

## AEROESPACIAL

Las normas de Sistemas de Gestión de la Calidad desarrolladas por el Grupo Internacional de la Calidad Aeroespacial (IAQG) están inmersas en un proceso de revisión. Se trata de la serie de Normas 9100 específica para las organizaciones del sector y añaden requisitos adicionales a la UNE-EN ISO 9001. Su objetivo es aumentar la calidad, fiabilidad y seguridad de los productos aeroespaciales. La publicación simultánea de los nuevos documentos está prevista para el último cuatrimestre del año.

# La serie de Normas 9100 en revisión

**José Vilar**  
Comité de Gestión de Entidades de Certificación Comité de Calidad Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Aeronáutica y Espacio (TEDAE)

**E**n septiembre de 2015 vio la luz la nueva versión de la Norma ISO 9001, la norma de gestión de la calidad más implantada internacionalmente, culminando así el trabajo en el que han estado involucrados expertos de todo el mundo. La publicación de esta norma ha sido el desencadenante de que los documentos sectoriales de Sistemas de Gestión de la Calidad basados en la ISO 9001 deban someterse a revisión para adecuarse a los nuevos cambios. Es el caso de la serie 9100, normas de Sistemas de Gestión de la Calidad Aeroespaciales y de Defensa AQMS desarrolladas por el Grupo

Internacional de la Calidad Aeroespacial (IAQG).

Estas normas se publican simultáneamente en todo el mundo en los tres sectores del IAQG: América (AAQG), Europa (EAQG) y Asia-Pacífico (APAQG) manteniendo los mismos requisitos, únicamente experimentan cambios los formatos específicos de cada sector. Las normas las publican la Society of Automotive Engineers (SAE) como serie AS 9100, Aerospace and Defence Industries Association of Europe-Standardization (ASD-STAN) como EN 9100 y Japanese Industrial Standards Committee (JISQ) como

JISQ 9100, respectivamente. En España estas normas se publican como UNE-EN.

Los requisitos incluidos en esta serie de normas son los que los grandes fabricantes del sector aeroespacial exigen que se activen y mantengan en la cadena de suministro para todas las actividades; esto es, diseño/desarrollo, fabricación, mantenimiento y distribución de los productos usados en las aplicaciones aeroespaciales y de defensa. Dichos requisitos se agrupan principalmente en las normas 9100 *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para las organizaciones de aviación, espaciales y de*

### ■ Principales hitos tras la publicación de la serie EN 9100:2016





*defensa, 9110 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para las organizaciones de mantenimiento de la industria aeronáutica y 9120 Material aeroespacial. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para los distribuidores de aviación, espacio y defensa. Estas tres normas se han visto complementadas con la 9115 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para las organizaciones de aviación, espaciales y de defensa. Software entregable.*

Aunque no está incluida en las normas del IAQG de la serie 9100, la

9101 *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos de auditoría para las organizaciones de aviación, espacio y defensa* está íntimamente ligada al proceso de certificación de las Normas 9100, 9110 y 9120. Y es que, se trata del documento que deben utilizar las entidades de certificación en las auditorías de las organizaciones según la serie de Normas 9100 bajo el esquema ICOP (Industry Controlled Other Party). La nueva versión de la Norma UNE-EN 9101 se publicó el pasado mes de enero.

### Proceso de revisión

Cómo se explicaba anteriormente, la publicación de la Norma ISO 9001:2015 marcó el inicio en 2016 del proceso de revisión de la Norma 9100. En la revisión de esta norma se recogen, además de los cambios en los requisitos y estructura derivados de la nueva ISO 9001, los requisitos adicionales específicos del sector ►►

Las entidades de certificación deben haber completado la transición a la Norma ISO 17021:2015 y revisado el alcance de su acreditación para incluir la certificación respecto a las Normas EN 9100, EN 9110 y EN 9120. Las que no hayan completado la transición serán retiradas del Esquema ICOP.

Todas las auditorías futuras deben realizarse según las nuevas normas y usando el proceso de auditoría de la UNE-EN 9101:2016.

Finalizada la transición, todos los certificados emitidos con las versiones anteriores de las Normas EN 9100, EN 9110 y EN 9120 dejan de tener validez.

SEPTIEMBRE  
2018

## LOS DATOS

Tabla 1

### ■ Principales requisitos adicionales incluidos en la futura Norma UNE-EN 9100:2016



## AEROESPACIAL

►► aeroespacial y de la defensa. Estos requisitos adicionales abordan las necesidades de la industria del sector, responsable de la fabricación de productos de alto riesgo, alto coste y estrechamente regulados.

El Equipo de Revisión del IAQG es quien se está encargando de

liderar este proceso. Sus miembros pertenecen a organizaciones de los tres sectores (Lockheed Martin, United Technologies Corporation, Triumph, Aerojet, Zodiac Aerospace, European Space Agency, Bae Systems, Airbus, Mitsubishi Heavy Industries, Aviation Industry Corporation (AVIC), Kawasaki Heavy Industries y Raytheon), a las organizaciones sectoriales (AAQG, EAQG y APAQG) y al propio IAQG. Teniendo en cuenta que la Norma 9100 se considera la norma principal en la que se basan

otras normas de la serie, este equipo de revisión incluye, al menos, un representante de cada uno de los otros equipos del proyecto para asegurar que se tienen en consideración las necesidades de los grupos de interés del resto de normas.

De acuerdo con el documento *Design Specification for the Revision of the IAQG 9100-Series Standards*, las normas que están siendo revisadas deben ser compatibles con la estrategia y la misión del IAQG, adecuadas para el uso por cualquier organización de



Los requisitos incluidos en esta serie de normas son los que los grandes fabricantes del sector aeroespacial exigen que se activen y mantengan en la cadena de suministro para todas las actividades; esto es, diseño/desarrollo, fabricación, mantenimiento y distribución de los productos usados en las aplicaciones aeroespaciales y de defensa

organizaciones, clientes, auditores, entidades de certificación y autoridades.

En definitiva, el objetivo principal de este proceso de revisión es sumar claridad y mejorar la facilidad de uso de la serie de Normas 9100, pero siempre atendiendo las necesidades de la industria y de otras partes interesadas.

### Nuevos cambios

La nueva Norma 9100 incluye aproximadamente 105 requisitos adicionales en aspectos como seguridad del producto, factores humanos, riesgo, acción preventiva, productos falsificados, gestión de la configuración, realización y planificación del producto, soporte posventa, gestión de proyectos y transferencia de trabajos, diseño y desarrollo, gestión de suministradores, manual de calidad o representante de la dirección (ver tabla 1). De todos ellos, hay que destacar la recuperación del Representante de la Dirección para temas de Calidad, del Manual de Calidad como documento recopilatorio de la Información Documentada, así como el énfasis puesto en la Gestión de Riesgos de la Operación y la Seguridad del Producto.

En lo que respecta al resto de normas que están en proceso de revisión, el objetivo del IAQG es, como ya se ha explicado anteriormente, llevar a cabo este trabajo de forma simultánea para todas las normas de la serie junto con el despliegue de la documentación de apoyo y de formación necesarios. Teniendo en cuenta que esto nunca se había hecho antes y que el IAQG es ►►

los sectores de la aviación, espacio y defensa, y obtener el reconocimiento por las diversas autoridades aeroespaciales y de defensa. Así pues, a la hora de modificar los requisitos existentes, se ha valorado incluir únicamente cambios que, basándose en la experiencia de los usuarios, representen una mejora necesaria.

Por todo ello, en este proceso de revisión se están teniendo en cuenta las necesidades identificadas desde la última revisión de todas las partes interesadas, revisando los requisitos,

definiciones y notas de la industria en respuesta a la revisión de la Norma ISO 9001:2015, e incluyendo requisitos adicionales en respuesta a las necesidades de los usuarios identificadas tras la realización de una encuesta *on line*. Asimismo, se han tenido en cuenta las aclaraciones relativas a las Normas de la serie 9100 editadas por el IAQG desde la última revisión. Y es que, se está poniendo extremo cuidado en asegurar que el resultado de la revisión de la Norma 9100 permita una interpretación común de las

## LOS DATOS

### ■ ¿A qué organizaciones aplican las normas del sector aeroespacial?

#### UNE-EN 9100 y UNE-EN 9115

Dirigidas a organizaciones que diseñan, desarrollan o proporcionan productos y servicios de aviación, el espacio y la defensa. También que proporcionan soporte posterior a la entrega, incluyendo la provisión de mantenimiento, de repuestos o de materiales para sus propios productos y servicios. Cuando el producto sea software entregable, o integra software entregable, se deben utilizar conjuntamente. Las organizaciones que desean recoger el software al alcance de su sistema, les aplica la Norma UNE-EN 9100 con las precisiones recogidas en la Norma UNE-EN 9115 aplicadas a la planificación y evaluación de las actividades de diseño y desarrollo del software o de gestión de la organización.

#### UNE-EN 9110

Dirigida a organizaciones cuya actividad principal sea la prestación de mantenimiento o servicios de gestión de aeronavegabilidad continuada para artículos y productos de aviación civil o militar; y a los fabricantes de equipos originales que desarrollan operaciones de mantenimiento, reparación y revisión que funcionan de forma autónoma, o que son substancialmente diferentes de sus operaciones de producción.

#### UNE-EN 9120

Dirigida a organizaciones que compran piezas, materiales y conjuntos, y vuelven a vender estos productos a un cliente de la industria de aviación, el espacio y la defensa. Incluye a organizaciones que compran productos y los dividen en cantidades más pequeñas, así como aquellos que coordinan procesos controlados por el cliente/reglamentario del producto.

#### UNE-EN 9101

Aunque no está incluida en las normas del IAQG de la serie 9100, está íntimamente ligada al proceso de certificación de las Normas UNE-EN 9100, UNE-EN 9110 y UNE-EN 9120. La deben utilizar las Entidades de Certificación en las auditorías de las organizaciones respecto las normas de la serie EN 9100 bajo los auspicios del esquema de certificación ICOP. El interés de la industria en esta norma es la posible utilización de las partes aplicables de la misma en apoyo de las auditorías internas y de las auditorías externas a suministradores.

## AEROESPACIAL

La nueva Norma 9100 incluye aproximadamente 105 requisitos adicionales en aspectos como seguridad del producto, factores humanos, riesgo, acción preventiva, productos falsificados o gestión de la configuración, entre otros

- una organización internacional compuesta por recursos voluntarios, se trata de todo un reto.

Los requisitos desarrollados e incorporados como parte del proceso de revisión de la Norma EN 9100 no pueden ser adaptados, revisados, eliminados o modificados por otros equipos de proyecto de revisión del resto de normas sin la aprobación específica del líder del equipo de proyecto de revisión de la EN 9100, así como del líder del *Requirements Strategy Stream* del IAQG.

La planificación y los distintos calendarios de este proceso de revisión se han desarrollado por cada equipo de proyecto, considerado los plazos de revisión de la Norma 9100 como base de referencia para alinearlos. Todas estas planificaciones y calendarios se revisaron por el *Requirements Strategy Stream* para asegurar que todos los proyectos de revisión estaban integrados y progresaban de forma adecuada para dar lugar a una publicación simultánea de todas las normas, prevista para el último cuatrimestre del año.

El IAQG Other Party Management Team (OPMT) ha desarrollado un plan de transición aprobado por el *Strategic Working Group* en la reunión del IAQG celebrada en Madrid



en octubre de 2015. Este plan establece las fechas de la transición clave, acordadas y adoptadas por una Resolución de la Asamblea General del IAQG. Además, está vinculado al proceso de transición establecido para la Norma ISO 9001:2015, por lo que finalizará en septiembre de 2018.

Aunque el documento definitivo se publicará con posterioridad a la edición de las Normas de la Serie EN 9100, hay determinados aspectos que se están abordando en la revisión que no se modificarán. Así, a partir del 15 de junio de 2017 todas las auditorías iniciales, de seguimiento y de renovación del certificado de las Normas EN 9100, EN 9110 y EN 9120 se llevarán a cabo respecto la versión 2016 de las mismas. Y partir de septiembre de 2018 todos los certificados emitidos con las anteriores versiones de las citadas normas dejarán de ser válidos.

Producir y mejorar continuamente productos seguros y fiables; cumplir o exceder los requisitos del cliente y reglamentarios para asegurar la



## Acuerdo con SAE International

AENOR ha firmado un acuerdo con SAE International para traducir al español los documentos bajo el Copyright de SAE del sector aeroespacial. Se incluyen en esta categoría las Normas Aeroespaciales (AS), Informes, Prácticas Aeroespaciales Recomendadas (ARP), Informes Aeroespaciales (AIR) y Especificaciones de Material Aeroespacial (AMS), así como las futuras actualizaciones y modificaciones.

Actualmente, ya se está trabajando en la edición en español de las nuevas versiones de las normas de Sistemas de Gestión de la Calidad AS 9100 *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para las organizaciones de aviación, espaciales y de defensa*, AS 9120 *Material aeroespacial. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para los distribuidores de aviación, espacio y defensa*, AS 9101 *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos de auditoría para las organizaciones de aviación, espacio y defensa* y AS 9110 *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos para las organizaciones de mantenimiento de la industria aeronáutica*.

satisfacción; definir y gestionar los procesos necesarios para desarrollar la actividad empresarial diaria; elaborar documentación que refleja con precisión el trabajo que hay que realizar y las acciones que deben tomarse; centrarse en la cadena de suministro completa y en las partes interesadas; reducir el número de documentos específicos de clientes o reconocimiento por parte de las Autoridades Reglamentarias son algunos de los beneficios que se derivan de la implantación de las Normas de la serie EN 9100:2016.

### Apoyo a las organizaciones

El Grupo Internacional de Calidad Aeroespacial (IAQG) también ha desarrollado otros documentos con el objetivo de proporcionar información de apoyo a las organizaciones que deciden aplicar las Normas de la Serie 9100 del IAQG. Además, aportan orientación a las organizaciones que optan por avanzar más allá de los requisitos de las normas de la mencionada serie. La orientación o requisitos contenidos

en estas normas no añaden directrices ni modifican los requisitos de las Normas de la Serie 9100; no obstante, en el caso de que un cliente contractualmente exigiera alguna de estas normas, serían auditables y objeto del informe de auditoría. Aunque no sean exigibles por los clientes, constituye buena práctica analizarlas dado que pueden aportar ideas para gestionar procesos específicos. Las normas del IAQG pueden proporcionar ayuda a las organizaciones cuando están estableciendo o buscan mejorar sus

Sistemas de Gestión de Calidad, sus procesos o sus actividades. Las más usadas por las organizaciones son la IAQG 9101 *Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos de Auditoría para las Organizaciones de Aviación, Espacio, y Defensa*, IAQG 9102 *Requisitos aplicables a la Inspección de Primer Artículo Aeroespacial*, IAQG 9134 *Guía para la Gestión de los Riesgos de la Cadena de Suministro*, IAQG 9136 *Análisis de Causa Raíz y Resolución de Problemas* o IAQG 9146 *Desechos por Objetos Extraños (FOD)*. ▸