

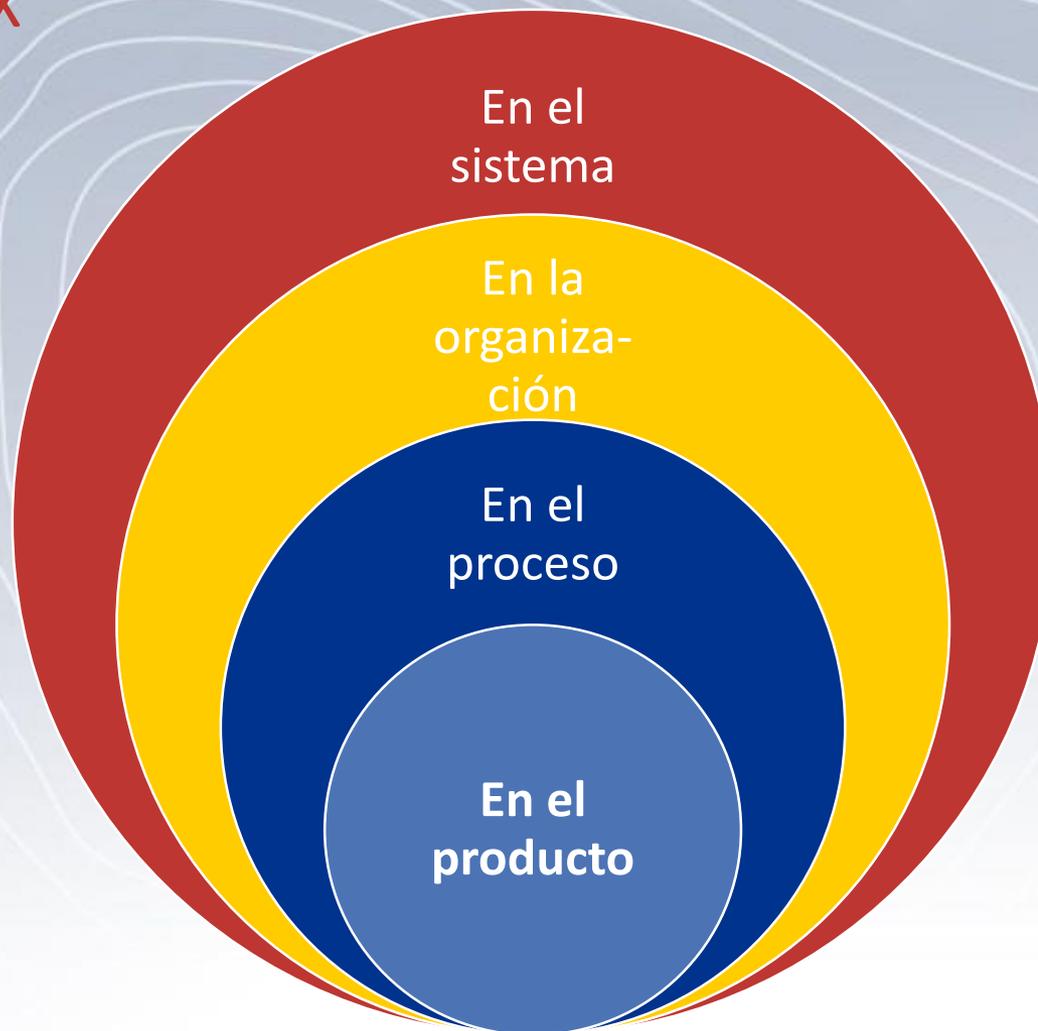
Gestión de la Calidad en AEMET

CURSO PIB-M

(OCTUBRE 2022)

Mercedes Velázquez Pérez
Jefa Área Calidad
(mvelazquezp@aemet.es)

Evolución del concepto de calidad en el s XX



Sistema de gestión

Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan

Sistema
(ISO 9000:2015;3.5.1)

para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr dichos objetivos

Sistema de gestión
(ISO 9000:2015;3.5.3)

Sistema de gestión de la calidad

Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan

para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr dichos objetivos

de forma que se obtenga la satisfacción de las partes interesadas mediante el cumplimiento de los requisitos

Diferentes procesos

Normalización: ordenación de ejecución de procedimientos repetitivos

Homologación: regulación por parte de un organismo calificado de un sistema de gestión (armonización)

Certificación: determinar y atestiguar que el sistema de gestión implantado por la organización cumple con los requisitos de la norma pertinente y otros requisitos especificados

Acreditación: herramienta establecida para generar confianza sobre la actuación de Organismos de Evaluación de la Conformidad (Laboratorios de ensayo, Laboratorios de Calibración, Entidades de Inspección, Entidades de certificación y Verificadores Ambientales).

(<http://www.enac.es/web/enac/inicio>)

Gestión de Calidad en AEMET

Sistema Gestión Calidad (SGC) de AEMET está implantando conforme ISO 9001:2015

En AEMET se desarrollan diferentes actuaciones enfocadas al cumplimiento de los programas del RD951/2005

ISO 9001

ISO 9001:2015 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad

RD951/2005

RD951/2005 (BOE 3/09/05)

Marco General para la mejora de la calidad en la AGE (6 Programas)

1. **Análisis de la demanda y satisfacción de los usuarios:** programa orientado a la identificación de las expectativas y necesidades y a conocer la percepción de usuarios con respecto a los servicios prestados por las organizaciones.
2. **Cartas de Servicios:** Documentos que informan a los ciudadanos sobre los servicios de las organizaciones, sobre los derechos que les asisten y sobre los compromisos de calidad en su prestación.
3. **Quejas y sugerencias:** Mecanismos para la recogida y tramitación de las manifestaciones de insatisfacción de los usuarios con los servicios, así como de las iniciativas o propuestas para mejorar la calidad de los mismos.
4. **Evaluación de la calidad de las organizaciones:** Diagnóstico organizativo de la gestión y resultados de las organizaciones conforme a modelos de Excelencia.
5. **Reconocimiento:** Certificación por AEVAL del nivel de Excelencia de las Organizaciones y Los Premios a la Calidad e Innovación en la Gestión Pública.
6. **Observatorio de la calidad de los servicios públicos:** Análisis periódico y uniforme de la calidad de los servicios públicos y de la percepción ciudadana sobre los mismos.

Gestión de Calidad en AEMET

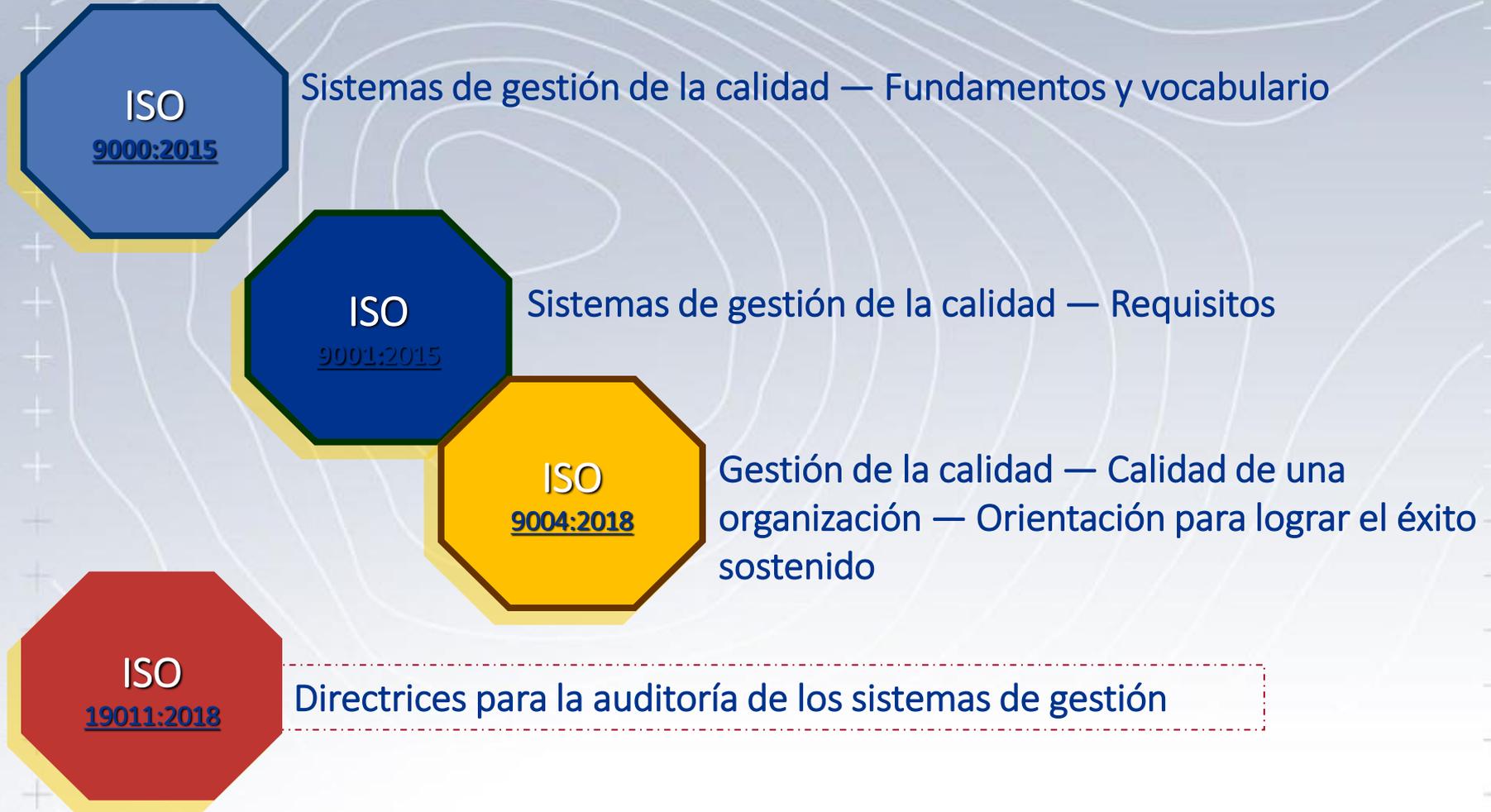
Alcance: Servicios a la Navegación Aérea

REGLAMENTO (UE) No 2017/373 DE LA COMISIÓN

Cielo Único Europeo



Familia de normas ISO 9000



Evolución de ISO 9001 HACIA LA MADUREZ EN LA GESTIÓN



Guía OMM 1100

Guía para la aplicación de sistemas de gestión de la calidad para los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales y otros proveedores de servicios pertinentes

Edición de 2017

TIEMPO CLIMA AGUA



ORGANIZACIÓN
METEOROLÓGICA
MUNDIAL

OMM-N° 1100

https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=5742

ISO 9001 Requisitos del SGC



Sistemas de Gestión de la Calidad: Requisitos

VERSIÓN 2008

VERSIÓN 2015

ORIENTACIÓN

Satisfacción del Cliente

Satisfacción del Cliente
(retroalimentación partes interesadas)

FILOSOFÍA

Mejora Continua

Mejora

ENFOQUE

Gestión por Procesos

Gestión por Procesos

Principios de Gestión de la Calidad

PRINCIPIOS ISO 9001:2008

ENFOQUE AL CLIENTE

LIDERAZGO

PARTICIPACIÓN DEL PERSONAL

GESTIÓN DE PROCESOS

PROCESOS INTERRELACIONADOS EN UN SISTEMA GESTIÓN

MEJORA CONTINUA

ANÁLISIS DE LOS HECHOS PARA LA TOMA DE DECISIONES

RELACIONES MUTUAMENTE BENEFICIOSAS CON LOS PROVEEDORES

PRINCIPIOS ISO 9001:2015

ENFOQUE AL CLIENTE (+partes interesadas)

LIDERAZGO

COMPROMISO Y COMPETENCIA DE LAS PERSONAS

GESTIÓN DE PROCESOS (requisito)

MEJORA

TOMA DE DECISIONES INFORMADA

GESTIÓN DE LAS RELACIONES

Principios de Gestión de la Calidad ISO 9001 (1/2)



1. Enfoque al Cliente. Debemos siempre comprender sus necesidades y satisfacer sus requisitos.
2. Liderazgo. Los líderes tienen la responsabilidad de propiciar un ambiente interno, en el cual el personal se involucre en el logro de los objetivos de la organización.
3. Participación del Personal. El compromiso del personal permite que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
4. Gestión de procesos. Posibilita que se alcancen más eficazmente los resultados esperados.

Principios de Gestión de la Calidad ISO 9001 (2/2)



5. Procesos interrelacionados en un sistema de gestión. Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema.
6. Mejora Continua. La mejora continua debe ser considerada como un objetivo permanente de la organización.
7. Análisis de los hechos para la Toma de Decisiones. Las decisiones más eficaces están fundamentadas en el análisis de datos e información.
8. Relaciones de mutuamente beneficiosas con los proveedores. Una relación de beneficio mutuo aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

ISO 9001:2015

1. Enfatiza el liderazgo de la Alta dirección
2. Enfatiza la aplicación a los servicios (no solo productos)
3. Alinea la estrategia de negocio y el SGC
4. Gestiona el contexto de la organización (interno y externo)
5. Integra el SGC con todos los procesos de negocio de la organización
6. Incluye la estructura de alto nivel (Anexo SL) común a todos los sistemas de gestión

ISO 9001:2015

7. Enfatiza el pensamiento basado en riesgo como hábito para la prevención
8. Incluye los requisitos de las partes interesadas relevantes para el SGC
9. Es flexible en el uso de la información documentada (no hace referencia explícita a los documentos)
10. Aborda la gestión del conocimiento
11. Sustituye “contratación externa” por “suministrado externamente”

Evolución del concepto de calidad da un paso más



ISO 9001:2015 incluye la estructura de alto nivel (HLS).

Todas las normas que utilizan HLS tienen 10 cláusulas en común → resultado de la alineación de los sistemas (ISO 9001, ISO 14001) es un Sistema de Gestión Integrado (SGI).

Un SGI se caracteriza

1. Enfoque integrado de la política y los objetivos
2. Enfoque integrado de los procesos de sistemas
3. Enfoque integrado de las auditorías internas
4. Enfoque integrado de mecanismos de mejora (seguimiento, acciones correctivas, y mejora continua)
5. Documentación integrada incluyendo instrucciones de trabajo con el nivel de desarrollo necesario
6. Revisiones por la dirección que tengan en cuenta la estrategia y la planificación
7. Apoyo a la gestión integrada y al establecimiento de responsabilidades

Cláusulas de un SGI (Sistema de Gestión Integrado)

Cláusula 1 – Alcance

Cláusula 2 – Referencias normativas

Cláusula 3 – Términos y definiciones

Cláusula 4 – Contexto de la organización

Cláusula 5 – Liderazgo

Cláusula 6 – Planificación

Cláusula 7 – Apoyo

Cláusula 8 – Operación

Cláusula 9 – Evaluación del desempeño

Cláusula 10 – Mejora

Cláusulas principales

- Contexto de la organización:** identificación de las necesidades de las "partes interesadas" de la organización. (Aunque puede haber partes interesadas relevantes para un sistema de gestión específico, algunas son relevantes para todos. Un enfoque integrado podría ayudar a evitar la duplicación).
- Liderazgo:** la alta dirección toma un papel más importante, hay que demostrar que las normas se encuentran alineadas con la dirección estratégica de la organización. Debe proporcionar apoyo y recursos y, asegurar que se transmite la importancia de los sistemas de gestión. (El apoyo de la alta dirección a la integración de sistemas de gestión logra un aumento de la eficiencia).

Cláusulas principales

- 6. Planificación:** Relacionada con la identificación de riesgos y oportunidades. Las nuevas versiones de las normas ISO son más explícitas en cuanto al uso del pensamiento basado en el riesgo. Al considerar los riesgos y oportunidades relevantes en los sistemas de gestión, mayor eficiencia con un enfoque integrado. (Alinear los registros de riesgos reduce el papeleo y armoniza la gestión en la organización).
- 7. Apoyo:** Asegurar los recursos y garantizar que la información se almacena y se comunica adecuadamente. "7.1" es crítica en ISO 9001:2015 al incluir las áreas relevantes de un SGC eficaz (medición, trazabilidad y calibración). Otras son coincidentes en los diferentes sistemas: competencia, conciencia y comunicación. En "7.5" aparece un nuevo término gestión de "información documentada", una gestión homogénea de los documentos en los distintos sistemas ayuda a agilizar los procesos.

Cláusulas principales

8. **Operación:** ésta depende más de cada tipo de sistema. En ISO 9001:2015 tiene un enfoque importante en las necesidades del cliente y el diseño y desarrollo de productos y servicios. Todas las normas consideran el impacto de la externalización de funciones
9. **Evaluación del desempeño.** Hay pequeñas diferencias. ISO 9001:2015 se centra en la medición de la eficacia del SGC incluyendo un enfoque en la satisfacción del cliente. Casi todas las normas tienen un requisito de auditoría interna y de revisión por la dirección (ninguna fija su frecuencia pero pueden ser una excelente oportunidad para optimizar).
10. **Mejora:** Identificación de oportunidades para mejorar los sistemas. Introduce requisitos para hacer frente a las no conformidades y acciones correctivas (se puede ganar eficiencia adoptando un enfoque coherente de la gestión de los procesos, la forma en que se operan y se documentan).

Rueda de Deming

También conocido como círculo o ciclo PDCA (del inglés *plan-do-check-act*, esto es, *planificar-hacer-verificar-actuar*) o *espiral de mejora continua*.



Ciclo de resolución de problemas y de mejora:

- **PLAN (Planificar)** - Establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados de acuerdo con el resultado esperado. Al tomar como foco el resultado esperado, difiere de otras técnicas en las que el logro o la precisión de la especificación es también parte de la mejora.
- **DO (Hacer)** - Implementar las actividades planificadas. Si es posible, en pequeña escala.
- **CHECK (Verificar)** - Pasado un periodo de tiempo previsto de antemano, volver a recopilar datos de control y analizarlos, comparándolos con los objetivos y especificaciones iniciales, para evaluar si se ha producido la mejora esperada.
- **ACT (Actuar)** - Modificar los procesos según las conclusiones del paso anterior para alcanzar los objetivos con las especificaciones iniciales, si fuese necesario aplicar nuevas mejoras, si se han detectado errores en el paso anterior.



DEMING → ISO 9001:2008

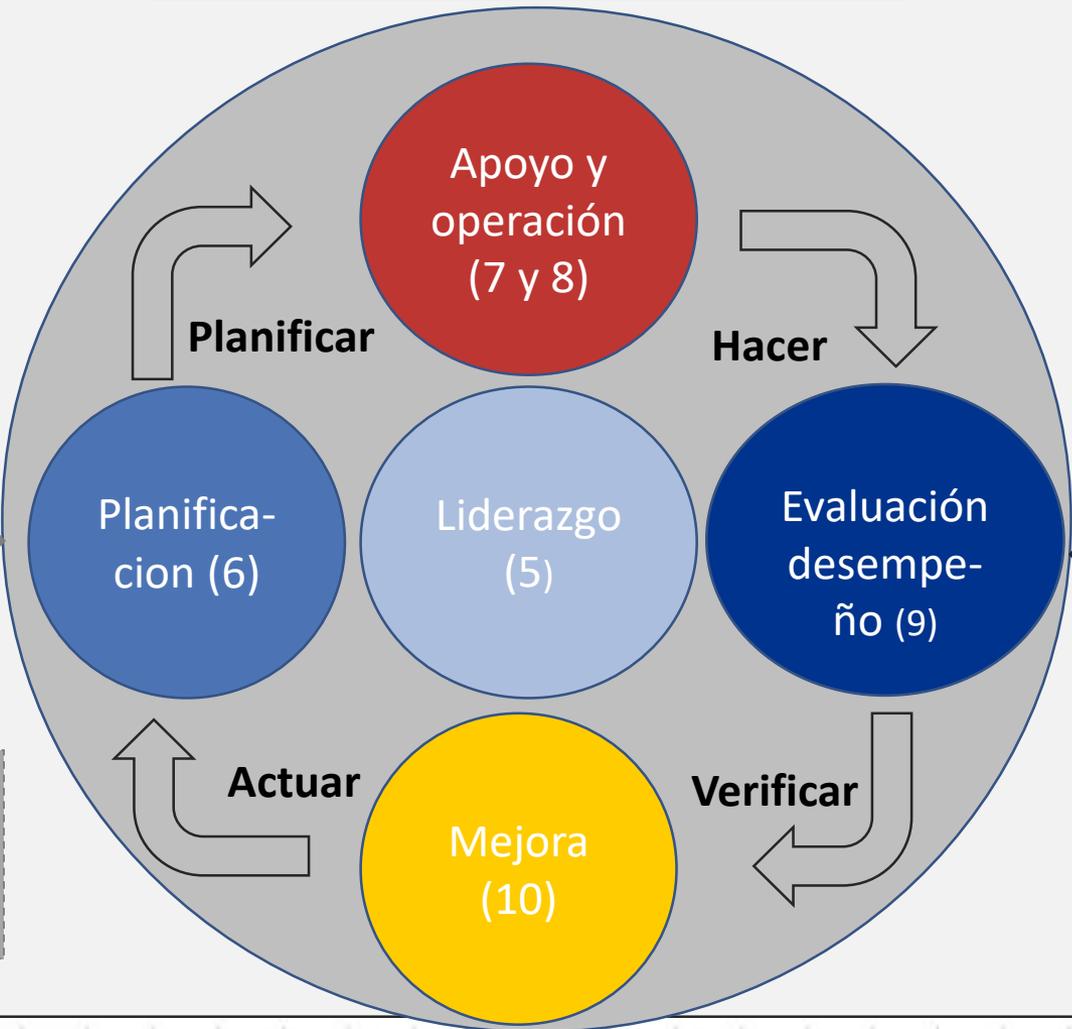
Mejora continua del SGC





Sistema de gestión de la calidad (4)

Organización y contexto (4)
Requisitos cliente
Necesidades expectativas de las partes interesadas pertinentes (4)



Satisfacción del cliente
Resultados del SGC
Productos y servicios

PLAN (Planificar)

4. Contexto organización	5. Liderazgo	6. Planificación	7. Soporte
4.1 Organización y su contexto	5.1 Liderazgo y compromiso	6.1 Acciones para tratar riesgos y oportunidades	7.1 Recursos
4.2 Partes interesadas	5.1.2 Enfoque clientes	6.2 Objetivos y planificación	7.1.2 Personas
4.3 Alcance	5.2 Política de calidad	6.3 Planificación de los cambios	7.1.3 Infraestructuras
4.4 SGC y sus procesos	5.3 Roles, resp. y autoridad		7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos
			7.1.5 Recursos de seguimiento y medición
			7.1.6 Conocimientos organizativos
			7.2 Competencia
			7.3 Toma de conciencia
			7.4 Comunicación
			7.5 Información documentada

DO (Hacer)

8. Operación

8.1 Planif. y ctrl. operacional

8.2 Determinación de requisitos

8.2.1 Comunicación con el cliente

8.2.2 Deter. Req. Prod. y Serv.

8.2.3 Revisión de los Req.

8.3 Diseño y Desarrollo

8.4 Ctról. Prod. Y serv. Suministrados externamente

8.5 Producción y prestación del servicio

8.6 Liberación del prod. y servicios

CHECK (Verificar)

9. Cumplimiento y evaluación

9.1 Seguimiento, med., anál. y evaluac.

9.1.2. Satisfacción del cliente

9.2. Auditoría Interna

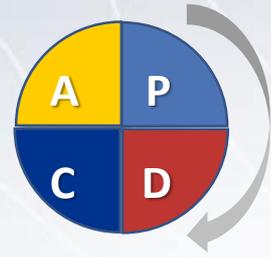
9.3. Revisión Dirección

ACT (Actuar)

10. Mejora

10.2 No Conformidad y acc. correctiva

10.2 Mejora continua





GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA



ENTRADAS

Estado acciones revisiones anteriores

Cambios cuestiones internas o externas que afecten al SGC

Desempeño y eficiencia del SGC:

- a. Satisfacción cliente y partes interesadas
- b. Grado consecución objetivos de calidad
- c. Desempeño procesos y conformidad productos
- d. No conformidades y acciones correctivas
- e. Resultados seguimiento y medición
- f. Resultados de las auditorías internas
- g. Desempeño de los proveedores externos
- h. Adecuación de recursos

Eficiencia de acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades

Oportunidades de mejora



Revisión por
la dirección
ISO 9001:2015



RESULTADOS: Decisiones y las acciones relacionadas con:

a) Todas las oportunidades de mejora

b) Las necesidades de cambio en el Sistema de Gestión de la Calidad

c) Las necesidades que surgen en los recursos

Información documentada

ISO 9001:2015 → Busca un sistema de gestión documentado y no un sistema de documentos

Cambios respecto a la versión 2008

- Se emplea el termino “información documentada” en sustitución de documentos y registros.
- No es requisito un Manual de Calidad.
- No hay procedimientos obligatorios.
- La organización decide como mantener la información documentada.

Mantener la información documentada

- Documentos
- Procedimientos (Instrucciones técnicas)
-

Conserva la información documentada

- Registros

DOCUMENTO



REGISTRO



INFORMACIÓN DOCUMENTADA

Información documentada: Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio en que está contenida

Información documentada

“Información que una organización tiene que **controlar y mantener**, y el medio en que está contenida”.

**Cualquier formato y medio.
Cualquier fuente.**



Documentos obligatorios del SGC (ISO 9001:2015)



- **Alcance del Sistema** (Cláusula 4.3.): Límites de aplicación y el alcance del Sistema de Gestión de la Calidad, de una forma más concreta y a la vez con una mayor flexibilidad → Incluido en GCA-MAN-0001
- **Operación de los Procesos** (Cláusula 4.4): Concreción de los propios del SGC (independientes del producto o servicio) y de los procesos de realización del producto o servicio (los directamente relacionados con la producción de los mismos).
- **Política de Calidad** (Cláusula 5.2.). Constituye el marco de referencia a la hora de establecer los objetivos de la Calidad.
- **Control de la producción y el servicio** (8.5.1.). Este requisito engloba todas las actividades correspondientes a las operaciones relacionadas directamente con el proceso de producción o de prestación del servicio al cliente. En este punto en concreto, la organización tiene que establecer los requisitos que permitan llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas, determinadas por una serie de requisitos establecidos por la norma, siempre y cuando sean de aplicación (MOSNA).
- **Información documentada requerida y determinada como necesaria** (7.5.). Información requerida por la propia norma además de la documentación que la organización considere necesaria para el mismo. Además se incluyen las indicaciones necesarias sobre la creación y la actualización de la información y de las medidas de control que se ejercen sobre la misma.

Registros mínimos necesarios (ISO 9001:2015)



- **Operación de procesos (4.4).**

- Concreción de los procesos necesarios e información necesaria para tener la confianza de que los procesos se llevan a cabo conforme a lo planificado.

- **Objetivos de Calidad (6.2.1.).**

- La información sobre los objetivos de calidad.

- **Seguimiento y medición de recursos (7.1.5).**

- Información como prueba de aptitud sobre el usos de los recursos de seguimiento y medición.

(la organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar, así como los dispositivos de medición y seguimiento necesarios para proporcionar evidencia de conformidad del producto).

- **Competencia (7.2).**

- Información como evidencias de las competencias del personal.

(Acciones formativas, difusión pública de indicadores y objetivos, grupos de mejora, etc. Hay que guardar registro documental de todas ellas).

- **Planificación y control operacional (8.1)**

- Información necesaria para tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo como estaba previsto y se ajustan a los requisitos.

Registros mínimos necesarios (ISO 9001:2015)



- **Seguimiento, medición, análisis y evaluación. Generalidades (9.1.1).**

- Resultado de las actividades de seguimiento, medición, análisis y mejora.

Asegurarse de que se establecen las acciones de mejora oportunas.

- **Auditoría interna (9.2).**

- Programa de auditoría y sus resultados.

Las auditorías internas determinarán si el SGC es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la norma internacional y con los requisitos del SGC establecidos por la organización. Además, si el SGC se ha implantado y se mantiene de manera eficaz.

- **Revisión por la alta dirección gestión del SGC (9.3)**

- Evidencia de los resultados de las revisiones por la alta dirección.

- **No conformidad y acciones correctivas (10.2).**

- Información como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, sus causas, acciones tomadas y los resultados.

establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para revisar las no conformidades, las causas de las mismas, las acciones necesarias para que no vuelvan a ocurrir, las acciones correctivas tomadas, etc.

Registros mínimos **Cláusula 8-Operación** (ISO 9001:2015)



- **Revisar los requisitos para los productos y servicios (8.2.3.):**

- Información que describe los resultados de la revisión de los requisitos relacionados con productos y servicios.

Con el fin de saber si tiene capacidad para ello. Deberá asegurarse de que los requisitos del producto están perfectamente definidos; están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del pedido y los expresados previamente; la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos manteniendo registro de los resultados de la revisión.

- **Elementos de salida diseño y desarrollo (8.3.5.):**

- Información resultante del proceso de diseño y desarrollo.

Los resultados del diseño y desarrollo tienen que permitir su verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo.

- **Cambios del diseño y desarrollo (8.3.6.):**

- Información resultante de los cambios de diseño y desarrollo..

- **Productos y servicios que le son prestados externamente (8.4.1.):**

- Información resultante de la evaluación y seguimiento del desempeño de los proveedores externos.

Niveles de documentación del SGC de AEMET

(Aunque ISO 9001:2015 no requiere pirámide, es útil al menos en la transición)

Política y objetivos: Documentos del sistema donde se demuestra el compromiso de la Alta dirección

Manual de Calidad: estructura el sistema y sirve para visualizar tanto el sistema como el cumplimiento de los requisitos (no es obligatorio en ISO 9001:2015 pero para nosotros es útil).

Procedimientos generales del SGC: descripciones de los procesos y actividades requeridas para aplicar el Sistema de Gestión

Manual de Procesos: Mapa de procesos, responsabilidades y gestión de los mismos.

Instrucciones de trabajo: Descripciones detalladas de cómo realizar y registrar tareas

Procedimientos que describen como han de realizarse las actividades de los procesos.

Por ejemplo, los operativos: describen la forma de llevar a cabo las actividades de los procesos operativos. (MOSNA)



Política de Calidad

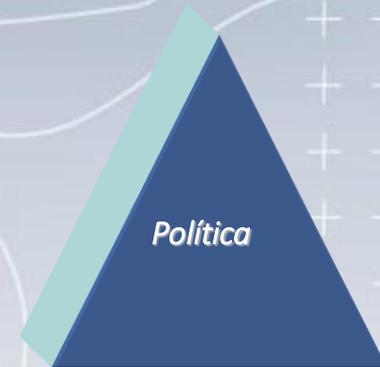
(establecida, implementada mantenida por la alta dirección)

(ISO 9001:2008)

- Coherente con el propósito de la organización
- Marco para establecer y revisar los objetivos de calidad
- Compromiso de calidad en todos los niveles de la organización
- Satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes
- Comunicada y revisada

(ISO 9001:2015)

- Apropriada al propósito y **contexto** de la organización y **apoye su dirección estratégica**
- Marco de referencia para establecer los objetivos de calidad
- Compromiso de cumplir con los requisitos aplicables
- Compromiso de mejora continua del sistema de gestión de la calidad.
- Estar **disponible (para las partes interesadas pertinentes)**, comunicarse, entenderse y aplicarse dentro de la organización



RD 186/2008, de 8 de febrero, por el que se aprueba el **Estatuto de AEMET**.

Artículo 13. Funciones del Pleno del **Consejo Rector**.

q) La **aprobación** de las **políticas de calidad y seguridad** de la Agencia.

Política: intenciones y dirección de un organización, como la expresa formalmente su alta dirección
(ISO 9000:2015, 3.5.8)

Objetivos de Calidad

Objetivos de Calidad:

- Coherentes con la política de calidad

Los principios por los que un objetivo se debe regir:

S – Específicos (cada uno de ellos contiene una acción determinada)

M – Mensurables

A – Alcanzables

R – Realistas

T – Plazo (en un tiempo determinado)



Actualmente 2 sistemas con 2 certificaciones diferentes:

.- Objetivos: Redes especiales y red sinóptica

http://www0.inm.es/ww7/Calidad/Objetivos_Calidad.pdf

.- Prestación de servicios meteorológicos a la navegación aérea

http://www0/ww19/SGC/SGC_Docs/Objetivos%20de%20calidad.pdf

Objetivo: resultado a lograr.
(ISO 9000:2015, 3.7.1)

Manual de Calidad

ISO 9001:2008

- El alcance del sistema de gestión de la calidad.
- Especificar los detalles y la justificación para cualquier exclusión (punto 7, ISO 9001:2008).
- Incluir o referenciar los procedimientos documentados.
- Descripción de la secuencia e interacción de los procesos. Con mayor detalle en el Manual de procesos.

*Manuales:
Calidad
y procesos*

Aunque ISO 9001:2015 no tiene como requisito disponer de un manual de calidad. Para AEMET es bueno disponer al menos mientras hasta la integración de los sistemas. Este manual es el documento más adecuado en estos momentos para recoger el alcance del sistema. Es requisito de 9001:2015 que el alcance este disponible y se mantenga como información documentada.

Req 4.3 Determinar los límites y la aplicabilidad del SGC para establecer su alcance, considerando las cuestiones interna y externas, los requisitos de las partes interesadas pertinentes y los productos y servicios de la organización (justificando cualquier requisito que determine que no es aplicable para el alcance. Los requisitos determinados como no aplicables no pueden afectar a la capacidad o a la responsabilidad de asegurar la conformidad de productos y servicios.

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.
(ISO 9000:2015, 3.4.1)

Procedimientos operativos

Documentos donde se describe los procedimientos clave u operativos, esto es la forma de llevar a cabo las actividades de los procesos.

En un procedimiento hay que describir:

- ¿Qué se hace?*
- ¿Cómo se hace?*
- ¿Quién lo hace?*
- ¿Cómo se evidencia (registro) la realización de dicha actividad?*

Instrucciones Trabajo (instrucciones técnicas)

Documentos donde se describe la forma de llevar a cabo actividades de mayor detalle.

Pueden ser:

- *Descripciones escritas detalladas.*
- *Diagramas de flujo*
- *Notas técnicas incorporadas a dibujos*
- *Vídeos*
- *Manuales de funcionamiento de equipos*

Registros

Registro: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades realizadas

(ISO 9000:2015; 3.8.5)

Cuando un formato o formulario se rellena se convierte en registro

Las comunicaciones, correos ,... son registros. Las instrucciones técnicas y los procedimientos determinan cuales se archivan en la organización y cómo.

Evidencia objetiva: datos que respaldan la existencia o veracidad de algo.
(ISO 9000:2015, 3.8.3)

Ejemplo formularios/formatos

 	Boletín mantenimiento preventivo barotransmisores	Versión: 1
	MPO-FRM-INS-0210a	Página 1 de 1

OMA/OMD:	
Modelo Barotransmisor:	N/S:

- Colocar el conmutador en la posición 4 y anotar los valores de las cápsulas/transductores.

P1	P2	P3

Nota: Las diferencias entre las cápsulas no deben superar los 0.4 hPa.

Nota: Los PA21 constan de tres cápsulas. Los PTB220 constan de 2 ó 3 transductores. Para los PTB220 en el AW11, ver en página de diagnóstico.

- Colocar el conmutador en la posición 9 (PA21) ó 5 (PTB220) y comprobar los datos de altura del sensor y la temperatura.

Alti	Temp	Heig

Nota: Para los PTB220 del AW11, ver en pantalla de configuración.

- Anotar los valores de QNH y QFE indicados en el barotransmisor y en el terminal TIEMPO.

	QNH	QFE
Barotransmisor		
Terminal		

Nota: En el caso del AW11 no se realizará esta anotación

De acuerdo a las instrucciones técnicas MPO-INS-0210/MPO-INS-0211, en el apartado de mantenimiento preventivo, el barotransmisor se considera:

Conforme	No Conforme
----------	-------------

Observaciones:

Fecha de comprobación:	El técnico
	Fdo.

 	Certificado de ajuste sondas Valsala HMP45D	Versión: 1
	MPO-FRM-INS-0235a	Página 1 de 1

Certificado nº:

NÚMERO DE SERIE DE LA SONDA:

DATOS DE LAS SOLUCIONES

	Cloruro de litio	Sulfato potásico
Número de serie		
Fecha de preparación		

DATOS DEL AJUSTE

HFP	T	HR SOL	HR A/A	HR D/A
HFP12				
HFP98				

HFP: punto de humedad fijo (humidity fixed point).

T: temperatura del aire en la cámara de la solución.

HR SOL: humedad relativa en la cámara según la tabla de Greenspan.

HR A/A: humedad relativa medida por la sonda antes del ajuste.

HR D/A: humedad relativa medida por la sonda después del ajuste.

Fecha de ajuste:	El técnico en calibración
	Fdo.

Control de registros

Los registros **deben** establecerse y mantenerse para proporcionar evidencias de

la conformidad con los requisitos

la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad

Los REGISTROS deben permanecer

- ✓ Legibles
- ✓ Fácilmente identificables
- ✓ Recuperables

ISO 9001:2015 más cerca de EFQM

- Enfatiza el liderazgo.
- Apuesta por *la dirección estratégica*, con objetivos a largo plazo alineados con la planificación.
- Pasa de orientarse al usuario a orientarse a todas las partes interesadas (personas,...), incluyéndose la detección de necesidad y las alianzas. Así como el impacto en ellas de los resultados.
- Enfatiza en la gestión de los procesos.

