



AS9100

Sistema de Gestión de Calidad para la Industria Aeroespacial y de Defensa

Bienvenidos



Contenido de la Presentación

1

Fundamentos de AS9100

Origen, definición y propósito de la norma en el sector aeroespacial.

2

Motivación para la Certificación

Beneficios y razones estratégicas para implementar AS9100.

3

Relación con Otras Normas

Conexión con ISO9001.

4

Requisitos y Proceso

Estructura de la norma, implementación y proceso de certificación.

Fundamentos de AS9100

Origen

Desarrollada por el Grupo Internacional de Calidad Aeroespacial (IAQG).

Propósito

Estandarizar requisitos de calidad en la industria aeroespacial mundial.

Aplicación

Organizaciones que diseñan, fabrican y mantienen productos aeroespaciales.



¿Qué es AS9100?

Definición

Norma específica para organizaciones que diseñan, desarrollan o suministran productos para aviación, espacio o defensa.

Desarrollo

Creada por el IAQG con colaboración internacional de representantes de América, Asia/Pacífico y Europa.

Base

Fundamentada en ISO 9001 con requisitos adicionales específicos del sector aeroespacial.



Familia AS9100

Norma	Título
AS9100	Sistema de Gestión de Calidad – Requisitos para operaciones Aeroespaciales
AS9104/1	Requisitos para certificación en Sistemas de Gestión Aeronáutica
AS9101	Requisitos para Auditorías de Sistemas de Gestión Aeroespacial
AS9102	Requisitos Aeroespaciales de Inspección de Primera Pieza
AS9110	Requisitos para Organizaciones de Mantenimiento
AS9120	Requisitos para Distribuidores de Aviación, Espacio y Defensa

Conceptos Clave de Sistemas de Gestión de Calidad



Sistema de Gestión de Calidad

Elementos interrelacionados para establecer políticas y lograr objetivos de calidad.



Pensamiento basado en Riesgos

Acciones para abordar riesgos y aprovechar oportunidades.



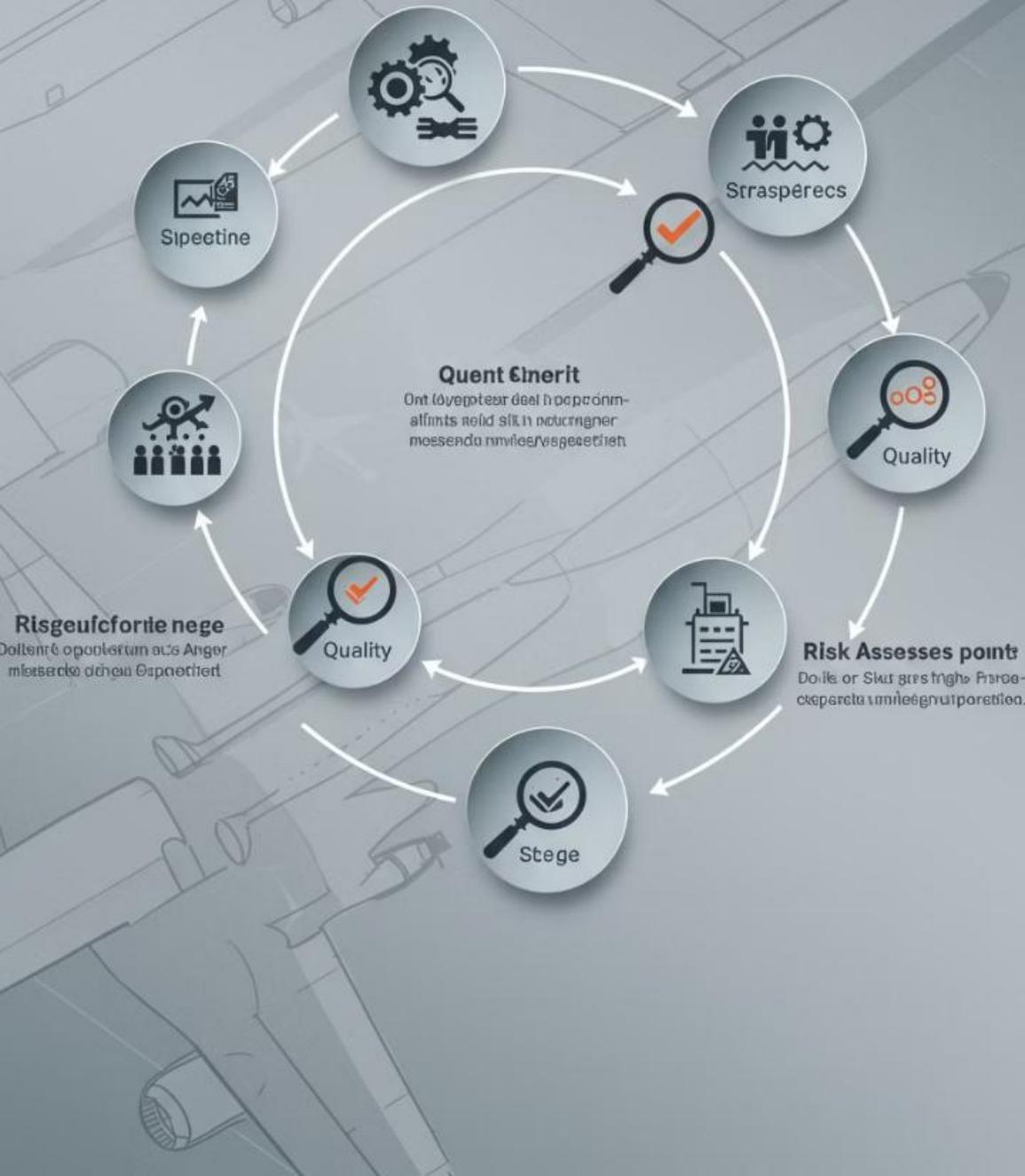
Enfoque a Procesos

Gestión de actividades interrelacionadas para lograr eficiencia.



Mejora Continua

Acción recurrente para incrementar el desempeño.



Principios de Calidad



Enfoque al Cliente



Liderazgo

2

Enfoque a Procesos



Mejora Continua



Relaciones Mutuamente Beneficiosas



Toma de Decisiones basada en Evidencia



Importancia en la Industria Aeroespacial

Cumplimiento Regulatorio

Facilita el cumplimiento de requisitos de autoridades aeronáuticas internacionales.

Reducción de Riesgos

Minimiza fallos y no conformidades en productos críticos para la seguridad.

Trazabilidad

Garantiza el seguimiento de componentes durante todo su ciclo de vida.

Ventaja Competitiva

El 80% de empresas certificadas acceden a nuevos contratos y mercados.



Estructura de Alto Nivel (HLS)

1

Origen

Publicada en mayo 2012 como Directiva ISO-IEC Parte 1, Anexo SL.

2

Propósito

Establecer estructura común para todas las normas de sistemas de gestión.

3

Aplicación

Obligatoria para normas ISO nuevas y revisiones de existentes.

4

Beneficio

Facilita integración de múltiples sistemas de gestión en una organización.

Estructura de Alto Nivel (HLS)



Propósito

Unificar estructura de normas de sistemas de gestión



Contenido

Apartados obligatorios y términos comunes



Aplicación

Documento de aplicación obligatoria para normas ISO

Introduction
Quality Policy
3 Quality Planning
4 Quality Planning

7. Continuous Control
7 Competence

9. Continuous Improvement

Responsibility
Costs
Professional Competence
After Operating Procedures
Terms and conditions of the contract and possible legal
Free Use
Trade Mark and Logo
Banned from the market, the company has the right to refuse the contract if the client does not comply with the terms and conditions of the contract and the company's policies and procedures.

Estructura, Términos y Textos Comunes

- Capítulos 1-2-3
Alcance, Referencias normativas, Términos y definiciones.
- Capítulos 4-5-7
Contexto de la organización, Liderazgo, Apoyo.
- Capítulos 8-9 -10
Operación, Evaluación del desempeño, Mejora.
- Aplicación
Estructura aplicable a todas las normas ISO de sistemas de gestión.

¿Por qué Cumplir con AS9100?

Requisito de Clientes

Exigencia para formar parte de la cadena de suministro aeroespacial.

Mejora Continua

Establece mecanismos para optimización constante de procesos.



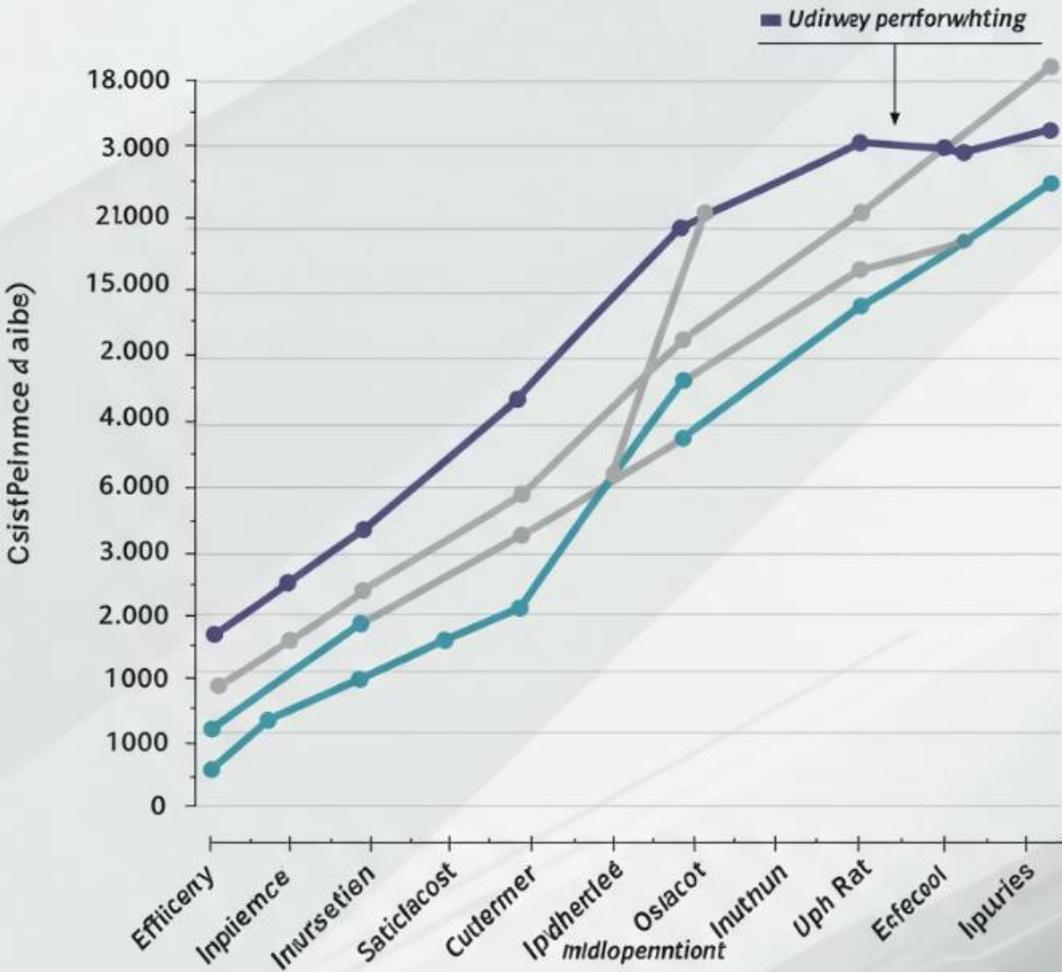
Acceso a Mercados

Permite competir en mercados aeroespaciales internacionales.

Gestión de Riesgos

Identifica y mitiga riesgos específicos del sector.

Business Performance Post



Beneficios Cuantificables de AS9100

90%

Requisito de Proveedores

Fabricantes aeroespaciales que exigen AS9100 a sus proveedores.

18K

Organizaciones

Entidades certificadas mundialmente que reconocen el estándar.

800B

Valor del Sector

Valor global en dólares del sector aeroespacial.

30%

Reducción de Costes

Disminución promedio en costos por no conformidades.

Ventajas Estratégicas de AS9100



La certificación AS9100 no solo es un requisito del cliente, sino una herramienta estratégica que potencia la gestión de riesgos y abre puertas al mercado global aeroespacial.

Relación con ISO 9001

Base Común

AS9100 incorpora todos los requisitos de ISO 9001 como fundamento.

Utiliza la misma estructura de alto nivel, facilitando la integración.

Requisitos Adicionales

AS9100 añade requisitos específicos del sector aeroespacial.

Requisitos más estrictos en áreas críticas para la seguridad.

Certificación

La certificación AS9100 incluye automáticamente ISO 9001.

Audidores específicamente cualificados para el sector aeroespacial.

Comparativa ISO 9001 y AS9100

Series 9100

REQUISITOS ADICIONALES

- Gestión de Riesgos Operativos
- Seguridad del Producto
- Requisitos Especiales
- Artículos Críticos
- Gestión de la Configuración
- Entrega a Tiempo
- Piezas Falsificadas
- Requisitos Ampliados para Producción y Proveedores Externos

ISO 9001

Sistema de Gestión de la
Calidad

Requisitos de AS9100



Gestión de Riesgos

Evaluación y mitigación exhaustiva de riesgos operativos específicos del sector.



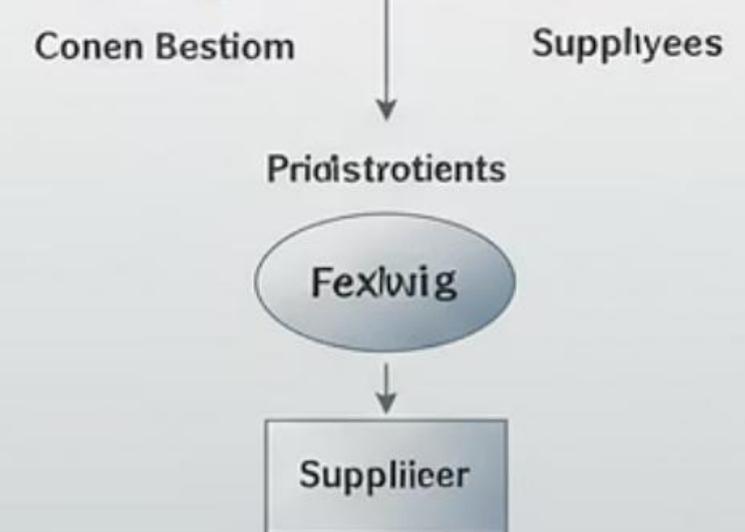
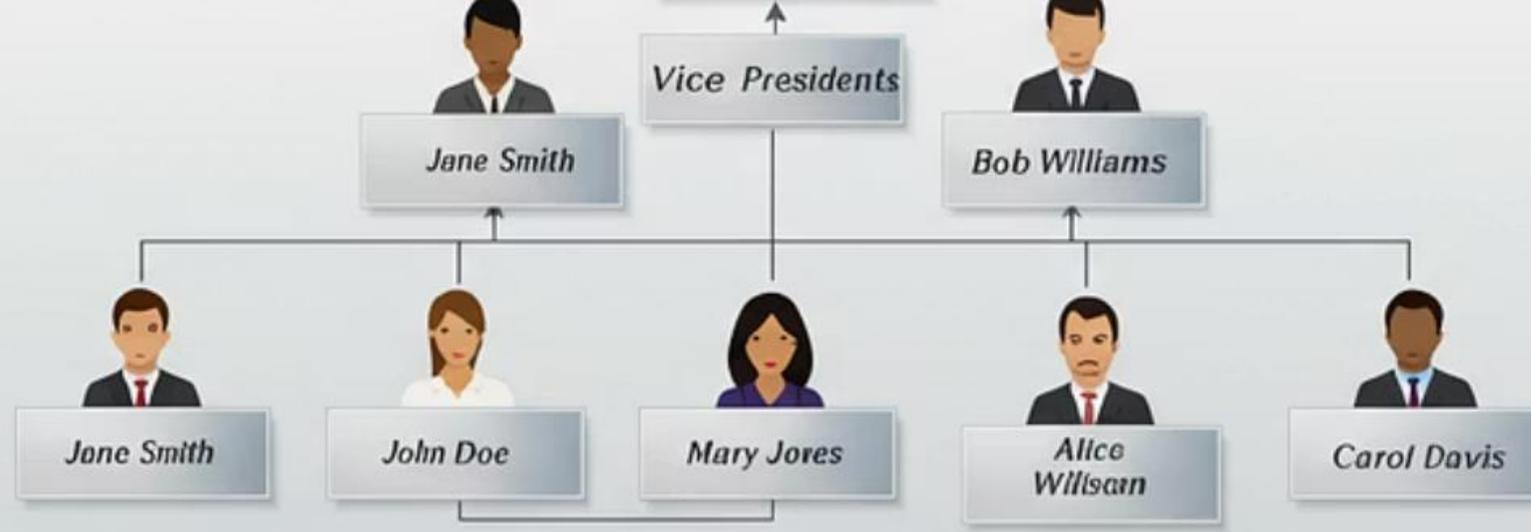
Trazabilidad

Seguimiento completo de componentes durante todo su ciclo de vida.



Seguridad del Producto

Controles estrictos para garantizar la seguridad crítica de los componentes.



Contexto de la Organización (Capítulo 4)

4.1 Comprensión de la Organización

Determinación de cuestiones internas y externas pertinentes al propósito de la organización aeroespacial.

4.2 Necesidades y Expectativas

Identificación de partes interesadas y sus requisitos en el contexto aeroespacial.

4.3 Alcance del SGC

Determinación de límites y aplicabilidad del sistema de gestión de calidad.

4.4 SGC y sus Procesos

Establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema.

Capítulo 5: Liderazgo



Liderazgo General

La alta dirección debe demostrar liderazgo y compromiso respecto al SGC, asumiendo responsabilidad por su eficacia



Enfoque al Cliente

Asegurar que se determinan y cumplen los requisitos del cliente y se aumenta su satisfacción



Política de Calidad

Establecer, implementar y mantener una política adecuada al propósito y contexto de la organización



Roles y Responsabilidades

Asignar y comunicar las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes

El capítulo 5 enfatiza el papel crucial de la alta dirección en la eficacia del sistema de gestión de calidad. La dirección debe demostrar su compromiso mediante acciones concretas, como la rendición de cuentas, el establecimiento de la política y objetivos de calidad, y la promoción de la mejora continua.

En la industria aeroespacial, este liderazgo se traduce en una cultura corporativa que prioriza la calidad, la seguridad del producto y la satisfacción del cliente como elementos fundamentales del éxito empresarial.

Capítulo 6: Planificación

Identificación de Riesgos

Determinar riesgos y oportunidades clave para la industria aeroespacial

Gestión de Cambios

Planificar cambios en procesos y productos de manera sistemática y controlada



Acciones Preventivas

Planificar acciones para abordar riesgos relacionados con la seguridad del producto y la cadena de suministro

Objetivos de Calidad

Establecer objetivos de calidad medibles alineados con los requisitos de la industria

El capítulo 6 enfatiza el pensamiento basado en riesgos como elemento clave de la planificación del sistema de gestión de calidad en el contexto aeroespacial. Las organizaciones deben identificar y abordar sistemáticamente los riesgos y oportunidades relacionados con la seguridad del producto, la calidad de los procesos y la cadena de suministro.

Los objetivos de calidad deben ser medibles, coherentes con la política de calidad y monitoreados regularmente para cumplir con los estándares de la industria aeroespacial. Asimismo, la gestión de cambios en procesos y productos debe realizarse de manera planificada y controlada.

Capítulo 7: Apoyo

Recursos

- Personas capacitadas
- Infraestructura adecuada
- Ambiente controlado
- Equipos calibrados

Competencia

- Formación apropiada
- Evaluación de eficacia
- Registros actualizados
- Desarrollo continuo

Comunicación

- Canales definidos
- Comunicación interna
- Comunicación externa
- Retroalimentación

Información Documentada

- Creación y actualización
- Control de documentos
- Control de registros
- Gestión del conocimiento

El capítulo 7 especifica los recursos de apoyo necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de calidad. Esto incluye recursos humanos, infraestructura, ambiente de trabajo, equipos de medición y el conocimiento organizacional necesario.

La norma AS 9100 pone especial énfasis en la competencia del personal, requiriendo formación específica en herramientas y procesos clave para la industria aeroespacial. La información documentada debe ser controlada rigurosamente para asegurar su disponibilidad, idoneidad y protección adecuada.

Capítulo 8: Operación



El capítulo 8 constituye el núcleo operativo de la norma, abarcando desde la planificación y los requisitos del producto hasta la entrega final. En el contexto aeroespacial, este capítulo incorpora requisitos específicos como la **seguridad del producto, gestión de proveedores y prevención de piezas falsificadas**.

Se requiere un enfoque sistemático para el diseño y desarrollo, con verificaciones en etapas cruciales y validación exhaustiva. El control de procesos especiales, la identificación y trazabilidad, y la gestión de cambios son aspectos críticos que deben ser documentados y monitoreados con rigor.

Capítulo 9: Evaluación del Desempeño

100%

Cobertura de Auditoría

Todos los procesos deben ser auditados en un ciclo de tres años

85%

Satisfacción Cliente

Objetivo mínimo de índice de satisfacción según estándares del sector

12

Revisiones Dirección

Frecuencia mínima anual de revisiones completas del sistema

95%

Eficacia de Procesos

Objetivo de cumplimiento de indicadores clave de desempeño

El capítulo 9 establece los requisitos para evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de calidad. Las organizaciones deben determinar qué necesita seguimiento y medición, los métodos aplicables, cuándo realizar el seguimiento y cuándo analizar los resultados.

La satisfacción del cliente cobra especial relevancia en AS 9100, requiriendo monitorización constante mediante indicadores como PPM, entregas a tiempo y reclamaciones. Las auditorías internas deben verificar la conformidad con los requisitos de la norma y del cliente, mientras que la revisión por la dirección debe asegurar la idoneidad, adecuación y eficacia continuas del sistema.

Capítulo 10: Mejora Continua



Identificación de problemas

Detectar no conformidades y oportunidades de mejora



Análisis de causas raíz

Investigar sistemáticamente los orígenes del problema



Implementación de soluciones

Ejecutar acciones correctivas eficaces



Verificación de eficacia

Comprobar que las acciones eliminan la causa raíz



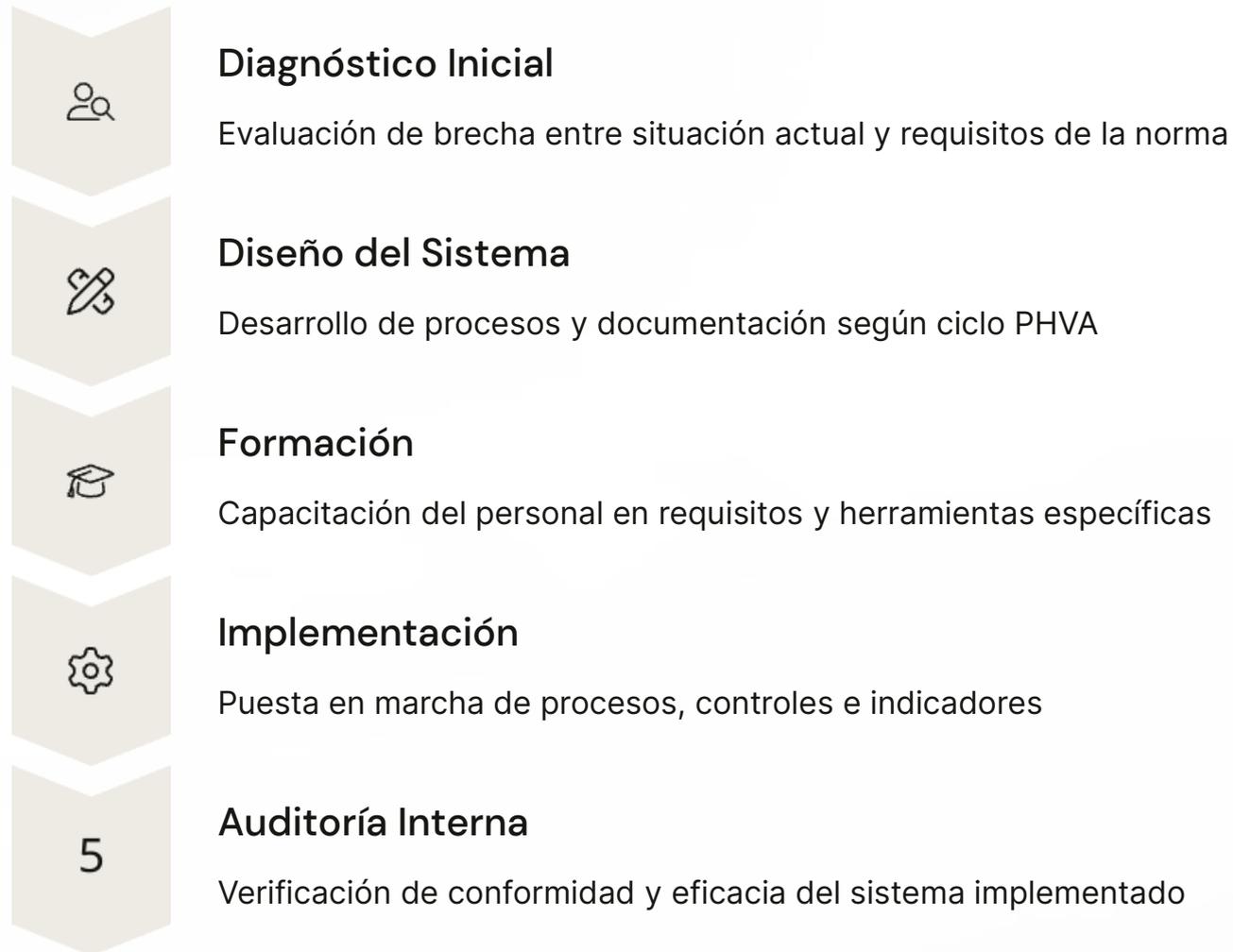
Estandarización y prevención

Aplicar lecciones aprendidas a procesos similares

El capítulo 10 cierra el ciclo de mejora continua, enfocándose en la identificación de no conformidades, la implementación de acciones correctivas y la búsqueda constante de oportunidades de mejora. La norma AS 9100 exige un proceso documentado para la resolución de problemas que incluya el análisis de causas raíz y la prevención de recurrencia.

Las organizaciones deben utilizar metodologías estructuradas como 8D, Six Sigma o PDCA para abordar sistemáticamente las no conformidades. La mejora continua debe ser impulsada por el uso de indicadores de desempeño, auditorías internas y la identificación proactiva de riesgos y oportunidades.

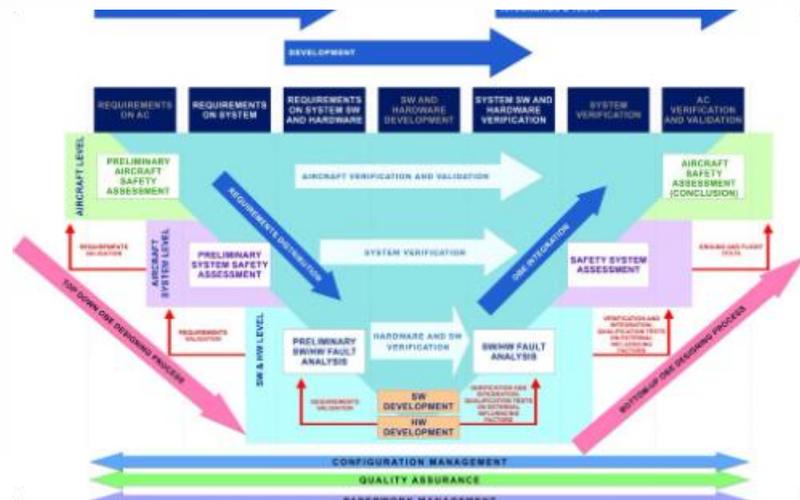
Proceso de Implementación AS 9100



La implementación de AS9100 requiere un enfoque sistemático que comienza con un diagnóstico exhaustivo para identificar las brechas existentes entre las prácticas actuales y los requisitos de la norma.

El diseño del sistema debe seguir el ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), integrando los requisitos específicos del sector automotriz. La formación del personal es crítica, especialmente en herramientas como APQP, PPAP, FMEA y control estadístico de procesos, fundamentales para cumplir con las exigencias de la norma.

Proceso de Certificación AS 9100



Selección del Organismo Certificador

La elección del organismo certificador es crucial, debiendo seleccionar entidades reconocidas por la industria aeroespacial como SAI Global, DNV GL, SGS o Bureau Veritas. Estos organismos cuentan con auditores altamente calificados en los requisitos específicos de la norma AS 9100 y el sector aeroespacial.

Auditoría de Certificación

El proceso de certificación AS 9100 consta de dos etapas. La Etapa 1 evalúa la preparación de la organización, revisando la documentación y verificando el diseño del sistema de gestión de calidad. La Etapa 2 examina la implementación práctica y la eficacia del sistema, con énfasis en la aplicación consistente de los requisitos de la norma en todos los procesos.

Emisión del Certificado

Tras resolver satisfactoriamente cualquier no conformidad detectada, se emite el certificado AS 9100 con validez de tres años. Este documento acredita que la organización cumple con los requisitos específicos de la industria aeroespacial y representa un requisito clave para acceder a los principales clientes del sector.

Seguimiento y Mantenimiento de la Certificación



Auditorías de Seguimiento

Se realizan auditorías de seguimiento semestrales o anuales para verificar el mantenimiento y mejora continua del sistema. Estas auditorías tienen un enfoque muestral pero deben cubrir aspectos críticos como la satisfacción del cliente, indicadores de desempeño y acciones correctivas.



Recertificación Trienal

Cada tres años se realiza una auditoría completa para renovar la certificación, evaluando exhaustivamente todos los requisitos de la norma. Esta auditoría es similar a la certificación inicial pero con mayor énfasis en la evolución del sistema y los resultados obtenidos.



Mejora Continua Demostrable

La organización debe evidenciar mejora real en sus indicadores clave como PPM, entregas a tiempo, reclamaciones y costes de no calidad. AS 9100 requiere el uso de metodologías estructuradas para resolver problemas y prevenir su recurrencia.



Gestión de Cambios Significativos

Cualquier cambio relevante como nuevas instalaciones, productos o procesos debe ser notificado al organismo certificador. Estos cambios pueden requerir auditorías extraordinarias para verificar que el sistema mantiene su eficacia ante las nuevas circunstancias.

La nueva norma IA 9100



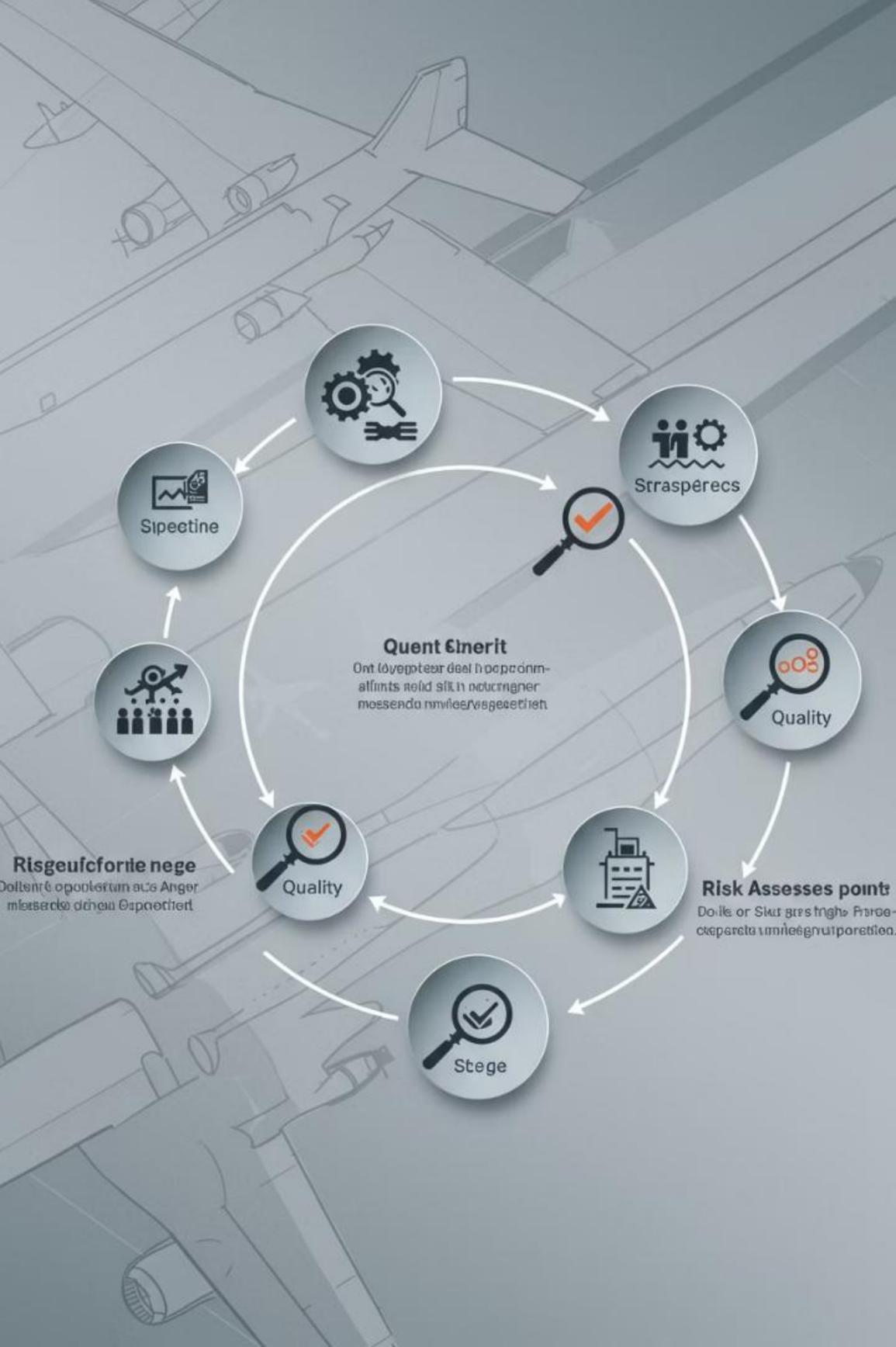
Revisión

Las normas de la serie AS 9100 se modificarán y pasarán a denominarse "IA 9100".

La IA 9100 debe incorporar las próximas modificaciones al texto principal de la norma ISO 9001 sobre Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC), cuya finalización podría tardar un año, 2026.

Principales cambios

- Reducción del número de tipos de estructuras de emplazamientos
- Las auditorías anuales del proceso de compras ya no son obligatorias
- Deben proporcionarse datos previos a la auditoría (datos OCAP)
- Se deben identificar las aprobaciones de clientes y organismos reguladores
- Uso obligatorio de OASIS v3
- Introducción de un proceso de vigilancia/recertificación basada en el rendimiento
- Nuevos requisitos para la gestión de los informes de no conformidad (NCR)
- Nuevos permisos para auditorías remotas
- Consideración del cambio climático en el SGCA



Conclusiones y Recomendaciones



La implementación exitosa de AS 9100 requiere un compromiso total de la dirección y la participación activa de todos los niveles de la organización. Es fundamental adoptar una visión sistémica que integre los requisitos de la norma en la estrategia global de la empresa, evitando que se convierta en un sistema paralelo desconectado de la realidad operativa.

Recomendamos comenzar con una formación sólida del equipo directivo y los responsables clave, seguida de un diagnóstico exhaustivo que identifique las prioridades de actuación. La implementación debe ser progresiva, asegurando que cada proceso esté completamente asimilado antes de avanzar al siguiente, y manteniendo siempre el enfoque en la generación de valor real para la organización y sus clientes.



Gracias