mejora	MC-PRC-001
Registro	Hoja Cuestionario Satisfacción del Cliente	MC-PRC-003-A1
Registro	Hoja de No Conformidad	MC-PRC-001-A2
Registro	Hojas de Reclamaciones	--

	<b>REGISTRO</b>	MC-PRC-003-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA	Proceso:  FPS-MC

## CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES

El objeto del presente cuestionario es conocer el grado de satisfacción de nuestros clientes.

Marque con una X la opción elegida, teniendo en cuenta la siguiente puntuación:


- 1- Muy Eficiente
- 2- Eficiente
- 3- Mejorable
- 4- Deficiente

Su opinión nos será de gran utilidad para mejorar nuestra organización.

GRACIAS POR SU COLABORACION

Nombre y Apellidos	
Empresa / Organización	
Fecha	

VALORACIONES	1 MUY EFICIENTE	2 EFICIENTE	3 MEJORABLE	4 DEFICIENTE
1. Puede valorar la actitud, atención y rapidez con la que le hemos atendido				
2. Le resulta fácil contactar con la persona adecuada.				
3. Suelen llamarle cuando nos deja un aviso				
4. Cumplimiento de los plazos de realización del servicio				
5. Rapidez en la atención telefónica				
6. Exactitud del importe con lo presupuestado				
7. Relación calidad-precio				
8. ¿Podríamos ofrecerle algún otro servicio complementario al nuestro que le sea necesario?				

	<b>REGISTRO</b>	MC-PRC-003-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA	Proceso:  FPS-MC


---

## ***CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DE CLIENTES***

---

VALORE DE 1 a 10 el Servicio Prestado	
---------------------------------------	--

Datos generales (opcional):

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	MC-PRC-004
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA 8.2.4.2. Inspección del Primer Artículo	Proceso:  FPS-MC

---

## ***INSPECCIÓN DEL PRIMER ARTÍCULO***

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	289
2. Revisiones	289
3. Objeto	290
4. Aplicabilidad	290
5. Desarrollo	290
6. Personal Responsable	296
7. Documentos relacionados	296
8. Documentos aplicables	296

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El objeto de este documento es describir el procedimiento para la realización del Informe de Primer Artículo en producción, según la norma de referencia.

### 4. APLICABILIDAD.

Este documento es aplicable al Sistema Integrado de Gestión de Calidad de AEROSUR,S.T.

### 5. DESARROLLO

#### **Aplicabilidad del primer artículo**

La inspección de primer artículo de acuerdo con lo especificado en la EN 9100 aplica a los conjuntos finales y todo el resto de niveles incluidos en ellos: subconjuntos, piezas elementales incluidos forjados y fundidos.

Quedan excluidos de la inspección de primer artículo todos los productos que se compren bajo catálogo estándar (piezas, equipos, productos químicos, materiales) o software entregable.

AEROSUR,S.T. es responsable último de la inspección de primer artículo de todos los productos, por lo que deberá transmitir todos los requerimientos de la presente especificación a todos los suministradores y subcontratistas que a su vez serán responsables de aplicar todo lo especificado en los productos que realicen.

#### **Proceso de inspección de primer artículo**

##### **Se requiere para la realización de la Inspección de Primer Artículo (F.A.I.):**

AEROSUR,S.T. deberá realizar un FAI (*First Article Inspection*) sobre productos nuevos representativos de la primera producción.

NOTA: Para conjuntos, el FAI deberá ser realizado sobre las características especificadas en los planos de conjunto.

NOTA: AEROSUR,S.T. no deberá usar piezas de prototipos o piezas fabricadas usando métodos diferentes de aquellos que pretende usar en el proceso normal de producción, para realizar un FAI. No obstante puede ser usado este procedimiento para verificar la conformidad con los requisitos de diseño de una pieza prototipo.

##### **Actividades de evaluación:**

AEROSUR,S.T. deberá llevar a cabo las siguientes actividades para la realización del FAI:

1. Revisión de la documentación del proceso de fabricación (p.e. hojas de proceso, planes de calidad/fabricación, hoja de fabricación, instrucciones de calidad, etc.), para asegurar que todas las operaciones están completas según lo planeado.
2. Revisión referenciada de los datos que soportan el FAI por completo (p.e. datos de inspección, datos de ensayos, etc.).

3. Revisión de los documentos de no conformidad (si los hay) por completo.

NOTA: Puede ser usada como guía la especificación EN9131.

4. Revisión de la conformidad de las certificaciones de materiales, cuando sea aplicable.

5. Verificar, cuando sea aplicable, que para los procesos especiales son utilizadas fuentes aprobadas, y que las rutas documentadas de fabricación hacen referencia a las especificaciones correctas.

6. Asegurar que los requisitos de las Características Claves han sido tenidos en cuenta, cuando apliquen (ver para guía la especificación EN9103).

7. Verificar que los calibres específicos y/o útiles están cualificados y traceados cuando sea aplicable.

8. Verificar que todas las características de diseño se han tenido en cuenta, unívocamente identificadas y han sido inspeccionadas con resultados traceables a esta identificación.

La Inspección de Primer Artículo se realizará de acuerdo a lo indicado en la presente especificación, que cumple íntegramente con los requisitos de la norma internacional EN 9102.

Al iniciarse un nuevo programa corresponde al Responsable de Calidad la recepción de los requisitos contractuales del cliente respecto a la Inspección de Primer Artículo y plasmarlos en su correspondiente Plan de Calidad, en caso que proceda.

#### Procedimiento de trabajo y responsabilidades para la realización de la Inspección de Primer Artículo en AEROSUR,S.T.:

El Responsable de Calidad de AEROSUR,S.T. será el encargado de realizar el IPA correspondiente a cada caso que lo requiera, así como será quién verifica la correcta realización de los procesos necesarios para la producción.

#### Procedimiento de trabajo y responsabilidades para la realización de la Inspección de Primer Artículo en subcontratistas:

Los subcontratistas y suministradores de AEROSUR,S.T. actuarán según lo indicado en el punto 8.

##### *Documentación del Primer Artículo:*

El Primer Artículo constará de la siguiente documentación:

- Carpetilla de Inspección de Primer Artículo cumplimentada.
- Portada del informe de Primer Artículo Cumplimentada.
- Formato 1 EN 9102 cumplimentado.
- Formato 2 EN 9102 cumplimentado.
- Formato 3 EN 9102 cumplimentado.
- Plano marcado con la numeración de las cotas reflejadas.

- Copia de la hoja de fabricación y de proceso utilizadas para la fabricación del Primer Artículo (en caso de no realizarse en AEROSUR,S.T. incluir copia del proceso de fabricación aprobado por AEROSUR,S.T.).
- Copia del certificado de conformidad de la materia prima.
- Copia del certificado de conformidad de los tratamientos térmicos (en caso de no realizarse en AEROSUR,S.T.).
- Copia del certificado de conformidad de los procesos especiales (en caso de no realizarse en AEROSUR,S.T.).
- Copia del certificado de conformidad de los ensayos no destructivos (en caso de no realizarse en AEROSUR,S.T.).
- Copia del certificado de conformidad del elemento (en caso de no realizarse en AEROSUR,S.T.).
- Copia de los ensayos de aceptación del producto (P.A.T.), si aplica.
- Copia de otros documentos no mencionados, que se consideren de utilidad para la revisión del Primer Artículo o sean requeridos por el cliente.

**Nota:** La Inspección del Primer Artículo deberá cubrir todos los requerimientos del plano tanto dimensionales como las notas e indicaciones.

### **Establecimiento de acciones correctivas**

El FAI no está completo hasta que AEROSUR,S.T. cierre todas las no conformidades que afectan a la pieza o conjunto e implante las acciones correctivas. AEROSUR,S.T. deberá rehacer un FAI para todas las características afectadas y registrará los resultados.

En caso en el que se detecten no conformidades en el F.A.I., se establecerán las correspondientes acciones correctivas con sus fechas de cumplimiento y aprobaciones, para lo cual se utilizará el formato de acciones correctivas de la empresa.

Las no conformidades detectadas serán comunicadas al personal responsable de establecer las acciones correctivas, en el formato mencionado indicando los plazos de ejecución de las mismas.

Será responsabilidad de Calidad, aprobar dichas acciones y comprobar su implantación, reflejándose todo ello en el mismo formato. Se dará un plazo máximo de tres meses para la aplicación de las acciones correctivas.

El responsable de la aceptación del Primer Artículo, después del análisis de las no conformidades y de las acciones correctivas dará disposición sobre si aceptar el F.A.I. o si es necesario repetir el FAI para todas las características afectadas, indicando dicha disposición en la documentación del F.A.I.

### **Primeros artículos en subcontratación**

Los suministradores y subcontratistas de AEROSUR,S.T. deberán realizar la Inspección del Primer Artículo de acuerdo con lo especificado en la presente norma que recoge todos los requerimientos de la especificación EN 9102 y de acuerdo con los requisitos adicionales que AEROSUR,S.T. pueda necesitar en función de requerimientos de sus clientes.



Los subcontratistas que realicen piezas o equipos completos deberán realizar un F.A.I. completo de acuerdo a todo lo especificado en esta norma e incluyendo toda la documentación de la que sean responsables, incluidos los certificados de procesos que pudieran subcontratar a terceros. AEROSUR,S.T. incorporará la documentación que no sea responsabilidad del subcontratista (por ejemplo si AEROSUR,S.T. aporta la materia prima, AEROSUR,S.T. será responsable de la documentación de dicho material).

**Nota:** Los subcontratistas además de aportar la documentación indicada en el punto 6.5 deberán incluir una copia del proceso de fabricación aprobado por AEROSUR,S.T.

Para aquellos subcontratistas a los que se les subcontraten operaciones sueltas en órdenes de producción AEROSUR,S.T., sólo deberán cumplimentar el Formato 3 de la EN 9102, en el que deberán reflejar las cotas que han obtenido en sus operaciones e incluir copia del certificado de conformidad.

### **Repetición de primer artículo**

Los requerimientos del FAI, una vez invocados, continuarán aplicándose siempre desde la aprobación inicial.

Los requerimientos pueden ser satisfechos por un FAI parcial dirigido al cumplimiento de las diferencias entre la configuración actual y la configuración previamente aprobada. Cuando un FAI parcial es realizado, AEROSUR,S.T. complementará solamente los campos afectados en los formatos del FAI.

Los requisitos del FAI además pueden ser satisfechos por un FAI previamente aprobado sobre idénticas características de una pieza similar producida de idéntica manera

AEROSUR,S.T. realizará un FAI completo, o un FAI parcial para las características afectadas, cuando cualquiera de los siguientes sucesos ocurra:

1. Un cambio en el diseño afectando a la fijación, forma o función de la pieza.
2. Un cambio en la fuente de suministro, procesos, método de inspección, localización de la producción, útil o material, que potencialmente afecten a la fijación, forma o función.
3. Un cambio en el programa de control numérico o traslado a otro medio que pueda afectar potencialmente a la fijación, forma o función.
4. Un suceso natural a humano, que pueda afectar adversamente al proceso de fabricación.
5. Un lapso de producción de dos años o el especificado por el Cliente.

Será necesario lanzar una nueva inspección de Primer Artículo en aquellos elementos que cumplan cualquiera de los casos descritos en este punto de la presente especificación.

## Documentación

### Formatos:

Los campos en los formatos están diseñados con referencias a un número y así mismo cada campo está identificado como:

- **(R) Requerido:** Es mandataria la información. Este campo es presentado en **negrita**.
- **(CR) Requerimiento condicional:** Estos campos tienen que ser cumplimentados cuando sean aplicables. Este campo es presentado en **Negrita y cursiva**.
- (O) Opcionales: Estos campos son proporcionados por conveniencia. Este campo es presentado en formato normal.

## Normas de referencia

- EN 9100. 8.2 Inspección Primer Artículo.

### **A.1 Instrucciones para cumplimentar el FORMATO 1: Part Number Accountability.**

Este formato se utiliza para identificar la pieza / conjunto en la que se está realizando la inspección de primer artículo (FAI part) y los subconjuntos y piezas elementales asociadas.

- 1) **(R) Part Number:** Part number de la pieza (FAI part).
- 2) **(R) Part Name:** Nombre de la pieza que indica el plano.
- 3) **(CR) Part Serial Number:** Número de serie de la pieza (o lote).
- 4) (O) FAI Report Number: Número de informe del FAI.
- 5) **(CR) Part Revision Level:** Último índice de revisión de la pieza a la que se realiza el FAI.  
NOTA: La última revisión del plano (campo 7) no siempre afecta a todos las piezas que contiene el plano.
- 6) **(CR) Drawing Number:** Número de plano de la pieza.
- 7) **(CR) Drawing Revision Level:** Último índice de revisión del plano.
- 8) **(CR) Additional Changes:** Indicar la referencia de las modificaciones que están incorporadas al producto y no están incorporadas al plano.
- 9) **(R) Manufacturing Process Reference:** Número de la orden de producción de la pieza FAI.
- 10) **(R) Organization Name:** Nombre de la organización que realiza el FAI.
- 11) (O) Supplier code: Código que asigna el cliente a la organización que realiza el FAI.
- 12) (O) P. O. Number: Número de pedido del cliente.
- 13) **(R) Detail part or an Assembly FAI:** Indicar si el FAI es de una pieza elemental o de un conjunto.
- 14) **(R) Full FAI or Partial FAI:** Indicar si el FAI es completo o parcial.
- 15, 16, 17 y 18: Estas secciones sólo se deben cumplimentar si el part number del campo 1 es un conjunto o subconjunto.
- 15) **(CR) Part Number:** Part number de la pieza elemental o subconjunto de nivel inferior que debe ser incluido en el conjunto.
- 16) **(CR) Part Name:** Nombre de la pieza que indica el plano.
- 17) **(CR) Part Serial Number:** número de serie de la pieza elemental o subconjunto de nivel inferior que debe ser incluido en el conjunto.
- 18) (O) FAI Report Number: Número de informe del FAI de la pieza elemental o subconjunto.

**19) (R) Signature:** Nombre y firma de la persona que ha preparado este Formato 1 del FAI.

NOTA: La firma en este campo significa dos cosas:

1) Todas las características inspeccionadas cumplen con los requerimientos del plano y están debidamente documentadas.

2) El FAI está realizado y cumplimentado según lo indicado en este procedimiento.

**20) (R) Date:** Fecha en la que este Formato 1 ha sido preparado.

21) (O) Nombre de la persona de la organización que aprueba este informe de FAI.

22) (O) Fecha en la que este informe FAI ha sido aprobado.

23) (O) Customer Approval: Este campo lo utilizará el cliente para aprobar el FAI, cuando lo requiera.

24) (O) Date: Fecha en la que el cliente aprueba el FAI.

## **A.2 Instrucciones para cumplimentar el FORMATO 2: Product Accountability –Raw.**

### **Material, Special Process(s), Functional Testing.**

Este Formato 2 es utilizado si cualquier material, proceso especial o prueba funcional está definido como requerimiento de diseño.

**1) (R) Part Number:** Part number de la pieza (FAI part).

**2) (R) Part Name:** Nombre de la pieza que indica el plano.

**3) (CR) Part Serial Number:** Número de serie de la pieza (o lote).

4) (O) FAI Report Number: Número de informe del FAI.

**5) (CR) Material or Process Name:** Indicar el nombre de los materiales o procesos especiales.

**6) (CR) Specification Number:** Indicar el número de especificación de los materiales o procesos especiales.

7) (O) Code: Indicar cualquier código requerido por el cliente para identificar los materiales o procesos.

**8) (CR) Special Process Supplier Code:** Indicar el nombre de la organización que realiza el proceso especial o suministra la materia prima, y cuando sea aplicable indicar también el código que el cliente tiene para dicha organización.

**9) (CR) Customer Approval Verification:** Indicar si el suministrador del proceso especial o del material es una fuente aprobada por el cliente. Indicar NA si no se requiere fuente aprobada por el cliente.

**10) (CR) Certificate of Conformance Number:** Número de certificado de conformidad.

**11) (CR) Functional Test Procedure Number:** Procedimiento de ensayo funcional requerido por el diseño.

**12) (CR) Acceptance Report Number:** Referencia del ensayo funcional realizado.

13) (O) Comments: Comentarios cuando sea aplicable.

**14) (R) Prepared By:** Nombre de la persona que ha preparado el este Formato 2 del FAI.

**15) (R) Date:** Fecha en la que este Formato 2 ha sido preparado.

## **A.3 Instrucciones para cumplimentar el FORMATO 3: Characteristic Accountability, Verification and Compatibility Evaluation.**

**1) (R) Part Number:** Part number de la pieza (FAI part).

**2) (R) Part Name:** Nombre de la pieza que indica el plano.

**3) (CR) Part Serial Number:** Número de serie de la pieza (o lote).

4) (O) FAI Report Number: Número de informe del FAI.

**5) (R) Characteristic Number:** En el plano se numeran todas las características del mismo (cotas dimensionales, procesos especiales, notas del plano...etc.) y en esta columna se indica dicho número.

**6) (CR) Reference Location:** Indicar Zona del plano en la que se encuentra la característica.

**7) (CR) Characteristic Designator:** Para aquellos planos en los que las características estén clasificadas, se indicará la clase en este campo.

**8) (R) Requirement:** Descripción de la característica requerida por el plano.

**9) (R) Results:** Resultados obtenidos.

- Para características múltiples es válido listarlas como una característica individual indicando los valores máximo y mínimo. Aunque si algún valor no es conforme, éste deberá ser listado aparte.

- Si algunas características requieren ser verificadas mediante ensayo, no será necesario indicar los resultados en este formato bastará con hacer referencia al informe de dicho ensayo.

- Para las características de las materias primas, será suficiente con la copia del Certificado de Conformidad del suministrador y hacer referencia a la misma en este formato.

- Para los procesos especiales, será suficiente con la copia del Certificado de Conformidad del suministrador y hacer referencia a la misma en este formato.

- Para el marcado de las piezas se deberá asegurar que éste es legible, correcto en contenido y tamaño y en la zona adecuada de acuerdo a la especificación aplicable.

**10) (CR) Designed Tooling:** Si se utiliza algún equipo o herramienta especial como equipo de medida (incluido programas de medición por coordenadas) indicar en este campo su identificación.

**11) (CR) Nonconformance Number:** Indicar la referencia del documento de no conformidad utilizado cuando la característica medida no sea conforme.

**12) (R) Prepared By:** Nombre de la persona que ha preparado el este Formato 3 del FAI.

**13) (R) Date:** Fecha en la que este Formato 2 ha sido preparado.

14) (O) Deviation: Indicar la desviación de la característica medida frente a la requerida en el plano.

15) (O) Remarks: Observaciones.

## 6. PERSONAL RESPONSABLE.

El responsable final del cumplimiento de todo lo establecido en este procedimiento será la Dirección de AEROSUR,S.T.

## 7. DOCUMENTOS RELACIONADOS.

- UNE-EN ISO 9001:2000.
- EN 9100:2003.

## 8. DOCUMENTOS APLICABLES.

TIPO DE DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN
Ficha de Proceso	Mejora Continua	FPS-MC
Registro	Informe de Inspección de Primer Artículo	MC-PRC-004-A1



**FIRST ARTICLE INSPECTION REPORT**  
INFORME DE INSPECCION DE PRIMER ARTÍCULO

Report No. / N° de Informe

<b>F.A.I. DETAILS</b>		
<b>Part Number:</b>	<b>Designation / Designación:</b>	<b>Issue / Índice:</b>
<b>Supplier/Suministrador:</b>	<b>Work Order / Orden de Producción:</b>	<b>S/N – Batch / N° de Serie o lote:</b>
<b>REASON FOR F.A.I</b> (tick more than one box if necessary/marcar más de una casilla si es necesario)		
<input type="checkbox"/> <b>New Part / Pieza Nueva</b>	<input type="checkbox"/> <b>Design change / Cambio de diseño</b>	<input type="checkbox"/> <b>Change manufacturing process / Cambio del proceso de fabricación</b>
<input type="checkbox"/> <b>New Supplier / Nuevo suministrado</b>	<input type="checkbox"/> <b>Change production location/Cambio de lugar de producción</b>	<input type="checkbox"/> <b>Following Non-Conformances/Seguimiento de No Conformidades</b>
<input type="checkbox"/> <b>Customer requirement/Requerido por el cliente</b>	<input type="checkbox"/> <b>Lapse in production 24 months/Más de 24 meses sin fabricar</b>	<input type="checkbox"/> <b>Other/Otra</b>
<b>F.A.I. Documentation</b>		
Document/Documento	Remarks/Observaciones	
<input type="checkbox"/> <b>EN 9102 Form 1 / Formato 1</b>		
<input type="checkbox"/> <b>EN 9102 Form 2 / Formato 2</b>		
<input type="checkbox"/> <b>EN 9102 Form 3 / Formato 3</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Referenced ballon drawing / Plano con cotas numeradas</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Material Certificate of Conformity / Certificado del Material</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Special Processes certificate / Certificado de los procesos especiales</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Heat treatment certificate / Certificado de tratamientos térmicos</b>		
<input type="checkbox"/> <b>NDT Certificate / Certificado de los ensayos no destructivos</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Work Process / Proceso de fabricación</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Certificate of conformance / Certificado de Conformidad</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Product acceptance test / Ensayos de aceptación del producto</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Other / Otros</b>		
<b>F.A.I. Results</b>		
<b>Name and function of person carrying out the F.A.I.</b> Nombre y función de la persona que realizar el F,A,I,	<b>Signature / Stamp</b> Firma / Sello	<b>Date</b> Fecha
<b>Authorised person (GILBO)</b> Persona autorizada (GILBO)	<b>Signature / Stamp</b> Firma / Sello	<b>Date</b> Fecha
<b>Result / Resultado:</b>	<input type="checkbox"/> <b>Accepted / Aceptado</b>	<input type="checkbox"/> <b>Rejected / Rechazado</b>
<b>Reason for Rejection / Razón del Rechazo:</b>		


<b>Form 1. Part Number Accountability</b>			
<b>1. Part Number</b>	<b>2. Part Name</b>	<b>3. Part Serial Number</b>	
<b>4. Part Revision Level</b>	<b>5. Drawing Order</b>	<b>6. Drawing revision level</b>	
<b>7. Additional changes</b>	<b>8. Manufacture process reference</b>	<b>9. Organization name</b>	
<b>10. Supplier code</b>	<b>11. P.O. Number</b>	<b>12. Detail FAI</b> <input type="checkbox"/>	<b>Assembly FAI</b> <input type="checkbox"/>
<b>13. Reason for Partial FAI:</b>		<b>14. Full FAI</b> <input type="checkbox"/>	<b>Partial FAI</b> <input type="checkbox"/>
a) if above part Number is a detail part only, go o field 19 b) if above part number is an assembly, go to the "INDEX" section below			
<b>INDEX of part numbers or sub-assembly numbers required to make the assembly note above</b>			
<b>15. Part Number</b>	<b>16. Part Name</b>	<b>17. Part Serial Number</b>	<b>18. FAI Report Number</b>
1) Signature indicates that all characteristics are accounted for; meet drawing requirements or are properly documented for disposition			
2) Also indicate if the FAI is complete per section 5.4:      FAI Complete <input type="checkbox"/> FAI Not Complete <input type="checkbox"/>			
<b>19. Signature</b>		<b>20. Date</b>	
<b>21. Reviewed by</b>		<b>22. Date</b>	
<b>23. Customer Approval</b>		<b>24. Date</b>	

<b>Form 2. Product Accountability – Raw Material, Special process(s), Functional testing</b>					
1. Part Number		2. Part Name		3. Part Serial Number	
4. Material or process name	5. Specification number	6. Code	7. Special Process-Supplier code	8. Customer Approval Verification (Yes/No/NA)	9. Certificate of Conformance Number
10. Functional Test Procedure Number			11. Acceptance report number, if applicable		
12. Comments					
13. Prepared by			14. Date		



**Form 3. Characteristic Accountability – Verification and Compatibility Evaluation**

<b>1. Part Number</b>				<b>2. Part Name</b>			<b>3. Part Serial Number</b>	
Characteristic Accountability				Inspection / Test Results			Optional Fields	
<i>4. Char. No.</i>	<i>5. Reference Location</i>	<i>6. Characteristic Designator</i>	<i>7. Requirement</i>	<i>8. Results</i>	<i>9. Designed tooling</i>	<i>10. Non-Conformance Number</i>	<i>13. Deviation</i>	<i>14. Remarks</i>
<b>11. Prepared by</b>					<b>12. Date</b>			

	<b>PROCEDIMIENTO</b>	<b>MC-PRC-005</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 8. MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA 8.3 Control del producto no conforme.	Proceso:  FPS-MC

---

## **CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	300
2. Revisiones	300
3. Objeto	301
4. Aplicabilidad	301
5. Desarrollo	301
6. Personal Responsable	301
7. Documentos relacionados	301

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### **3. OBJETO.**

El objeto de este procedimiento consiste en describir la metodología para realizar el control del producto o servicio no conforme.

### **4. APLICABILIDAD.**

Este documento es aplicable al Sistema de Gestión de Calidad de AEROSUR,S.T.

### **5. DESARROLLO.**

#### **5.1. Detección e Identificación de las no conformidades.**

Las no conformidades del Sistema de Gestión de Calidad de AEROSUR,S.T. pueden detectarse en los siguientes casos:

- Quejas o reclamaciones de los clientes.
- A través de los cuestionarios de satisfacción de los clientes.
- En las revisiones del Gerente.
- En las auditorías internas o externas.

#### **5.2. Corrección y Tratamiento de la no conformidad.**

Tras la detección de una no conformidad, se pone en marcha una acción positiva (correctiva o preventiva) inmediata que corrija la no conformidad detectada para satisfacer la necesidad del usuario.

En el caso de no conformidades que puedan solventarse de modo inmediato, esta etapa se lleva a cabo por la persona que detectó la no conformidad o a la que el cliente informó, informando posteriormente al responsable del área.

#### **5.3. Análisis de las causas.**

En cualquier caso, tras el tratamiento, el registro llega al Gerente quien se responsabiliza de verificar que el tratamiento definido ha sido aplicado con eficacia y de analizar las causas que han originado la no conformidad, reflejándolo en el documento.

### **6. PERSONAL RESPONSABLE.**

Este procedimiento afecta a todas las personas de AEROSUR,S.T., siendo los responsables directos Gerencia, el Responsable de Calidad, y el responsable de cada departamento.

### **7. DOCUMENTOS RELACIONADOS.**

- UNE-EN ISO 9001:2000
- EN 9100:2003.



## ***ANEXO IV***

---

## ***MANUAL DE CALIDAD***



---

**MANUAL DE CALIDAD Y MEDIO AMBIENTE**

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	303
2. Revisiones	303
3. Objeto	304
4. Aplicabilidad y Alcance	304
5. Requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad	304
6. Relación de puntos de la norma con documentación del Sistema de Gestión de Calidad	326
7. Mapa de Procesos AEROSUR,S.T.	329

<b>Nº Revisión</b>	<b>Fecha Corrección</b>	<b>Preparada por:</b>	<b>Revisada por:</b>	<b>Autorizada por:</b>
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### **3. OBJETO.**

El objeto de este documento es establecer un Manual de Calidad y Medioambiente en la empresa AEROSUR, SOLUCIONES TÉCNICAS.

### **4. APLICABILIDAD Y ALCANCE.**

Este Manual de Calidad y Medioambiente es aplicable a la empresa AEROSUR,S.T., una empresa que desarrolla y ofrece servicios de análisis, asesoramiento y formación con experiencia en las principales compañías líderes del sector como Boeing, Airbus, EADS-CASA.. AEROSUR,S.T. respeta al máximo los objetivos del cliente, colaborando con ellos en la concepción, evolución y en el despliegue completo de sus proyectos.

Para ello AEROSUR,S.T. cuenta con los más avanzados medios técnicos, la última tecnología informática y el software más preferente. El área de formación de AEROSUR,S.T. emerge de la demanda de profesionales con formación especializada, con el objetivo de dar respuesta a las necesidades del crecimiento en el sector aeronáutico.

### **5. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.**

#### **CAPÍTULO 4. SISTEMA DE GESTIÓN.**

##### **4.1. REQUISITOS GENERALES.**

AEROSUR,S.T. establece, documenta, implanta y mantiene un sistema de gestión de la calidad y medio ambiente y mejora continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de la norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.

AEROSUR,S.T.:

- Ha identificado los procesos fundamentales de la organización necesarios para el sistema de gestión integrado de la calidad y los ha representado en su Mapa de Procesos (MP).
- Ha determinado la secuencia de actividades, interacción, objetivos fundamentales, criterios y métodos de control de eficacia para estos procesos a través de sus procesos (ver FP).
- Ha determinado los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de los procesos son eficaces.
- Ha asegurado la disponibilidad de recursos humanos y técnicos e información necesarios para apoyar la operación y seguimiento de estos procesos (FPE-GR).
- Realiza el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos.
- Implementa 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.

La documentación del Sistema de Gestión de la Calidad y Medioambiente de AEROSUR,S.T. incluye:

- declaración documentada de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,
- un manual de la calidad y medio ambiente (MACMA-AEROSUR),
- los procedimientos establecidos, documentados, implementados y mantenidos requeridos en la norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.
- los documentos necesarios para asegurar la eficaz planificación, operación y control de nuestros procesos, siendo los de origen externo legal asesorados en todo momento por la normativa aplicable.
- los registros requeridos por la norma internacional EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004.
- los requisitos del Sistema Integrado de Gestión de la Calidad impuestos por las autoridades reguladoras aplicables.

AEROSUR,S.T. asegura que su personal, sus usuarios y/o las autoridades tengan acceso a toda la documentación del sistema de gestión de la calidad y que conozca los procedimientos relevantes a través del procedimiento *Control de la Documentación y los Registros (CD-PRC-001)*.

### 4.2.2. Manual de Calidad y Medioambiente.

AEROSUR,S.T. establece y mantiene un manual de la calidad y medio ambiente (MACMA-AEROSUR) que incluye:

- El alcance del sistema de gestión integrado de la calidad de AEROSUR,S.T.
- Los procedimientos establecidos para el sistema de gestión integrado de la calidad de AEROSUR,S.T., o referencia a los mismos. Cuando se haga referencia a procedimientos documentados, se mostrará de forma clara la relación existente entre los requisitos de esta Norma Internacional y dichos procedimientos.
- La relación existente entre los requisitos de la norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 y dichos planes documentados (MACMA-AEROSUR).
- El mapa de procesos del sistema de gestión integrado de la calidad de AEROSUR,S.T. donde se describe la interacción entre los procesos del sistema de gestión.

- Procedimientos generales a los Sistemas de Gestión de Calidad y de Gestión Ambiental. Son los procedimientos escritos que permiten a AEROSUR,S.T. desarrollar los requisitos que son comunes a las Normas EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 de calidad y medio ambiente respectivamente.
- Procedimientos específicos del sistema Integrado de Calidad y Medio Ambiente. Estos procedimientos comprenden un nivel de detalle más profundo que los procedimientos generales, corresponden a un departamento concreto, y describen la forma de actuación ante una actividad determinada.

#### **4.2.3. Control de los documentos.**

AEROSUR,S.T. controla toda su documentación según el procedimiento de *Control de la Documentación y los Registros (CD-PRC-001)*.

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.

AEROSUR,S.T. coordina los cambios en los documentos con los clientes y/o autoridades reguladoras de acuerdo con los requisitos del contrato o reglamentarios.

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

AEROSUR,S.T. 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 la Documentación y los Registros (CD-PRC-001)*. Estos registros se mantienen para proporcionar evidencia de la conformidad y eficacia del sistema de gestión integrado de calidad.

AEROSUR,S.T. determina en el *CD-PRC-001* el método de control de los registros que son creados por y/o retenidos por los suministradores. Los registros están disponibles para su revisión por los clientes y autoridades reguladoras de acuerdo con el contrato o requisitos reglamentarios.

#### **4.3. Gestión de la Configuración.**

AEROSUR,S.T. establece, documenta y mantiene un proceso de gestión de la configuración apropiado al producto, según lo dispuesto en el proceso *FPS-GCON*, y el procedimiento contenido en el mismo.

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

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

AEROSUR,S.T. evidencia su compromiso con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad y Medioambiente, así como con la mejora continua de su eficacia:



**5.1.1.** Comunicando a la empresa la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios a través de la difusión de la visión, misión, valores y política y objetivos de calidad.

**5.1.1.1. Misión.**

Desarrollar y ofrecer productos y servicios de alta calidad y orientación al mercado, que permitan la satisfacción de las necesidades de nuestros clientes, con un compromiso de respeto y protección del medio ambiente y garantizando la Seguridad y Salud de nuestros trabajadores.

**5.1.1.2. Visión.**

Ser una empresa guiada por la orientación al mercado y la innovación en la forma de satisfacer las necesidades de nuestros clientes con el objetivo de alcanzar un desarrollo y crecimiento sostenibles y acorde con sus valores.

**5.1.1.3. Valores.**

- Trato específico y personalizado.
- Disponibilidad.
- Profesionalidad.
- Honradez y transparencia en el trabajo.
- Afán por la mejora continua.

**5.1.2.** Estableciendo la política de la calidad. Para ello AEROSUR,S.T. asegura que su Política de Calidad:

- Es adecuada al propósito de la empresa.
- Incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.
- Proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad.
- Es comunicada y entendida dentro de la empresa.
- Es revisada para su continua adecuación.

**5.1.3.** Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad definidos en las correspondientes Fichas de Procesos.

**5.1.4.** Llevando a cabo las revisiones por la dirección en el *Informe de Revisión por la Dirección (PORD-PRC-002-A1)*.

**5.1.5.** Asegurando la disponibilidad de recursos.

## 5.2. ENFOQUE AL CLIENTE.

**5.2.1.** La dirección de AEROSUR,S.T. 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-003)*.

**5.2.2.** AEROSUR,S.T. basa su actividad en satisfacer las necesidades de nuestros clientes desde una perspectiva innovadora y diferenciada.

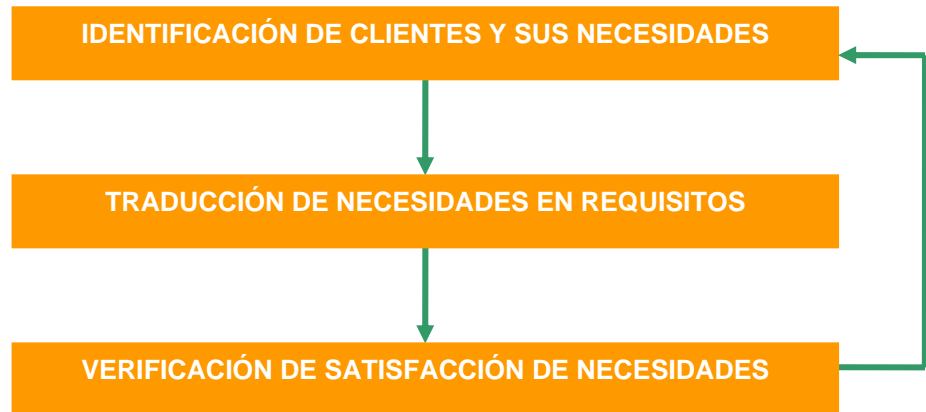
**5.2.3.** La orientación al cliente exige:

5.2.3.1. Escuchar las necesidades y los deseos de nuestros clientes. AEROSUR,S.T. 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.

5.2.3.2. Traducir las necesidades en requisitos. AEROSUR,S.T. 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.

5.2.3.3. Verificar el grado de satisfacción del cliente. AEROSUR,S.T. mide el grado de satisfacción de sus clientes a través del procedimiento *Satisfacción del cliente (MC-PRC-003)* y *Cuestionarios de satisfacción de Clientes (MC-PRC-003-A1)*.

5.2.3.4. Esta orientación se traduce en lo que se denomina el *subproceso cliente*:



## ENFOQUE BASADO EN PROCESOS.

AEROSUR,S.T. clasifica sus procesos de la siguiente forma:

- ✓ *Procesos estratégicos (E):* Procesos en relación muy directa con la misión de la empresa, proporcionan el marco y las directrices a los demás procesos.

- ✓ *Procesos operativos (O)*: Procesos fundamentales representativos de la/s actividad/es de la sociedad.
- ✓ *Procesos soporte (S)*: Procesos de apoyo a los procesos operativos.

### **5.3. POLÍTICA DE CALIDAD.**

La política de calidad de AEROSUR,S.T. se fundamenta en el conocimiento de las necesidades y expectativas de nuestros usuarios y procura, desde ese conocimiento, conseguir la satisfacción de los mismos.

Esto lleva a AEROSUR,S.T. a adquirir el compromiso de identificar y satisfacer tanto los requisitos de nuestros clientes como los normativos asociados a nuestras actividades, lo cual nos obliga a impulsar el compromiso con la mejora continua a todos los niveles dentro de la empresa.

**5.3.1.** AEROSUR,S.T. establece como valores fundamentales de la política de calidad los siguientes:

5.3.1.1. Enfoque al cliente (satisfacción de las necesidades de nuestros clientes al menor coste posible).

5.3.1.2. Enfoque a procesos (visualización de la empresa como un conjunto de procesos encaminados a satisfacer las necesidades de nuestros clientes).

5.3.1.3. Formación continua del personal (formación como mecanismo fundamental de mejora continua de la calidad de nuestros productos y servicios).

5.3.1.4. Mejora continua (proceso fundamental de mejora de nuestro Sistema de Gestión Integrado de la Calidad).

**5.3.2.** AEROSUR,S.T. establece, implanta y mejora un Sistema de Gestión Integrado de la Calidad asegurando, controlando y mejorando que la calidad de sus productos y servicios satisfacen las necesidades de sus clientes.

**5.3.3.** Los mecanismos establecidos por la Dirección de AEROSUR,S.T. para la difusión de su política en materia de Calidad son fundamentalmente los siguientes:

5.3.3.1. Distribución de la documentación de este Sistema: Manual de Calidad, fichas de procesos, procedimientos, especificaciones, instrucciones técnicas y documentos de apoyo.

5.3.3.2. Formación y responsabilización de todo el personal de AEROSUR,S.T. en el conocimiento, comprensión, aceptación y explicación del Sistema.

5.3.3.3. Divulgación a todos los niveles de la evolución de todos los indicadores referentes a los procesos que miden la eficacia de cada uno de ellos.

## 5.4. PLANIFICACIÓN.

### 5.4.1. Objetivos de la calidad.

La dirección de AEROSUR,S.T. asegura a través de la Política de Calidad, de las fichas de procesos y del procedimiento de *Planificación de Objetivos (PORD-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.

La dirección de AEROSUR,S.T. asegura mediante el Manual de Calidad, las fichas de proceso y los procedimientos aplicables que:

- Se realiza la planificación del sistema de gestión de la calidad con el fin de cumplir los requisitos generales y los objetivos de la calidad.
- Se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se implementan cambios en éste.

## 5.5. RESPONSABILIDAD, AUTORIDAD Y COMUNICACIÓN.

### 5.5.1. Responsabilidad y autoridad.

AEROSUR,S.T. asegura que las responsabilidades y autoridades están definidas y comunicadas dentro de la empresa, como se describe en el documento *Funciones, Responsabilidades y Capacitaciones (MACMA-AEROSUR-A)1*.

### 5.5.2. Representante de la dirección.

AEROSUR,S.T. designa en el documento *MACMA-AEROSUR-A1* la figura del Responsable del Sistema de Gestión de la Calidad. Las responsabilidades y capacitaciones del Responsable del Sistema de Gestión de la Calidad son las siguientes:

- Asegurarse que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el Sistema de Gestión Integrado de la Calidad.
- Informar a la dirección sobre el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad y de cualquier necesidad de mejora.
- Asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la empresa.
- Libertad organizativa para resolver los asuntos relativos a la calidad.

### 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, AEROSUR,S.T. 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.

### 5.5.4. Comunicación externa.

AEROSUR,S.T. garantiza la existencia de mecanismos relativos a la comunicación con las partes externas interesadas, ya sean clientes o la autoridad competente.

De esta forma AEROSUR,S.T. asegura que son atendidas todas las reclamaciones, dudas, sugerencias, que realicen los clientes relacionadas con las especificaciones del servicio, así como aquellas consultas relacionadas con aspectos de carácter ambiental en la prestación de los servicios de la empresa.

## 5.6. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.

### 5.6.1. Generalidades.

La dirección de AEROSUR,S.T. revisa el Sistema de Gestión Integrado de la Calidad de la empresa para asegurar su conveniencia, adecuación y mejora continua, como se describe en el documento *Revisión por la Dirección (PORD-PRC-002)*.

### 5.6.2. Información para la revisión.

La información de entrada para la revisión por la dirección que AEROSUR,S.T. incluye a través del documento *FPE-PORD* es:

- Resultados de auditorías.
- 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 AEROSUR,S.T. se recogen en el *Informe de Revisión por la Dirección (PORD-PRC-002-A1)*. Estos resultados incluyen:

- Mejora de la eficacia del Sistema de Gestión Integrado 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.**

AEROSUR,S.T. determina y proporciona los recursos necesarios para:

- Implementar y mantener el Sistema de Gestión Integrado de la Calidad y mejorar continuamente su eficacia.
- Aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

AEROSUR,S.T. asegura que los recursos (personas, infraestructuras, recursos financieros, etc.) están perfectamente identificados y se encuentran disponibles.

### **6.2. RECURSOS HUMANOS.**

#### **6.2.1. Generalidades.**

AEROSUR,S.T. 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.**

AEROSUR,S.T.:

- Determina a través del documento *MACMA-AEROSUR-A1* la competencia necesaria para el personal que realiza aquellos 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 como contribuyen al logro de los objetivos de la calidad.
- Mantiene los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia.

### 6.3. INFRAESTRUCTURA.

AEROSUR,S.T. 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, AEROSUR,S.T. dispone de:

- Oficina Técnica y de Ingeniería de 120 metros cuadrados repartidos en zona de recepción, área de trabajo, sala de reuniones y despacho de Gerencia.
- Software Catia V4/V5, Nastran/Patran, Ansys.
- Hardware más avanzado.

AEROSUR,S.T. mantiene sus infraestructuras y herramientas de trabajo según el *Plan de Mantenimiento General de Equipos (FPE-GR-A1)*, aprobado por Dirección, y que se mantiene actualizado según se desarrollan las actividades que figuran en él.

### 6.4. AMBIENTE DE TRABAJO.

AEROSUR,S.T. establece las características de un ambiente de trabajo adecuado para las tareas y actividades a desempeñar, para así lograr la conformidad con los requisitos del producto/servicio y, por tanto, la satisfacción del cliente.

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

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

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

AEROSUR,S.T. planifica y desarrolla los procesos necesarios para la realización del producto/servicio mediante el *Manual de Calidad y Medioambiente*, el proceso de *Planificación de Objetivos y Revisión por la dirección (FPE-PORD)* y los procedimientos aplicables.

Durante la planificación de la realización del servicio, AEROSUR,S.T. 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.
- La identificación de los recursos para soportar la operación y el mantenimiento del producto.

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

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

AEROSUR,S.T. determina, mediante el proceso de *Relación con el Cliente (FPO-RC)* y sus procedimientos relacionados, y mediante el procedimiento *Satisfacción del Cliente (MC-PRC-003)*:

- 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 AEROSUR,S.T.

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

AEROSUR,S.T. asegura la revisión de dichos requisitos antes de proporcionar un producto/servicio al cliente, mediante el procedimiento *Compras (COM-PRC-001)*, asegurando que:

- Están definidos los requisitos del producto/servicio.
- 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.
- Se han evaluado los riesgos inherentes al desempeño de la actividad (nueva tecnología, entrega en plazos estimados cortos, disponibilidad de recursos, disponibilidad de materia y materiales de proveedores).

Cuando los requisitos del producto/servicio son modificados AEROSUR,S.T. 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.

AEROSUR,S.T. determina mediante el proceso *Mejora Continua (FPS-MC)* y a través del procedimiento *Satisfacción del Cliente (MC-PRC-003)* 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 AEROSUR,S.T., quedando evidencia de los requisitos y expectativas de los clientes en el *Cuestionario de Satisfacción de Clientes (MC-PRC-003-A1)*.

## 7.4. COMPRAS.

### 7.4.1. Proceso de compras.

AEROSUR,S.T., a través del proceso de *Compras (FPS-COM)*, asegura que el producto adquirido cumple con los requisitos de compra establecidos. El impacto del producto adquirido sobre el producto/servicio final de AEROSUR,S.T., influye directamente en el tipo y alcance de control que se realiza sobre los proveedores.

Para ello AEROSUR,S.T. lleva a cabo las siguientes actividades:

- Evaluación de proveedores y subcontratistas. AEROSUR,S.T. evalúa y selecciona los proveedores y subcontratistas en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la empresa. AEROSUR,S.T. establece los criterios para la selección y la evaluación de proveedores en el procedimiento *Evaluación de Proveedores (COM-PRC-002)*, y los resultados quedan registrados en el *Listado de incidencias/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.

- Mantiene un registro de los proveedores aprobados en el que se incluya el alcance de la aprobación.
- Revisa periódicamente el rendimiento del proveedor. Los registros de estas revisiones se emplean como base para establecer el nivel de los controles que se deben llevar a cabo.
- Define las acciones necesarias a tomar cuando se trate con proveedores que no se ajusten a los requerimientos.
- Se asegura, cuando sea necesario, que tanto la organización como todos los proveedores, utilizan fuentes de proceso especiales aprobados por el cliente.
- Se asegura de que la función que tenga la responsabilidad de aprobar los sistemas de calidad del proveedor, tenga autoridad para desaprobado el uso de las fuentes.

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

AEROSUR,S.T. describe en el proceso *FPS-COM* 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 AEROSUR,S.T. acerca de la no conformidad de un producto.
- Disposiciones para la aprobación por parte de AEROSUR,S.T. de material no conforme del proveedor.
- Requerimientos para que el proveedor notifique a AEROSUR,S.T. los cambios en la definición del producto o servicio, y, cuando sea necesario, obtener la aprobación de AEROSUR,S.T..
- El nombre y otra identificación clara y puntos aplicables de las especificaciones, planos, requerimientos de procesos, instrucciones de la inspección y otros datos técnicos aplicables.
- Requerimientos para el diseño, prueba, examen, inspección e instrucciones relacionadas con la aceptación por parte de la organización.
- Requerimientos para las muestras de ensayo, para la aprobación del diseño, inspección, investigación o auditoría.

- Notificación por parte del proveedor a la organización acerca de la no-conformidad de un producto y disposiciones para la aprobación por parte de la organización de material no conforme del proveedor.
- Requerimientos para que el proveedor notifique a la organización los cambios en la definición del producto y/o proceso, y cuando sea necesario, obtener la aprobación de la organización.
- Derecho de acceso, por parte de la organización, su cliente y autoridades reguladoras a todas las instalaciones implicadas en el pedido y a todos los registros aplicables.
- Requerimientos para que el proveedor despliegue a sus subcontratistas los requerimientos aplicables en los documentos de compras, incluidas las características claves cuando sea necesario.
- La organización asegurará la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de su comunicación al suministrador.

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

AEROSUR,S.T. realiza la inspección necesaria del producto adquirido y asegura mediante *FPS-COM* que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados.

Las actividades de verificación pueden incluir:

- obtención de los suministradores de pruebas objetivas de la calidad del producto, (por ejemplo, documentos adjuntos, certificado de conformidad, informes de pruebas, registros estadísticos, control de procesos),
- inspección y auditoría en las instalaciones del proveedor
- revisión de la documentación necesaria
- inspección de los productos a su recepción
- delegación de la verificación en el suministrador, o certificación del suministrador.

Los productos adquiridos no se utilizan ni procesan hasta haber sido verificados como conformes según los requerimientos especificados, a menos que se lance bajo el procedimiento de retirada positiva.

Cuando la organización utilice los informes de prueba con el fin de verificar el producto adquirido, los datos incluidos en tales informes serán aceptables según las especificaciones aplicables. La organización validará periódicamente los informes de las pruebas para materias primas.

Cuando la organización delegue las actividades de verificación en el proveedor, los documentos para dicha delegación quedarán definidos, manteniéndose un registro de delegación.

Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto

Cuando se especifique en el contrato, al cliente o su representante se les concederá el derecho a verificar, en las instalaciones del proveedor y en las de la organización, que el producto subcontratado se ajusta a los requerimientos especificados.

La verificación por parte del cliente no será utilizada por la organización como prueba de control efectivo de calidad por parte del proveedor, no eximiendo a la organización de suministrar un producto aceptable, ni descartando un posible rechazo por parte del cliente.

## **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 registros operativos existentes en el desarrollo de la actividad de AEROSUR,S.T., tal como se indican en los procedimientos operativos del Sistema de Gestión Integrado.

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

AEROSUR,S.T. planifica y lleva a cabo la producción y/o la prestación del servicio bajo las siguientes condiciones:

- Descripción de las características del producto/servicio 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.

#### **7.5.1.1. Documentación de Producción.**

Las operaciones de producción se llevan a cabo de acuerdo con los datos aprobados. Estos datos incluirán conforme sea necesario:

- planos, listas de piezas, flujogramas del proceso incluidas las operaciones de inspección, documentos de producción (por ej. planos de fabricación, traveler, router, orden de trabajo, tarjetas de proceso); y los documentos de inspección, y

- un listado de las herramientas específicas y no específicas, así como programas de control numérico (NC) necesarios y cualquier instrucción específica asociada con su uso.

#### **7.5.1.2. Control en los cambios del proceso de producción.**

Se identifican a las personas autorizadas para aprobar los cambios en los procesos de producción.

La organización identifica y obtiene la aceptación de los cambios que requieren la aprobación por parte del cliente y/o autoridad de acuerdo con los requisitos contractuales y reglamentarios.

Los cambios que afecten a los procesos, equipo de producción, herramientas y programas, quedan documentados. Están disponibles procedimientos para controlar su implantación.

Los resultados de los cambios en los procesos de producción son evaluados con el fin de confirmar la consecución del efecto deseado sin que se produzcan efectos adversos en la calidad del producto.

#### **7.5.1.3. Control de equipos de producción, programas de máquinas de control numérico (NC) y de herramientas.**

Las herramientas, equipos de producción y programas son validados antes de utilizarlos, y son sometidos a mantenimiento e inspección periódicamente, de acuerdo con los procedimientos documentados. La validación antes de su utilización en producción incluye la verificación de primer artículo producido según la especificación/datos de diseño.

Se establecen los requerimientos de almacenaje, incluidas las pruebas periódicas en cuanto a estado/preservación, para los útiles o equipos de producción almacenados.

#### **7.5.1.4. Control del trabajo transferido, provisionalmente, fuera de las instalaciones de la organización.**

Cuando se prevea transferir trabajo, de forma provisional, fuera de las instalaciones de la organización, ésta define el proceso para llevar a cabo el control y validación de la calidad del trabajo.

#### **7.5.1.5. Control de las operaciones de servicio.**

Cuando el servicio sea un requerimiento especificado, se tiene en cuenta los siguientes procesos:

- el método de recogidas y análisis de datos en servicio,
- las acciones a tomar cuando se identifiquen problemas tras la entrega, incluida la investigación, informe y acciones sobre la información de servicio en concordancia con los requerimientos contractuales y/o reguladores,

- el control y actualización de la documentación técnica,
- la aprobación, control y uso de los manuales de reparación, y
- los controles necesarios para trabajos fuera de las instalaciones (por ej. trabajo de la organización realizado en las instalaciones del cliente).

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

AEROSUR,S.T. lleva a cabo la validación de los productos y servicios a través del control de los procesos que componen el desarrollo de la producción/prestación del servicio, y la cualificación del personal que la desempeña.

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

AEROSUR,S.T. 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 y documentos relevantes al mismo.

La organización mantiene la identificación de la configuración del producto con el fin de identificar cualquier diferencia ente la configuración real y la configuración acordada.

Cuando se utilicen medios de reconocimiento de la autoridad de aceptación (por ej. sellos, firmas electrónicas, contraseñas), la organización establecerá y documentará los controles sobre dichos medios.

Dependiendo del nivel de trazabilidad requerido por el contrato, los reglamentos u otro tipo de requerimiento establecido, el sistema de la organización tendrá en cuenta lo siguiente:

- la identificación que se deberá mantener a lo largo de la vida del producto;
- todos los productos fabricados con el mismo lote de materia prima o del mismo lote de fabricación que van a ser traceados, así como el destino (entrega, chatarra) de todos los productos del mismo lote;
- para un conjunto, la identidad de sus componentes y aquellos del siguiente conjunto superior que van a ser traceados;
- para un producto dado, un registro secuencial de su producción (fabricación, montaje, inspección) que va a ser recuperado.

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

Toda propiedad del cliente se trata como si fuera propio y AEROSUR,S.T. se hace 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.**

AEROSUR,S.T. preserva la conformidad del producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto. Para ello, AEROSUR,S.T. 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.
- Prevención, detección y eliminación de objetos extraños.
- La manipulación especial para los objetos sensibles.
- El control de la vida en estantería y la rotación de stock.

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

AEROSUR,S.T. mantiene el control de los dispositivos de seguimiento y medición mediante el Plan de Calibraciones Anual, aprobado por Dirección.

AEROSUR,S.T. requiere el Certificado de Calibración de los patrones utilizados en el proceso, siempre que los patrones utilizados sean externos a la empresa.

AEROSUR,S.T. mantiene las condiciones óptimas de calibración de cada familia de dispositivos, teniendo evidencia válida de la conformidad del patrón utilizado en cada calibración realizada.

La organización mantiene un registro de estos dispositivos de seguimiento y medición, y define el proceso empleado para su calibración incluyendo los detalles del tipo de equipo, identificación única, situación, frecuencia con la que se realizan las comprobaciones, método de comprobación y criterios de aceptación.

La organización se asegura de que las condiciones ambientales son las adecuadas para realizar las calibraciones, inspecciones, mediciones y pruebas que se están efectuando.

Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. La organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado. Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación (véase 4.2.4).

Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos, para satisfacer su aplicación prevista cuando éstos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.

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

### **8.1. GENERALIDADES.**

AEROSUR,S.T. 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 del Sistema de Gestión Integrado.

### **8.2. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.**

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

AEROSUR,S.T. 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 Integrado.

Se realizan encuestas de percepción de la satisfacción de los usuarios mediante cuestionarios diseñados a tales efectos (*MC-PRC-003-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-003)*.

#### **8.2.2. Auditoría Interna.**

AEROSUR,S.T. realiza auditorías internas a intervalos planificados para verificar que su Sistema de Gestión:

- es conforme con los requisitos establecidos para el mismo (los de la norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004, 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.

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-002)* y en los documentos *Informe de Auditoría Interna (MC-PRC-002-A2)* y *Plan de Auditoría del Sistema de Gestión (MC-PRC-002-A3)*.



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.**

AEROSUR,S.T. establece los métodos apropiados para el seguimiento y medición de los procesos de su Sistema de Gestión de 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 panel de indicadores le permite a la dirección de AEROSUR,S.T. conocer de una manera grafica y sencilla cuales son sus puntos menos fuertes y actuar para mejorarlos, utilizándolo como importante herramienta para la “mejora continua”.

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:

- AEROSUR,S.T. 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/servicio.**

Desde el comienzo de la prestación del servicio hasta su cierre, y pasando por todos los procesos productivos, se realiza un seguimiento del producto/servicio 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 del proceso. El seguimiento se realiza mediante la cumplimentación de los registros dispuestos en la actividad desarrollada por AEROSUR,S.T. durante la prestación del servicio. Teniendo en cuenta la trazabilidad del servicio, con estos registros se hace el seguimiento del servicio.

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

AEROSUR,S.T. 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 (MC-PRC-005)*.

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.

### 8.4. ANÁLISIS DE DATOS.

AEROSUR,S.T. determina, recopila y analiza los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar donde 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.

AEROSUR,S.T., 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 Calidad y definición, despliegue y seguimiento de los Objetivos de Calidad.
- Realización de auditorías internas.

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

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

AEROSUR,S.T. define un procedimiento de *No Conformidades, Acciones Correctivas, Preventivas y Mejoras (MC-PRC-001)* 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 implantar 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 suministradores, cuando se determine que el suministrador 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-001)* 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.

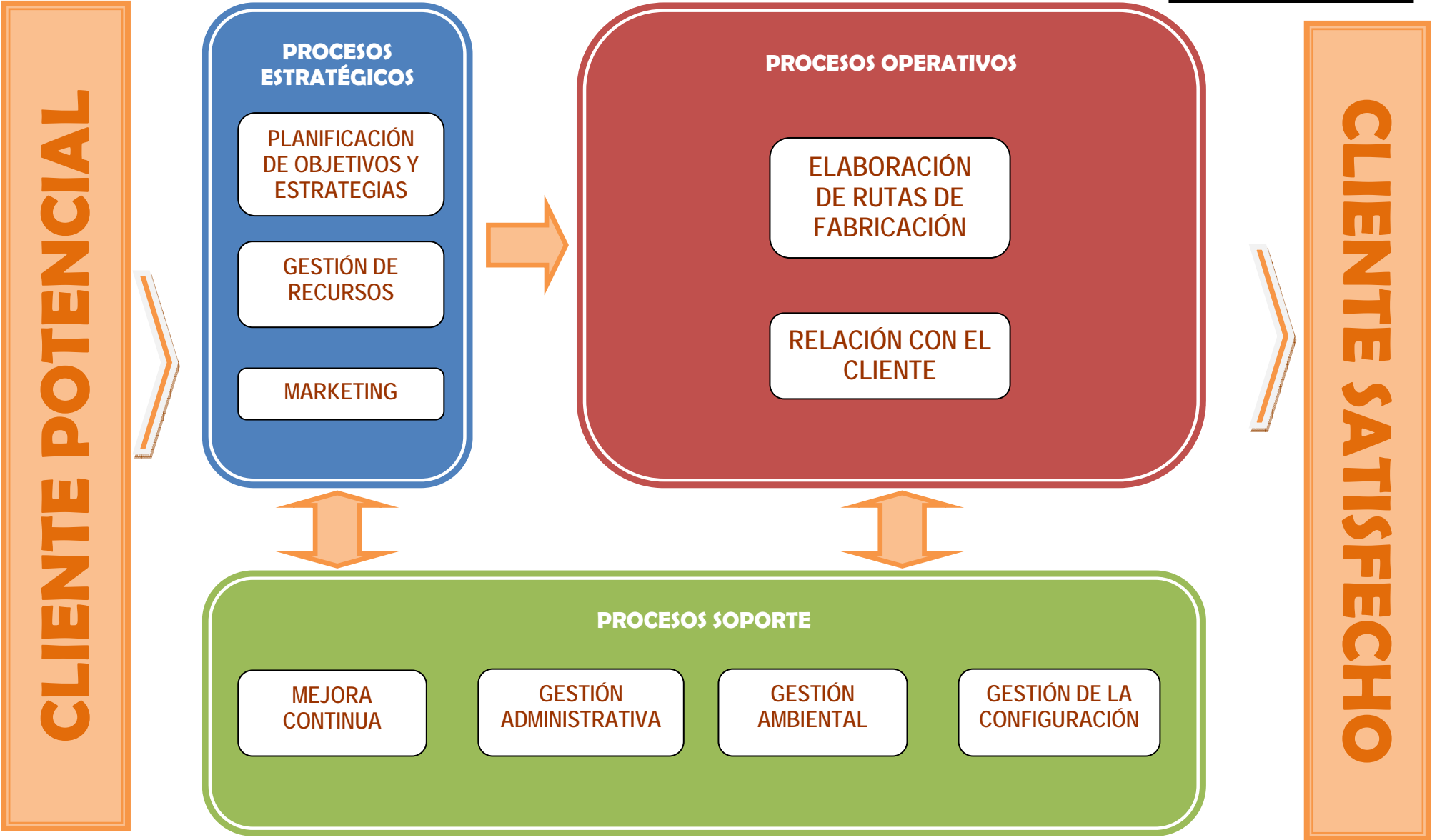
**7. RELACIÓN DE PUNTOS DE LA NORMA CON DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.**


Punto de la Norma	Documentación principal	Otros documentos
4.1	MP	FP, Panel de Indicadores, FPS-MC
4.2.1	MACMA-AEROSUR	MACMA-AEROSUR-A1, CD-PRC-001, FP
4.2.2	MACMA-AEROSUR	MACMA-AEROSUR-A1,
4.2.3	CD-PRC-001	CD-PRC-001-A1
4.2.4		---
4.3	FPS-GCON	---
5.1	MACMA-AEROSUR	---
5.2	MACMA-AEROSUR	MC-PRC-003, MC-PRC-003-A1
5.3	MACMA-AEROSUR	
5.4	FPE-PORD	MACMA-AEROSUR
5.4.1	FPE-PORD	PORD-PRC-001, PORD-PRC-001-A1, MACMA-AEROSUR-A1
5.4.2	FPE-PORD	PORD-PRC-002, PORD-PRC-002-A1
5.5.1	MACMA-AEROSUR	MACMA-AEROSUR-A1
5.5.2	MACMA-AEROSUR	MACMA-AEROSUR-A1
5.5.3	MACMA-AEROSUR	---
5.6.1	FPE-PORD	PORD-PRC-002, PORD-PRC-002-A1
5.6.2	FPE-PORD	PORD-PRC-002, MC-PRC-001, MC-PRC-002, MC-PRC-003
5.6.3	FPE-PORD	PORD-PRC-002, MC-PRC-001, MC-PRC-002, MC-PRC-003
6.1	FPE-GR	---

6.2.1	FPE-GR	GR-PRC-002, GR-PRC-002-A3,
6.2.2	FPE-GR, MACMA-AEROSUR-A1	GR-PRC-002, GR-PRC-002-A1, GR-PRC-002-A2, GR-PRC-002-A3
6.3	MACMA-AEROSUR, FPE-GR	FPE-GR-A1, FPE-GR-A2
6.4	MACMA-AEROSUR	---
7.1	FPO	FPO, MC-PRC-001-A1
7.2.1	MACMA-AEROSUR, FPO-RC, FPS-MC	MC-PRC-003, MC-PRC-003-A1
7.2.2	FPO-RC	RC-PRC-002, FP-COM
7.2.3	FPO-RC, FPS-MC	RC-PRC-002, MC-PRC-003, MC-PRC-003-A1, MC-PRC-001-A1
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
7.4.2	FPS-COM	COM-PRC-001
7.4.3	FPS-COM	
7.5.1	FP	---
7.5.2	FP	---
7.5.3	MACMA-AEROSUR	---
7.5.4	MACMA-AEROSUR	---
7.5.5	MACMA-AEROSUR	---
7.6	NO APLICABLE	NO APLICABLE

8.1	FPS-MC	Panel de Indicadores, MC-PRC-001, MC-PRC-002, MC-PRC-003, MC-PRC-002, MC-PRC-003
8.2.1	FPS-MC	MC-PRC-003, MC-PRC-003-A1
8.2.2	FPS-MC	MC-PRC-002, MC-PRC-002-A1, MC-PRC-002-A2
8.2.3	FP	Indicadores
8.2.4	MC-PRC-004	---
8.3	FPS-MC	MC-PRC-001, MC-PRC-001-A1
8.4	FPS-MC	Indicadores, MC-PRC-001, MC-PRC-003, MC-PRC-003, MC-PRC-001-A1, MC-PRC-003-A1, MC-PRC-003-A1
8.5.1	FPS-MC	---
8.5.2	FPS-MC	MC-PRC-002
8.5.3	FPS-MC	MC-PRC-003

MAPA DE PROCESOS



	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	<b>MACMA-AEROSUR-A1</b>
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.1 Requisitos generales.	

---

## ***FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y CAPACITACIONES***

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	330
2. Revisiones	330
3. Objeto	331
4. Aplicabilidad	331
5. Funciones y responsabilidades. Capacitación, requisitos, y nivel de formación óptimos	331
6. Organigrama de AEROSUR SOLUCIONES TÉCNICAS	337

Nº Revisión	Fecha Corrección	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia



**3. OBJETO.**

Este documento describe todas las funciones y responsabilidades aplicables a AEROSUR,S.T.

**4. APLICABILIDAD.**

Este documento es aplicable al Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de AEROSUR,S.T.

**5. FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES. CAPACITACIÓN, REQUISITOS Y NIVEL DE FORMACIÓN ÓPTIMOS.**

El Responsable de Calidad en coordinación con Dirección aseguran que el personal que tiene responsabilidades definidas en el Sistema de Gestión de Calidad es competente basándose en la formación, aptitudes personales y experiencia profesional.

Para ello, dicho responsable establece, documentalmente, los requisitos necesarios para desempeñar cada actividad o puesto de trabajo, describiendo cada perfil para la ocupación de los puestos que se desarrollan en las actividades de la empresa, utilizando para ello el formato que a continuación exponemos, donde se analizaran los siguientes requisitos:

- Puesto: Nombre del puesto de trabajo (véase organigrama).
- Dependencia directa de: Especificar su superior inmediato.
- Supervisión directa a: Enumerar las personas que tiene bajo su cargo.
- Definición básica del puesto: explicar de manera concreta y concisa sus funciones, muy grosso modo.
- Formación necesaria: Conocimientos para desempeñar esa función.
- Funciones.
- Responsabilidades.

PUESTO DE TRABAJO:	GERENTE
DEPENDENCIA DIRECTA DE: No Aplicable	SUPERVISIÓN DIRECTA A: Jefe de Administración Jefe de Proyectos Director Comercial Responsable de Calidad
DEFINICIÓN BÁSICA DEL PUESTO: Es la persona que define los objetivos estratégicos de la empresa, aprueba la política de la empresa y supervisa el cumplimiento de objetivos para todas las áreas.	
FORMACIÓN NECESARIA Ingeniero aeronáutico o industrial Master en Dirección y Administración de empresas o MBA (Master Bussiness Administration) Deseable Master especialidad aeronáutica	

**FUNCIONES**

1. Coordinación de las actividades de cada proceso y de las actividades de mejora continua.
2. Desarrollo e implantación de la metodología para buscar el máximo beneficio.
3. Dirección de la empresa y representación de la misma ante trabajadores, administración, proveedores, etc.
4. Garantiza la disponibilidad de los recursos.

**RESPONSABILIDADES.**

- A. Planificar, controlar y organizar la empresa.
- B. Definir el Sistema de Gestión de la empresa.
- C. Gestionar eficazmente los recursos humanos.
- D. Fomentar y controlar el correcto desarrollo de las Relaciones Externas.
- E. Llevar a cabo la revisión por la Dirección.

<b>PUESTO DE TRABAJO:</b>	<b>JEFE DE ADMINISTRACIÓN</b>
<b>DEPENDENCIA DIRECTA DE:</b> Gerente	<b>SUPERVISIÓN DIRECTA A:</b> Personal Administrativo
<b>DEFINICIÓN BÁSICA DEL PUESTO:</b> Es la persona que lleva a cabo las tareas de apoyo al gerente de la empresa en lo referente a la gestión contable y financiera de la empresa.	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b> Licenciatura en Económicas o Dirección y Administración de Empresas Conocimientos de hoja de cálculo y procesador de texto Alto nivel de inglés Experiencia demostrable de más de un año en gestión de personal Conocimientos financieros, valorable MBA	
<b>FUNCIONES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión de cobros de facturas y seguimiento.</li> <li>2. Lleva a cabo la organización administrativa referente a contratos con clientes.</li> <li>3. Supervisa el archivo de facturas emitidas a clientes.</li> <li>4. Supervisa la mecanización de pedidos.</li> <li>5. Realización de listados mensuales de facturación.</li> <li>6. Supervisa la contabilidad general financiera.</li> <li>7. Gestión de las obligaciones fiscales y contables en la empresa.</li> <li>8. Analiza y estudia la estructura financiera de la empresa.</li> <li>9. Analiza y estudia las necesidades de tesorería.</li> <li>10. Analiza y estudia los presupuestos.</li> <li>11. Relación y negociación con bancos.</li> <li>12. Analiza y estudia la gestión de subvenciones.</li> <li>13. Supervisa las tareas diarias de Caja.</li> <li>14. Supervisa el proceso de Compras.</li> </ol>	
<b>RESPONSABILIDADES.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Facturación</li> </ol>	

- B. Revisar las facturas antes de ser emitidas a clientes
- C. Informar periódicamente al Gerente sobre el estado de las cuentas.
- D. Supervisión de nóminas

<b>PUESTO DE TRABAJO:</b>	<b>ADMINISTRATIVO</b>
<b>DEPENDENCIA DIRECTA DE:</b> Jefe de Administración	<b>SUPERVISIÓN DIRECTA A:</b> No Aplicable
<b>DEFINICIÓN BÁSICA DEL PUESTO:</b> Es la persona encargada de las labores de administración delegadas por el Jefe de Administración.	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b> Diplomatura en Empresariales Conocimientos de hoja de cálculo y procesador de texto Alto nivel de inglés Experiencia demostrable como administrativo en oficina	
<b>FUNCIONES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión de cobros de facturas.</li> <li>2. Gestiona el archivo de facturas emitidas a clientes.</li> <li>3. Gestiona la mecanización de pedidos.</li> <li>4. Relación y negociación con bancos.</li> <li>5. Analiza y estudia la gestión de subvenciones.</li> <li>6. Gestiona las tareas diarias de Caja.</li> <li>7. Atención telefónica.</li> </ol>	
<b>RESPONSABILIDADES.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Facturación.</li> <li>B. Revisar las facturas antes de ser emitidas a clientes.</li> <li>C. Gestión de nóminas</li> </ul>	

<b>PUESTO DE TRABAJO:</b>	<b>RESPONSABLE DE CALIDAD</b>
<b>DEPENDENCIA DIRECTA DE:</b> Gerente	<b>SUPERVISIÓN DIRECTA A:</b> No Aplicable
<b>DEFINICIÓN BÁSICA DEL PUESTO:</b> Es la persona que con la formación y experiencia necesaria lleva a cabo las tareas necesarias para poder colaborar en la implantación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión de Calidad.	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b> Licenciado en Ingeniería Superior Alto nivel de inglés Conocimiento de la norma EN 9100:2003 e ISO 14001:2004 Capacidad para implementar los requisitos de la norma en las actividades de la empresa	

Conocimiento completo de la empresa: sus procesos, su personal, los requisitos de los clientes.

**FUNCIONES**

1. Ser interlocutor en materia de Calidad entre las empresa/s consultora y/o certificadora y AEROSUR,S.T.
2. Participar activamente en la elaboración de la documentación correspondiente al Sistema de Gestión de la Calidad.
3. Responsable de la medición de los indicadores establecidos en las fichas de procesos que integran el Sistema de Gestión de la Calidad.
4. Llevar actualizado los registros referentes a la gestión de las acciones formativas, mejora continua y requisitos legales.
5. Llevar actualizado los registros referentes a la gestión medio ambiental.

**RESPONSABILIDADES.**

- A. Mantener el sistema de gestión actualizado a las necesidades de la empresa
- B. Concienciación y sensibilización del personal de la empresa para asegurar el cumplimiento de los requisitos de la norma de referencia.

<b>PUESTO DE TRABAJO:</b>	<b>JEFE DE PROYECTOS (PROJECT MANAGER)</b>
<b>DEPENDENCIA DIRECTA DE:</b> Gerente	<b>SUPERVISIÓN DIRECTA A:</b> Personal Proyectista
<b>DEFINICIÓN BÁSICA DEL PUESTO:</b> Es la persona responsable de la parte operativa de la empresa. Se encarga de validar y supervisar la elaboración de la ruta de fabricación de componentes aeronáuticos.	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b> Licenciado en Ingeniería Superior, preferiblemente Ingeniero Aeronáutico Master sector aeronáutico Conocimientos de hoja de cálculo y procesador de textos Alto nivel de inglés Conocimientos de Autocad, Catia, Pastran y Nastran	
<b>FUNCIONES</b> Planificar los objetivos del Departamento de Proyectos. Supervisar la gestión de la configuración. Supervisar el control del producto no conforme. Supervisar la inspección del primer artículo.	
<b>RESPONSABILIDADES.</b> A. Responsable de la validación de la ruta de fabricación junto con el Gerente.	

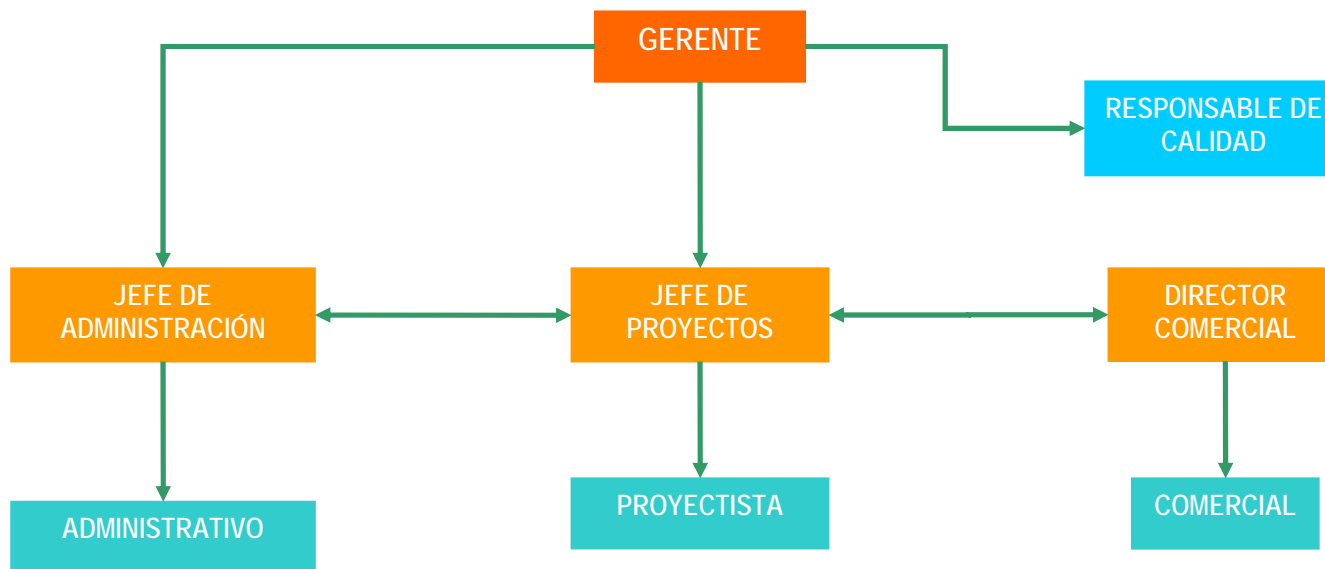
<b>PUESTO DE TRABAJO:</b>	<b>DIRECTOR COMERCIAL (BUSINESS MANAGER)</b>
<b>DEPENDENCIA DIRECTA DE:</b> Gerente	<b>SUPERVISIÓN DIRECTA A:</b> Personal Comercial
<b>DEFINICIÓN BÁSICA DEL PUESTO:</b> Es la persona encargada de gestionar y supervisar los pedidos, plazos de entrega, contratos, además de la validación operativa junto con el Gerente y el Jefe de Proyectos. Cierra los contratos y realiza seguimiento comercial a clientes establecidos.	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b> Licenciatura en Ingeniería Superior, preferiblemente Ingeniero Aeronáutico Valorable Master MBA Conocimientos de hoja de cálculo y procesador de textos Alto nivel de inglés Experiencia demostrable en sector ventas de componentes aeronáuticos	
<b>FUNCIONES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planificar los objetivos del Departamento Comercial.</li> <li>2. Captación y consolidación de clientes.</li> <li>3. Evaluar a los proveedores y subcontratistas</li> </ol>	
<b>RESPONSABILIDADES.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Establecer los medios adecuados de comunicación con el cliente.</li> <li>B. Supervisar la correcta entrega de rutas.</li> </ol>	

<b>PUESTO DE TRABAJO:</b>	<b>PROYECTISTA</b>
<b>DEPENDENCIA DIRECTA DE:</b> Jefe de Proyectos	<b>SUPERVISIÓN DIRECTA A:</b> No Aplicable
<b>DEFINICIÓN BÁSICA DEL PUESTO:</b> Es la persona encargada de la realización de las rutas de fabricación de componentes aeronáuticos y aquellas tareas delegadas por el Jefe de Proyectos.	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b> Licenciado en Ingeniería Superior, preferiblemente Ingeniero Aeronáutico Conocimientos de hoja de cálculo y procesador de textos Alto nivel de inglés Conocimientos de Autocad, Catia, Pastran y Nastran	
<b>FUNCIONES</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplir con la elaboración correcta de la ruta de fabricación.</li> <li>2. Cumplimentar adecuadamente los registros de control de producto no conforme e inspección de primer artículo (IPA).</li> <li>3. Cumplimentar adecuadamente la gestión de la configuración.</li> </ol>	
<b>RESPONSABILIDADES.</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>A. Mantener informado al Jefe de Proyectos de cualquier anomalía o incidencia en el Departamento de Proyectos.</li> </ol>	

<b>PUESTO DE TRABAJO:</b>	<b>COMERCIAL</b>
<b>DEPENDENCIA DIRECTA DE:</b> Director Comercial	<b>SUPERVISIÓN DIRECTA A:</b> No Aplicable
<b>DEFINICIÓN BÁSICA DEL PUESTO:</b> Es la persona encargada de realizar visitas comerciales a clientes potenciales informando a las empresas de los servicios que ofrece AEROSUR,S.T. Realiza labores comerciales delegadas por el Director Comercial como elaboración de ofertas, contratos, pedidos, etc.	
<b>FORMACIÓN NECESARIA</b> Licenciatura en Ingeniería Superior Conocimientos de hoja de cálculo y procesador de textos Alto nivel de inglés Experiencia demostrable en sector ventas de componentes aeronáuticos	
<b>FUNCIONES</b> 1. Búsqueda de nuevos clientes y seguimiento de los clientes 2. Asistencia a eventos (ferias, jornadas, etc) como representante de AEROSUR,S.T. para dar a conocer en estas el servicio prestado por la empresa	
<b>RESPONSABILIDADES.</b> A. Informar periódicamente al Director Comercial de cualquier anomalía o incidencia en el área comercial B. Cumplir con la elaboración correcta de los pedidos C. Cumplir con el plazo de entrega de los pedidos	

**Organigrama AEROSUR SOLUCIONES TÉCNICAS**

MACMA-AEROSUR-A1






## ***ANEXO V***

---

### *DOCUMENTOS DE APOYO*



	<b>PROCEDIMIENTO</b>	CD-PRC-001
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.1 Requisitos generales.	Proceso:

---

## *CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN Y LOS REGISTROS*

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	339
2. Revisiones	339
3. Objeto	340
4. Aplicabilidad	340
5. Pirámide de documentación	340
6. Codificación de documentación técnica	340
7. Contenido de la documentación	340
8. Ubicación de los documentos	341
9. Control de los documentos del Sistema de Gestión	341
10. Control de los documentos de origen externo	343
11. Identificación de registros (codificación de registros)	343
12. Almacenamiento, protección y recuperación de registros	343
13. Control de registros de origen externo	344
14. Personal Responsable	344
15. Terminología	345
16. Documentos relacionados	345
17. Documentos aplicables	345

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El objeto de este procedimiento consiste en establecer el sistema para la actualización, la distribución y el control de todos los documentos y registros del Sistema Integrado de Calidad de AEROSUR,S.T.

### 4. APLICABILIDAD.

Este documento es aplicable al Manual de Calidad de AEROSUR,S.T.

### 5. PIRÁMIDE DE DOCUMENTACIÓN.

1. Manual de calidad.
2. Fichas de procesos.
3. Procedimientos.
4. Documentos de apoyo.
5. Registros.

### 6. CODIFICACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

**6.1.** Manual de Calidad: MACMA-AEROSUR (donde XXX es el nombre de la Organización)

**6.2.** Fichas de procesos: FP-XXX (donde XXX es el proceso en cuestión).

**6.3.** Documentación técnica.

**6.3.1.** Procedimiento: XXX-PRC-ZZZ (donde ZZZ es el número que identifica cada procedimiento).

**6.3.2.** Plantillas de Registros: XXX-PRC-ZZZ-AYY (donde YYY es el número que identifica cada plantilla).

### 7. CONTENIDO DE LA DOCUMENTACIÓN.

La composición de los documentos del Sistema de Gestión Integrado de la Calidad de AEROSUR,S.T. es la siguiente:

En la primera página debe aparecer:

- 7.1.** Encabezado. Debe contener el logotipo de AEROSUR,S.T., el tipo de documento y su codificación.
- 7.2.** Descripción. Debe indicarse una breve descripción del documento.
- 7.3.** Datos de revisión. Debe contener la fecha de edición y la fecha de la última revisión.

**7.4. Índice.** Debe nombrar cada uno de los apartados del documento, junto con las páginas en la que se encuentran ubicados.

**7.5. Hoja de revisiones.** Debe contener un recuadro en el que se indique la fecha de cada revisión y las personas encargadas de la preparación, revisión y aprobación de cada revisión.

A partir de la segunda página debe aparecer, de forma general:

**7.6. Objeto.** Debe indicarse el objeto del documento en cuestión.

**7.7. Aplicabilidad.** Todos los documentos son aplicables al Manual de Calidad de AEROSUR,S.T.

**7.8. Contenido propio del documento.**

**7.9 Esquema gráfico del documento si es aplicable.**

**7.10. Personal responsable.** Personal responsable del cumplimiento de todo lo especificado en el desarrollo del documento.

**7.11. Documentos aplicables.**

**7.12. Documentos relacionados.** Son el resto de documentos pertenecientes o relacionados con el proceso al que pertenece el documento en cuestión.

**7.13. ANEXOS.**

## **8. UBICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS.**

**8.1. Formato Papel.**

**8.2. Soporte Digital.**

## **9. CONTROL DE LOS DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN.**

Para el control de la totalidad de los documentos del Sistema de Gestión disponemos de un formato *Listado de la Documentación, Registros en Vigor y Distribución de la Documentación (CD-PRC-001-A1)* donde queda reflejado el estado actual de cada documento y la persona que posea una copia. A continuación se explica cómo se procede a rellenar cada apartado del formato:

- **CODIGO-NOMBRE:** en este apartado pondremos la codificación del documento y su nombre.
- **TIPO DE DOCUMENTO:** especificaremos si se trata de una ficha de proceso, procedimiento, registro.

- DOCUMENTACION INTERNA/EXTERNA: marcaremos con una cruz si se trata de un documento interno de la Organización o si de lo contrario es un documento externo a la misma.
- REVISIÓN: Aquí comprobaremos qué revisión del documento está en vigor. Los documentos obsoletos estarán aparte.
- FECHA: la fecha de aprobación de la última revisión.
- UBICACIÓN: Se refiere a la localización del documento, tanto si esta en papel como si esta en formato digital, especificando la ruta de acceso.
- DEPARTAMENTO QUE LO POSEE: área de la empresa que está en posesión del documento.
- FIRMA RECIBÍ: en caso de que le aplique a algún departamento o persona en concreto, se le hará llegar una copia del mismo, haciéndole firmar como que ha recibido dicho documento.
- OBSERVACIONES.

### **9.1. Elaboración y aprobación.**

Todos los documentos elaborados para el Sistema de Gestión de la Calidad de AEROSUR,S.T. deben ser validados de forma triple:

- Nombre de la persona encargada de su elaboración. Esta persona debe ser perteneciente al departamento o centro responsable del proceso al cual pertenece el documento o bien el Responsable de Calidad de la empresa.
- Nombre de la persona encargada de su revisión. Esta persona debe ser el responsable del departamento o Responsable de Calidad de la empresa.
- Nombre de la persona encargada de su aprobación. Debe ser Dirección.

### **9.2. Revisión y actualización.**

Cualquier persona de AEROSUR,S.T. podrá dirigir al Responsable de Calidad sus propuestas de modificación de los documentos del Sistema de Gestión. Cuando un documento sea modificado, precisará de nuevo la aprobación de Gerencia.

La revisión de estos documentos deben constar en el documento (pagina 1) en cuestión. Cada revisión de la documentación incluirá rellenar la fecha de revisión en el cuadro de revisiones.

### **9.3. Distribución.**

Para controlar la documentación distribuida físicamente entre los distintos departamentos se llevará a cabo un control que nos permitirá conocer quien posee la documentación, y cuando se produzca una revisión pueda ser sustituida.

La documentación obsoleta será debidamente identificada y separada, a fin de asegurar el desuso de la misma. En la documentación del Sistema de Gestión, la copia actualizada se garantiza mediante las fechas de revisiones que aparecen en cada documento, además del control que ejerce el Responsable de Calidad en la distribución de la documentación.

#### 9.4. Distribución externa.

La documentación que se distribuya de forma externa debe ser identificada y ubicada en sitio determinado y destinado para tal cometido. Los documentos externos de los clientes estarán ubicados en las carpetas de cada uno de ellos, junto con la documentación generada durante la prestación de los servicios.

#### 9.5. Documentación obsoleta.

La documentación que quede obsoleta al ser revisada debe ser controlada. Esto se hará mediante el uso de sello de Obsoleto.

### 10. CONTROL DE LOS DOCUMENTOS DE ORIGEN EXTERNO.

AEROSUR,S.T. identifica distintos tipos de documentación de origen externo, en formato papel:

- Documentación de origen externo que se convierte en registros del SG (albaranes, facturas, pedidos, extractos bancarios, etc.): Se archivan en la carpeta correspondiente según el tipo de documento y la fecha de entrada.
- Otro tipo de documentación (normativa legal, manuales, catálogos de clientes, etc.), son archivados la empresa en carpetas que hacen referencia al tipo de documentación de que se trate. En el caso de documentación especial, como es el caso de la normativa legal aplicable a AEROSUR,S.T., el control de ésta se realiza a través del procedimiento *Identificación de Requisitos Legales (IRL-PRC-001)*.

La Dirección de AEROSUR,S.T. es la encargada de la identificación, revisión (si procede), control y distribución de dicha documentación.

### 11. IDENTIFICACIÓN DE REGISTROS (CODIFICACIÓN DE REGISTROS).

Los registros son identificados, controlados y mantenidos como tales.

Su codificación aparece en cada proceso, a través de los esquemas gráficos de sus procedimientos, y su ubicación será la que indique el procedimiento al que pertenezcan.

### 12. ALMACENAMIENTO, PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE REGISTROS.

#### 12.1. Registros en Soporte Digital.

Los registros en formato digital se encuentran ubicados en CD de distribución de Documentación del Sistema de Gestión. Cada uno de estos registros se encuentra almacenado en la carpeta de Registros. Las plantillas de estos registros se encuentran también dentro de la carpeta correspondiente al proceso al que pertenecen.

## 12.2. Registros en formato papel.

Los registros en formato papel se encuentran ubicados en carpetas e identificados.

El acceso a los registros almacenados en formato papel queda determinado por los responsables de cada departamento y Dirección.

Los registros almacenados en formato papel se encuentran en cada departamento de AEROSUR,S.T.

## 12.3. Copias de seguridad.

Se identifican los tiempos de realización de las copias de seguridad en la empresa, diferenciando entre la documentación y registros derivados del Sistema de Gestión, y los propios de la empresa y su desempeño.

## 12.5. Tiempo de retención.

El tiempo de retención de la documentación y registros derivados del Sistema de Gestión de Calidad será de 3 años, para tener disposición mediante el periodo de validez del Certificado otorgado por la entidad certificadora de cualquier documento solicitado durante el seguimiento.

El tiempo de retención mínimo de los registros operativos de la empresa será de 5 años, salvo que por contrato se requiera un periodo más largo en algún servicio prestado a un cliente.

## 13. CONTROL DE REGISTROS DE ORIGEN EXTERNO.

Los registros de origen externo se archivarán e identificarán en la carpeta correspondiente para registros de origen externo.

## 14. PERSONAL RESPONSABLE.

Las responsabilidades de la elaboración, revisión y aprobación de la documentación y del sistema documental son:

ELABORACIÓN	REVISIÓN	APROBACIÓN	DISTRIBUCIÓN Y CONTROL
Persona designada perteneciente al departamento implicado	Responsable de departamento	Dirección	Responsable de Calidad

## 15. TERMINOLOGÍA.

### 15.1. Proceso.

Sistema de actividades que utiliza recursos para transformar entradas en salidas.

### 15.2. Procedimiento.

Forma especificada de llevar a cabo un proceso.

### 15.3. Procedimiento general.

Procedimiento referido a todo el sistema.

### 15.4. Especificación.

Documento que establece los requisitos con los que un producto debe estar conforme.

### 15.5. Instrucción técnica.

Documento que describe las operaciones que hay que realizar en cada proceso.

## 16. DOCUMENTOS RELACIONADOS.

- UNE-EN-ISO 9001:2000
- EN 9100:2003
- UNE-EN ISO 14001:2004

## 17. DOCUMENTOS APLICABLES.


TIPO DE DOCUMENTO	DOCUMENTO	CODIFICACIÓN
Registro	Control Documentación	CD-PRC-001-A1

	<b>REGISTRO</b>	CD-PRC-001-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004 <b>LISTADO DE DOCUMENTOS, REGISTROS EN          VIGOR Y DISTRIBUCIÓN DE LA          DOCUMENTACIÓN</b>	Proceso:

CÓDIGO- NOMBRE	TIPO DE DOCUMENTO	DOCUMENTACIÓN		REVISION
		Interna	Externa	

UBICACIÓN	DEPARTAMENTO QUE LO POSEE	FIRMA RECIBÍ



	<b>PROCEDIMIENTO</b>	IRL-PRC-001
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.1 Requisitos generales.	Proceso:

---

## ***IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES***

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁGINA</b>
1. Índice	347
2. Revisiones	347
3. Objeto	348
4. Aplicabilidad	348
5. Desarrollo	348
6. Personal Responsable	349
7. Documentos relacionados	349
8. Documentos aplicables	349

Nº REV	FECHA CAMBIOS	Preparada por:	Revisada por:	Autorizada por:
0	11/08	Responsable Calidad	Gerencia	Gerencia

### 3. OBJETO.

El objeto de este documento es describir las herramientas para identificar, registrar y difundir los Requisitos Legales y Reglamentarios aplicables a las actividades y servicios de AEROSUR,S.T.

### 4. APLICABILIDAD.

Este documento es aplicable al Sistema Integrado de Gestión de la Calidad de AEROSUR,S.T.

### 5. DESARROLLO.

#### 5.1. Definiciones.

##### Disposiciones legales:

Preceptos legales en general sin considerar su rango (Reglamento, Ley, Decreto, Orden, etc.).

#### 5.2. Identificación de Requisitos y Legislación aplicables.

Inicialmente se realiza una primera identificación de Requisitos Legales aplicables a AEROSUR,S.T.

Una vez identificados y registrados en una base de datos todos los Requisitos aplicables, el Responsable de Calidad debe mantenerse informado sobre nueva normativa aplicable.

La revisión y evaluación del cumplimiento legal de estos requisitos se realiza cada tres meses. Esta revisión y el grado de cumplimiento de cada uno de los requisitos se recogen en un registro del Sistema de Gestión denominado *Hoja de Identificación de Requisitos Legales (IRL-PRC-001-A1)*, el cual tiene fecha de edición/revisión. Siempre que se publique una nueva normativa que pueda ser de aplicación, el responsable del Sistema de Gestión de Calidad tiene la responsabilidad de crear el nuevo registro para dicha normativa, en un plazo no superior a los 15 días, procediendo a realizar todas las gestiones que sean necesarias para adaptar la situación de la empresa a las nuevas exigencias que se hayan establecido.

La revisión incluirá las siguientes categorías de Disposiciones:

- Reglamentos y Directivas Comunitarias de Obligado cumplimiento.
- Legislación estatal.
- Legislación Autonómica.
- Ordenanzas Municipales.
- Requisitos Corporativos.

En el caso de los productos y/o servicios que la empresa presta a sus clientes, también se incluye la Legislación Aplicable al servicio y de obligado cumplimiento durante el mismo.

## 6. PERSONAL RESPONSABLE.

El Responsable de Calidad debe:

- Identificar y registrar los requisitos legales aplicables.
- Mantener actualizado el archivo de dichos requisitos, eliminando cualquier documento que deje de estar vigente. Esta revisión se efectuará con una periodicidad de 3 meses.

Es responsabilidad de todo el personal de la empresa contribuir al cumplimiento de los requisitos legales identificados.


## 7. DOCUMENTOS RELACIONADOS.

- UNE-EN-ISO 9001:2000.
- EN 9100:2003.
- UNE-EN ISO 14001:2004.
- Boletín Oficial del Estado (BOE).
- Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma (BOJA).
- Boletín Oficial de la Provincia (BOP).
- Ordenanzas Municipales.

## 8. DOCUMENTOS APLICABLES.

TIPO DE DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CODIFICACIÓN
Registro	Hoja de identificación de Requisitos Legales	IRL-PRC-001-A1

COPIA CONTROLADA ACTUALIZADA

	<b>REGISTRO</b>	IRL-PRC-001-A1
	Norma EN 9100:2003 y UNE EN ISO 14001:2004. Apartado: 4. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD 4.1 Requisitos generales.	Proceso:

## HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES

*Fecha de edición/revisión:*

Descripción	Legislación
Ley de prevención de riesgos laborales	LEY 31/95
Reglamento de los Servicios de prevención	RD 39/97
Ley de garantías en las ventas de bienes de consumo	RD 23/2003
Ley orgánica de protección de datos de carácter personal	LEY 15/1999
Sobre Centros De Transformación	RD 3275/1082
Nueva Ley De Garantías En La Venta De Bienes De Consumo	LEY 23/2003
Ley General De Publicidad	LEY 34/1998
Texto Refundido De La Ley Del Estatuto De Los Trabajadores	RDL 1/1995
Ley De Prevención De Riesgos Laborales	LEY 31/1995
Ley Ordenadora De La Inspección De Trabajo Y Seguridad Social	LEY 42/1997
Reglamento Del Registro Mercantil	RD 1784/1996
Ley Del Impuesto Sobre Sociedades	LEY 43/1995
Reglamento Del Impuesto Sobre Sociedades	RD 537/1997
Sistema De Gestión De Calidad	ISO 9001:2008



