



GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

AEMet

Agencia Estatal de Meteorología

CENTRO
REGIONAL DE
FORMACIÓN DE
LA OMM



Sistema de gestión de la calidad de AEMET

Paquete de Instrucción Básica para Meteorólogos (4.ª edición)
Fase presencial

Jesús Á. Barroso Pellico
jbarrosop@aemet.es

Motivación

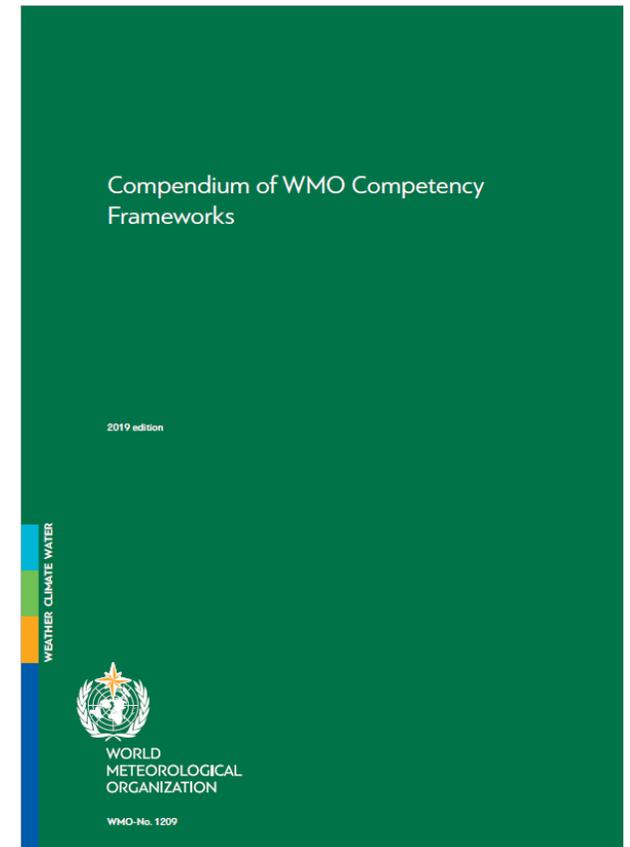
← (WMO 49, vol. I) Define las competencias de alto nivel que deben poseer los predictores aeronáuticos:

- a) analizar y vigilar continuamente la situación meteorológica;
- b) predecir fenómenos y parámetros meteorológicos aeronáuticos;
- c) emitir avisos sobre fenómenos peligrosos;
- d) **velar por la calidad de la información y los servicios meteorológicos;**
- e) comunicar información meteorológica a usuarios internos y externos.

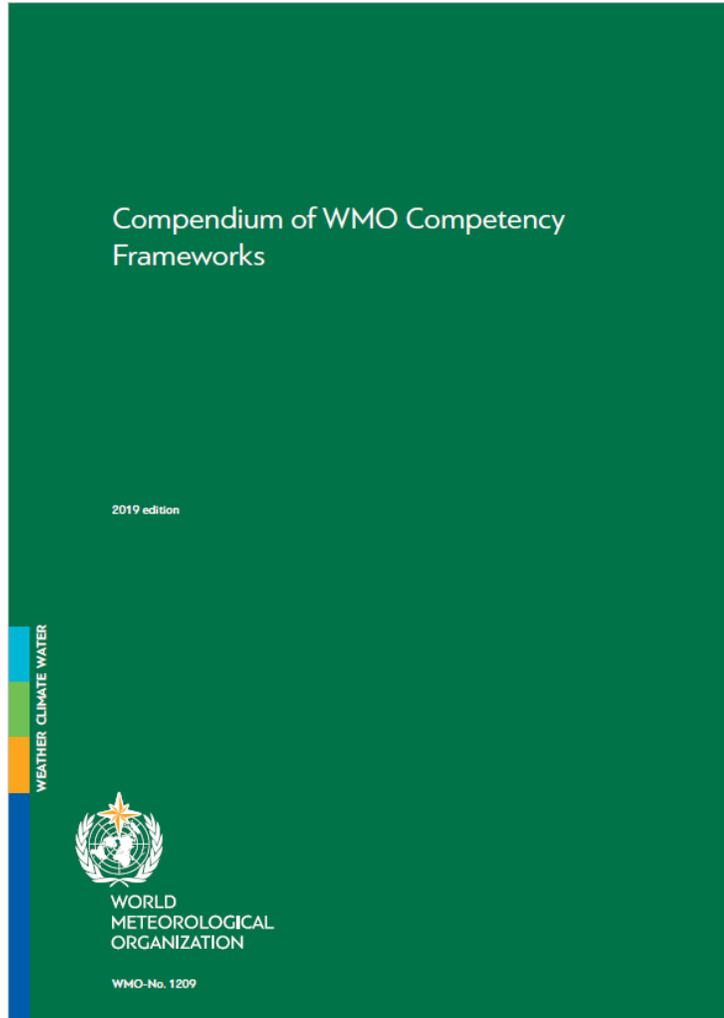
(WMO 1209)→
Desarrolla las competencias en más detalle y establece los criterios de desempeño y los conocimientos y aptitudes generales de cada una:

=> Descripción: *“The quality of meteorological forecasts, warnings, alerts and related products is ensured at the required level by **the application of documented quality management processes**”.*

→ ¡Competencia necesaria para todos los perfiles de predictor meteorológico!



Motivación



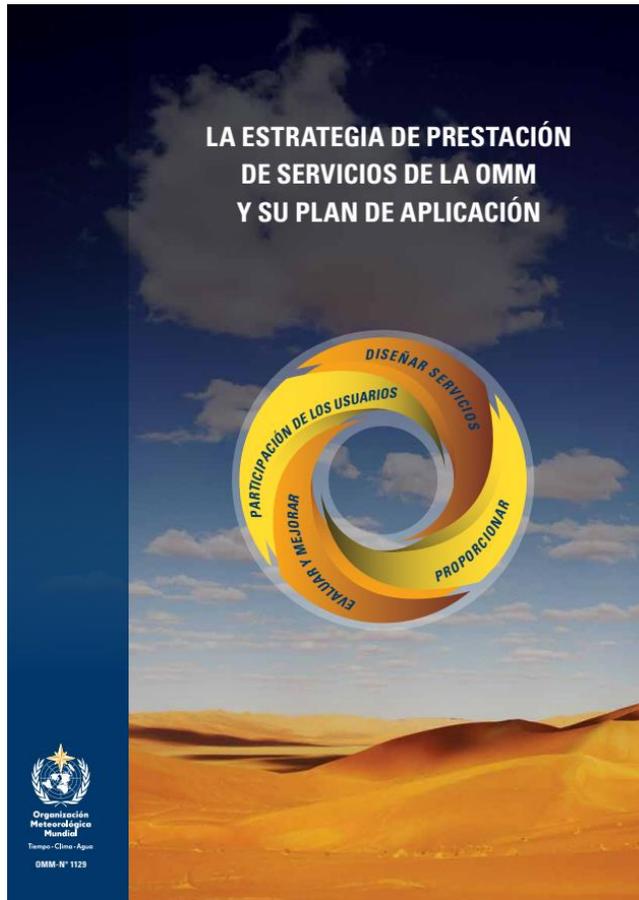
← (WMO 1209)

=> Entre los criterios de desempeño de la competencia se incluye:

“Apply the organization’s quality management system and procedures”

=> Entre los conocimientos y aptitudes generales necesarios se incluyen los *“Quality management systems”*

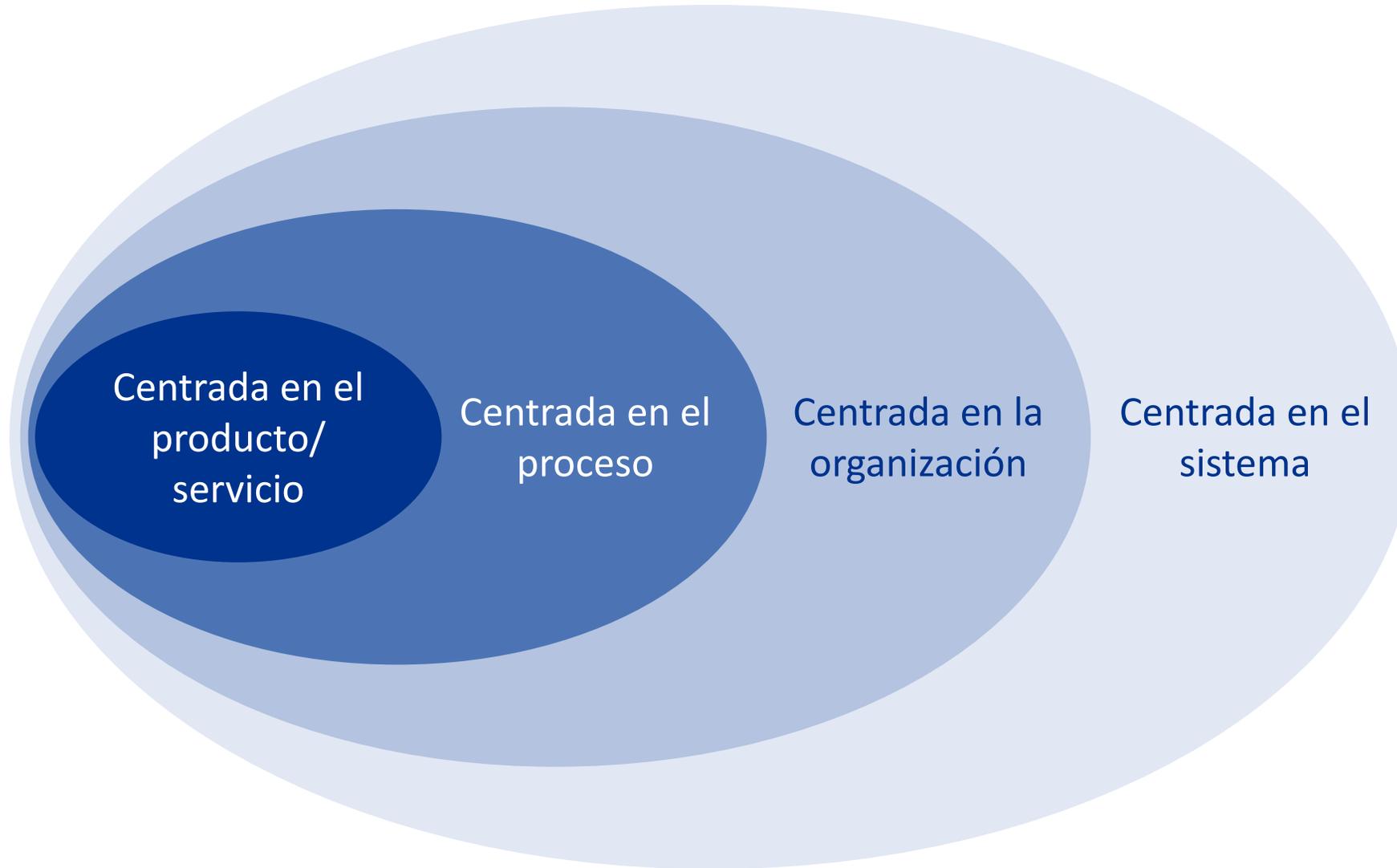
Motivación



← (WMO 1129)

“La Estrategia de prestación de servicios de la OMM ayudará a que los principios del sistema de gestión de la calidad se incorporen gradualmente en todas las esferas de servicios en las que operen los SMHN, lo que los situará en una posición más cercana para cumplir el conjunto de normas de la serie ISO 9000 sobre el sistema de gestión de la calidad. Es muy alentador observar que algunos SMHN ya han logrado la certificación ISO 9000, no solo para los servicios para la aviación sino para todos los servicios que proporciona la organización”

Introducción: evolución calidad



- Gremios y artesanos
- Orgullo profesional
- Control de la calidad

- Producción industrial
- Estandarización
- Inspección estadística

- Ventaja competitiva
- Necesidades del cliente
- Aseguramiento de la calidad

- Orientación estratégica
- Prevención de fallos
- Planificación de la calidad
- Gestión integrada

Introducción: normativa



Capítulo 2:

«2.2.2 Cada Estado contratante se asegurará de que la autoridad meteorológica designada [...] **establezca y aplique un sistema adecuadamente organizado de calidad** que comprenda los procedimientos, procesos y recursos requeridos para suministrar la gestión de calidad de la información meteorológica que ha de suministrarse a los usuarios [...]».

«2.2.3 Recomendación. El sistema de calidad establecido de conformidad con 2.2.2 **debería conformarse a las normas de garantía de calidad de la serie 9000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO)** y debería ser objeto de certificación por una organización aprobada».

«2.2.4 Recomendación. El sistema de calidad **debería proporcionar a los usuarios la garantía que la información meteorológica suministrada se ajusta a los requisitos** indicados en cuanto a cobertura geográfica y espacial, formato y contenido, hora y frecuencia de expedición y período de validez, así como a la exactitud de mediciones, observaciones y pronósticos».

«2.2.6 **Se demostrará, mediante una auditoría, el cumplimiento del sistema de calidad aplicado.** Si se observa que el sistema no cumple, se iniciarán medidas para **determinar y corregir la causa.** Todas las observaciones que se hagan en una auditoría **se basarán en pruebas y se documentarán en forma adecuada**».

Introducción: normativa



R(UE) 2017/373 (solo UE):

Anexo III, subparte B:

ATM/ANS.OR.B.005 Sistema de gestión. Obligación de tener un SG:

- 1) Política del SG (firmada por director responsable)
- 2) Objetivos de rendimiento del SG, a través de indicadores
- 3) Revisión del rendimiento del SG, análisis causal y medidas de mitigación
- 4) Formación del personal y competencias
- 5) Comunicación del SG al personal para que esté formado e informado
- 6) Documentación de todos los procesos clave del SG
- 7) Conformidad con requisitos aplicables. Revisión de NC por la dirección

GM2 ATM/ANS.OR.B.005. Para proveedores no-ATS, SG = Sistema de gestión de la calidad

AMC1 ATM/ANS.OR.B.005(a).

“An ISO 9001 certificate, issued by an appropriately accredited organisation, addressing the quality management elements required in this Subpart should be considered a sufficient means of compliance for the service provider”.

Introducción: normativa

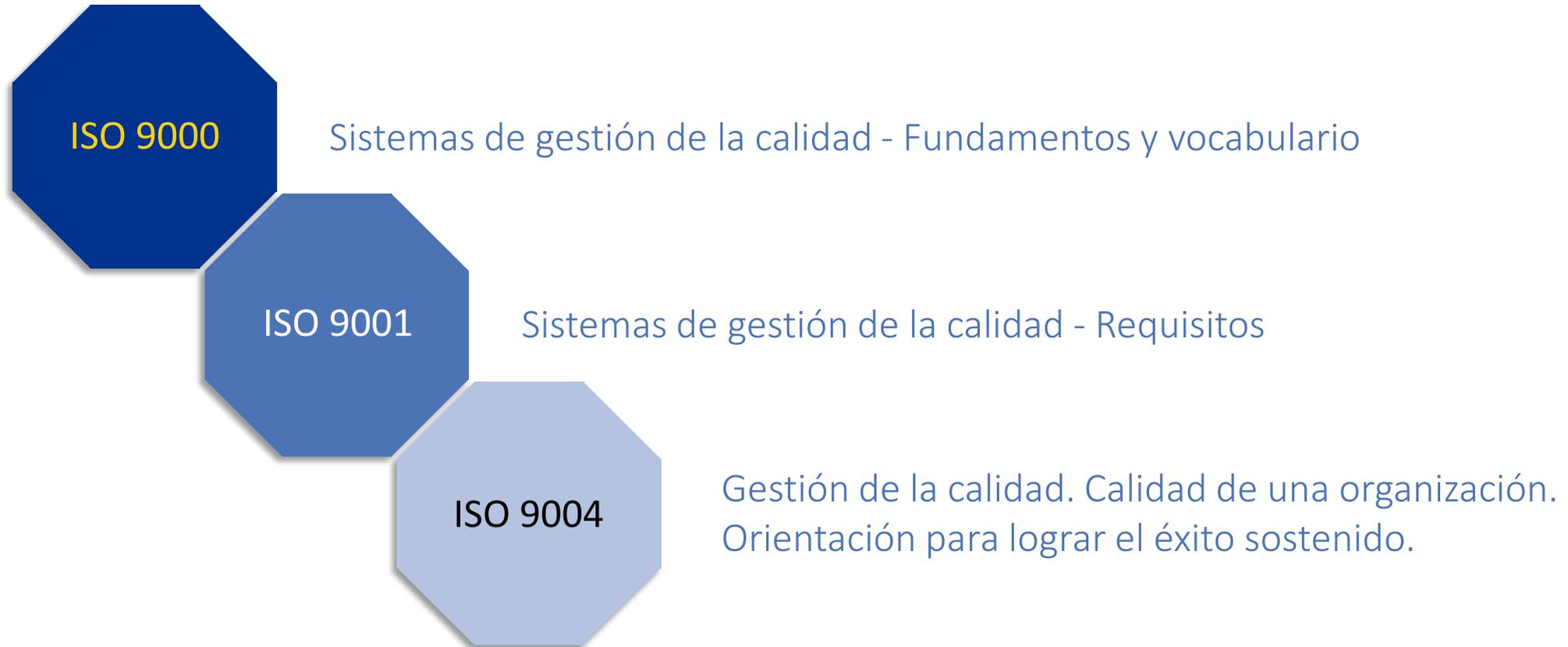
 LEGISLACIÓN CONSOLIDADA	
Real Decreto 951/2005, de 29 de julio, por el que se establece el marco general para la mejora de la calidad en la Administración General del Estado.	
Ministerio de Administraciones Públicas «BOE» núm. 211, de 3 de septiembre de 2005 Referencia: BOE-A-2005-14836	
ÍNDICE	
Prelámbulo	4
CAPÍTULO I. Disposiciones generales.	6
Artículo 1. Objeto.	6
Artículo 2. Marco general para la mejora de la calidad en la Administración General del Estado.	6
Artículo 3. Programas de calidad.	6
Artículo 4. Ámbito de aplicación.	6
CAPÍTULO II. Programa de análisis de la demanda y de evaluación de la satisfacción de los usuarios.	7
Artículo 5. Definición.	7
Artículo 6. Garantías de fiabilidad y seguridad.	7
Artículo 7. Resultados.	7
CAPÍTULO III. Programa de cartas de servicios.	7
Artículo 8. Definición.	7
Artículo 9. Estructura y contenido de las cartas de servicios.	8
Artículo 10. Elaboración y gestión de la carta de servicios.	9
Artículo 11. Aprobación y difusión de la carta de servicios.	9
Artículo 12. Seguimiento de las cartas de servicios.	9
Artículo 13. Cartas de servicios electrónicos.	9
CAPÍTULO IV. Programa de quejas y sugerencias.	10
Página 1	

RD 951/2005 (solo España):

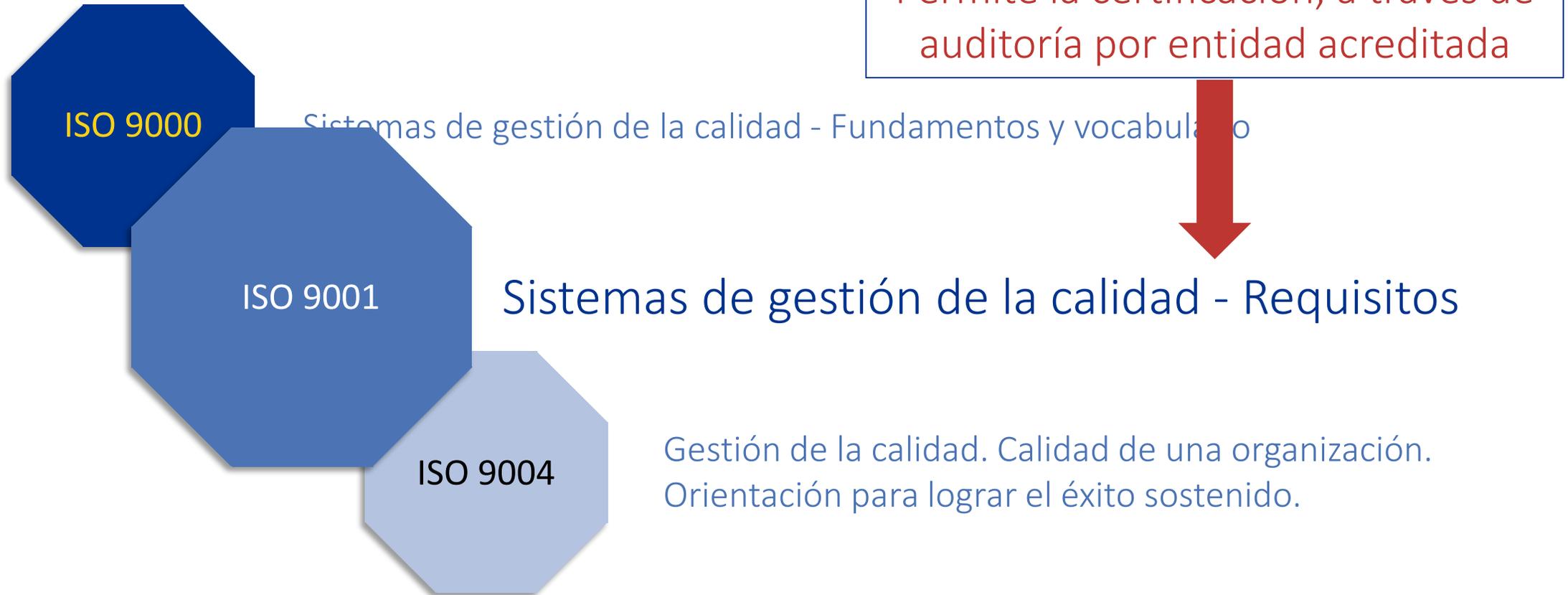
Marco general para la mejora de la calidad en la Administración General del Estado →
Articulada en 6 programas:

- Análisis de la demanda y satisfacción de los usuarios:** identificación de las expectativas y necesidades, conocer la percepción de usuarios con respecto a los servicios prestados.
- Cartas de Servicios:** documentos que informan a los ciudadanos sobre los servicios de las organizaciones, derechos que les asisten y compromisos de calidad en su prestación.
- Quejas y sugerencias:** mecanismos para 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.
- Evaluación de la calidad de las organizaciones:** diagnóstico organizativo de la gestión y resultados de las organizaciones conforme a modelos de Excelencia.
- Reconocimiento:** Certificación por A EVAL del nivel de Excelencia de las Organizaciones y Los Premios a la Calidad e Innovación en la Gestión Pública.
- 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.

Familia normas ISO 9000



Familia normas ISO 9000



Familia normas ISO 9000



Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario



Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos



Gestión de la calidad. Calidad de una organización. Orientación para lograr el éxito sostenido.



Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión

Conceptos básicos

Calidad es el grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos (ISO 9000)

En el ámbito meteorológico, «la palabra “calidad” debería denotar un alto nivel de coherencia entre el rendimiento, fiabilidad y credibilidad generales a la hora de satisfacer las necesidades identificadas por el sector aeronáutico» (OMM, 2014)

DE GESTIÓN
(DE LA CALIDAD) SISTEMA

Sistema de gestión de la calidad es el conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer las políticas y objetivos de la calidad y los procesos necesarios para lograr estos objetivos (ISO 9000)

- 1) Planificación de la calidad: política y objetivos
- 2) Aseguramiento de la calidad (evitar que aparezcan NC)
- 3) Control de la calidad (evitar que una NC afecte al usuario)
- 4) Mejora de la calidad: aumentar eficacia y eficiencia



Satisfacción de las partes interesadas mediante el cumplimiento de los requisitos

Norma ISO 9001:2015

- Aplicación en cualquier tipo de organización => requisitos redactados de modo que pueda ser aplicada en cualquier entorno; cada organización decide la forma en la que se concretan e integran dichos requisitos en su sistema de gestión de la calidad.
- Estructura general, de alto nivel (HLS): estándar común a todas las normas de sistemas de gestión de ISO => facilitar la integración de todos los sistemas de gestión (de calidad, ambiental, financiera, etc.) en un Sistema Integrado de Gestión

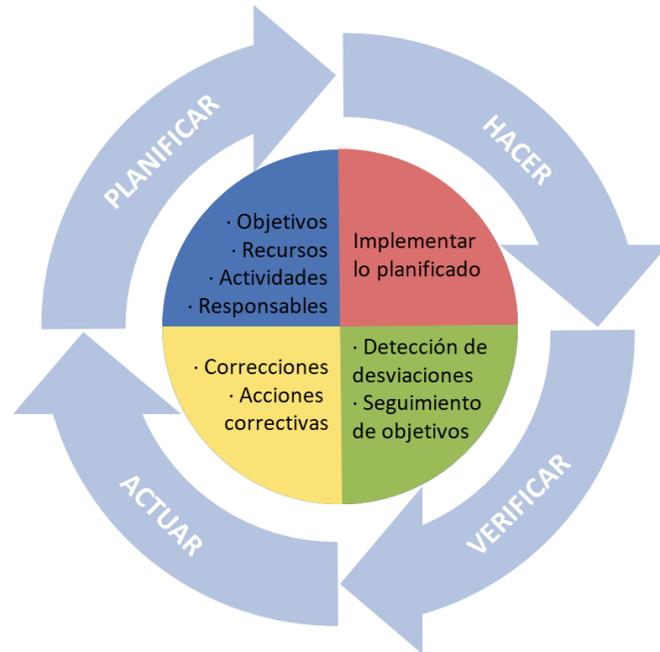
1. Campo de aplicación	6. Planificación
2. Referencias normativas	7. Apoyo
3. Términos y definiciones	8. Operación
4. Contexto de la organización	9. Evaluación del desempeño
5. Liderazgo	10. Mejora

Norma ISO 9001:2015

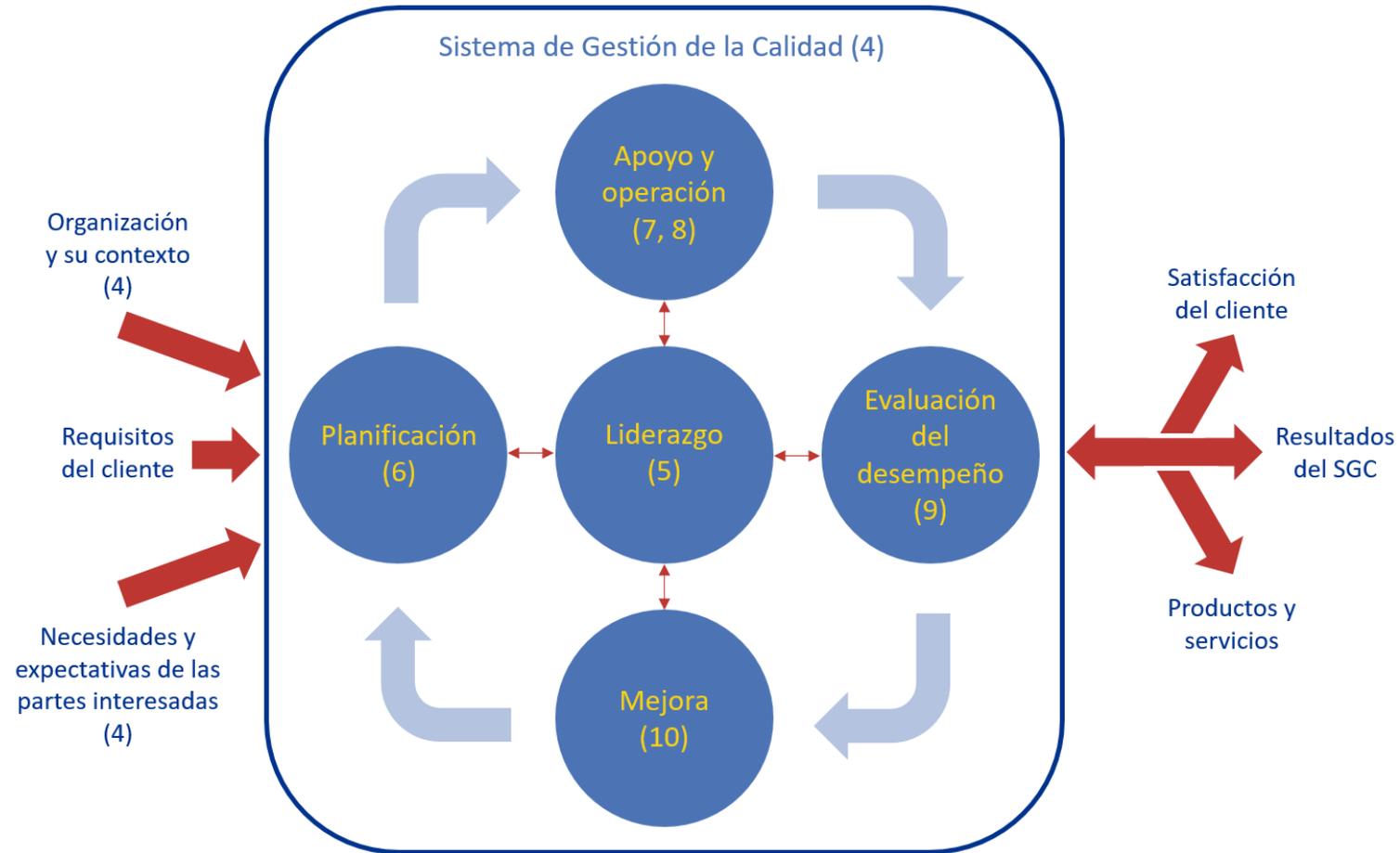
- Principios de gestión de la calidad:
 1. Enfoque al cliente (interno y externo) => Satisfacción de usuarios aeronáuticos
 2. Liderazgo => Dirección y propósito de la organización que involucre al personal
 3. Compromiso de las personas => Cultura de la calidad para la mejora del sistema: habilidades → beneficio organización
 4. Enfoque a procesos => Mapa de procesos de la organización
 5. Mejora => Seguimiento y medición del desempeño, puntos fuertes y oportunidades de mejora
 6. Toma de decisiones basada en la evidencia => Definición de indicadores (análisis de datos)
 7. Gestión de las relaciones => Identificación partes interesadas

Norma ISO 9001:2015

Proceso es el conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto (ISO 9000)



Ciclo de Deming PHVA

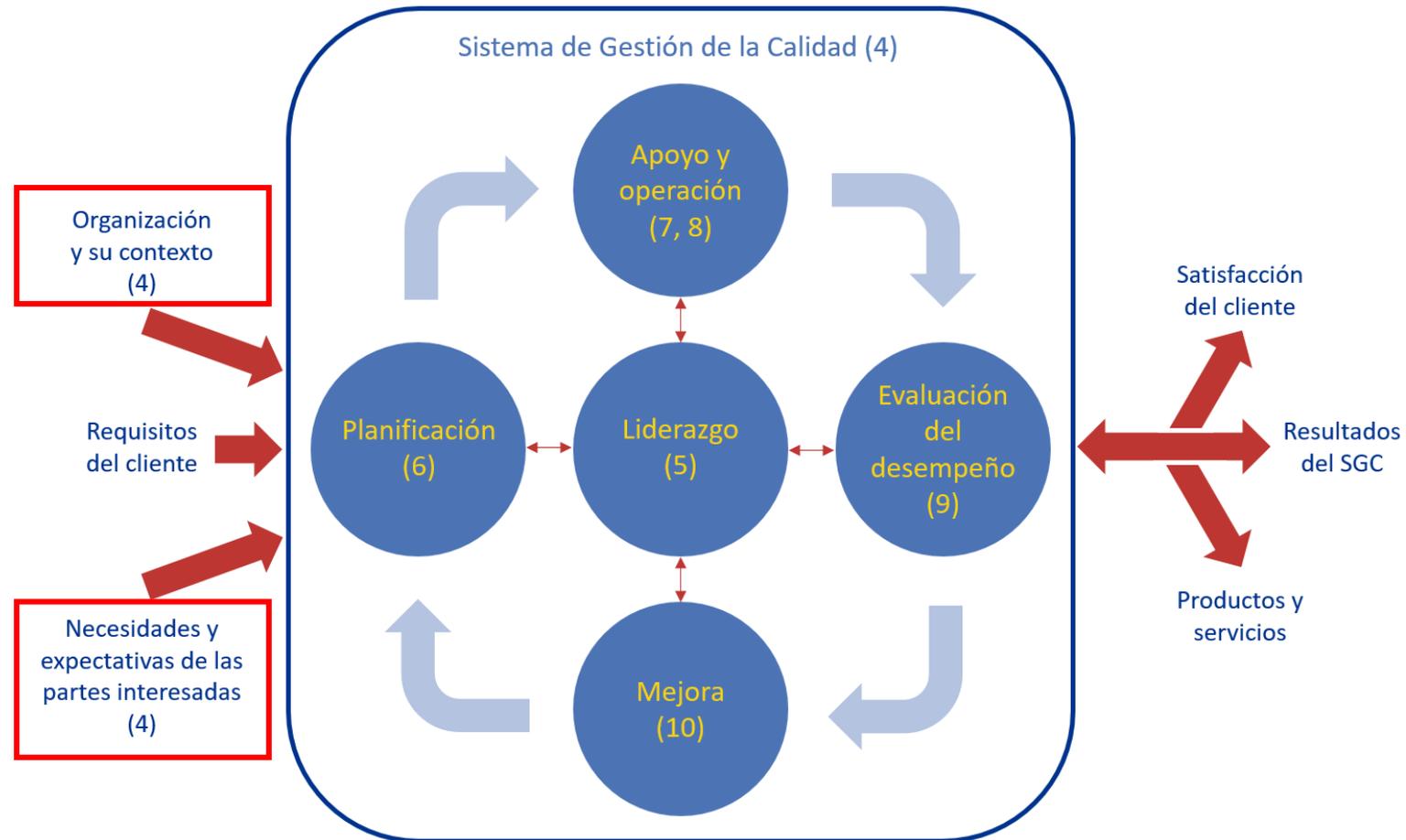
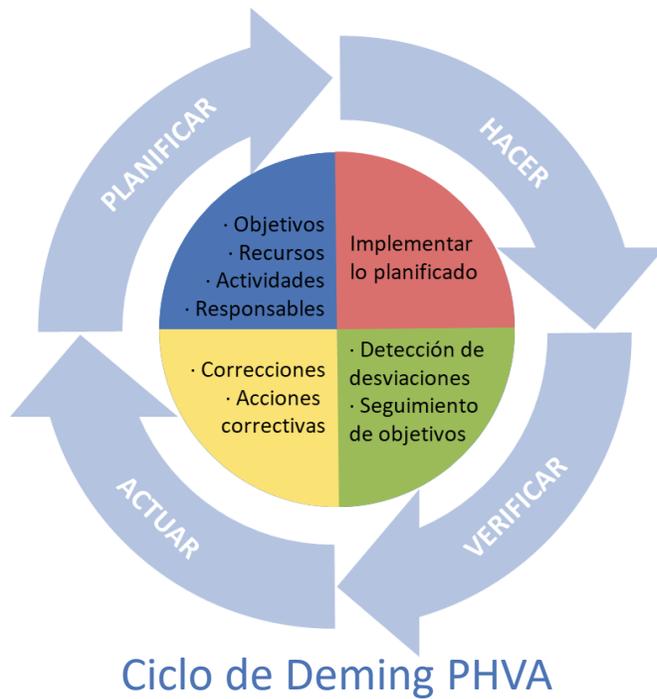


(adaptado de ISO 9001:2015)

Norma ISO 9001:2015

PLAN (Planificar)			DO (Hacer)			CHECK (Verificar)	ACT (actuar)
4. Contexto organización	5. Liderazgo	6. Planificación	7. Apoyo	8. Operación		9. Evaluación del desempeño	10. Mejora
4.1 Organización y su contexto	5.1 Liderazgo y compromiso	6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades	7.1 Recursos	8.1 Planificación y control operacional	8.5.2 Identificación y trazabilidad	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	10.2 No conformidad y acción correctiva
4.2 Partes interesadas	5.1.2 Enfoque al cliente	6.2 Objetivos y planificación	7.1.2 Personas	8.2 Requisitos productos y servicios	8.5.3 Propiedad clientes o proveedores externos	9.1.2 Satisfacción del cliente	10.3 Mejora continua
4.3 Alcance SGC	5.2 Política de calidad	6.3 Planificación cambios	7.1.3 Infraestructuras	8.2.1 Comunicación con el cliente	8.5.4 Preservación	9.1.3 Análisis y evolución	
4.4 SGC y sus procesos	5.3 Roles, responsabilidad y autoridades		7.1.4 Ambiente para operación procesos	8.2.2 Determinación de requisitos	8.5.5 Actividades posteriores a la entrega	9.2 Auditoría interna	
			7.1.5 Recursos seguimiento y medición	8.2.3 Revisión de requisitos	8.5.6 Control de los cambios	9.3 Revisión por la dirección	
			7.1.6 Conocimientos de la organización	8.2.4 Cambios en los requisitos	8.6 Liberación de productos y servicios		
			7.2 Competencia	8.3 Diseño y desarrollo productos y servicios	8.7 Control salidas no conformes		
			7.3 Toma de conciencia	8.4 Control de los procesos, productos y servicios externalizados			
			7.4 Comunicación	8.4.2 Tipo y alcance de control			
			7.5 Información documentada	8.4.3 Información para proveedores externos			
			7.5.2 Creación y actualización	8.5 Producción y provisión servicio			
			7.5.3 Control información documentada	8.5.1 Control de la producción			

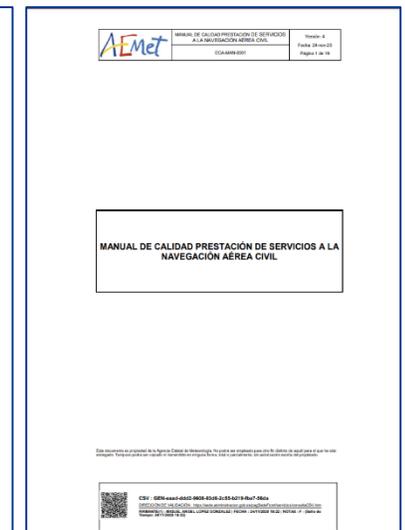
Norma ISO 9001:2015



(adaptado de ISO 9001:2015)

Norma ISO 9001:2015

4. Contexto de la organización



4.1 Comprensión de la organización y su contexto (PES-PRO-0020, OPCU-INS-0002)
Metodología: análisis PEST y DAFO

4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas (OPCU-ANX-INS-0002a, OPCU-INS-0105)

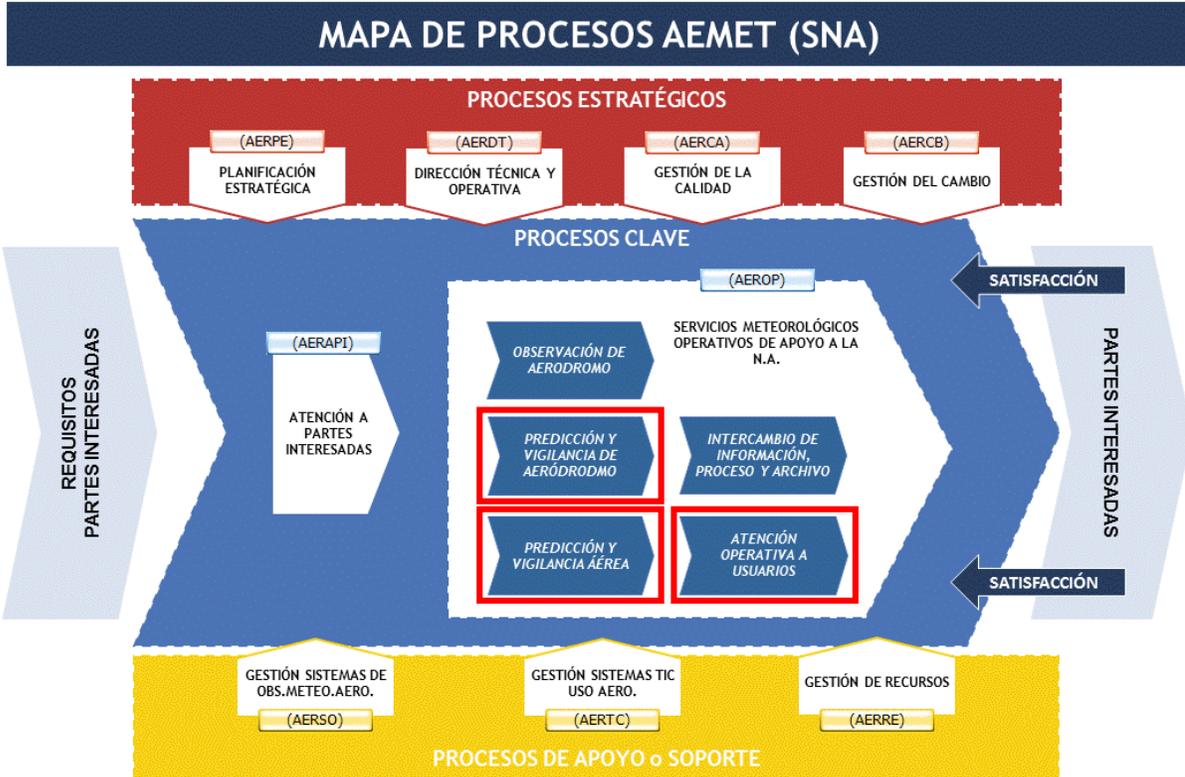
4.3 Determinación del alcance del SGC (GCA-MAN-0001, Certificado ANSMET)

Norma ISO 9001:2015

4. Contexto de la organización

4.4 SGC y sus procesos

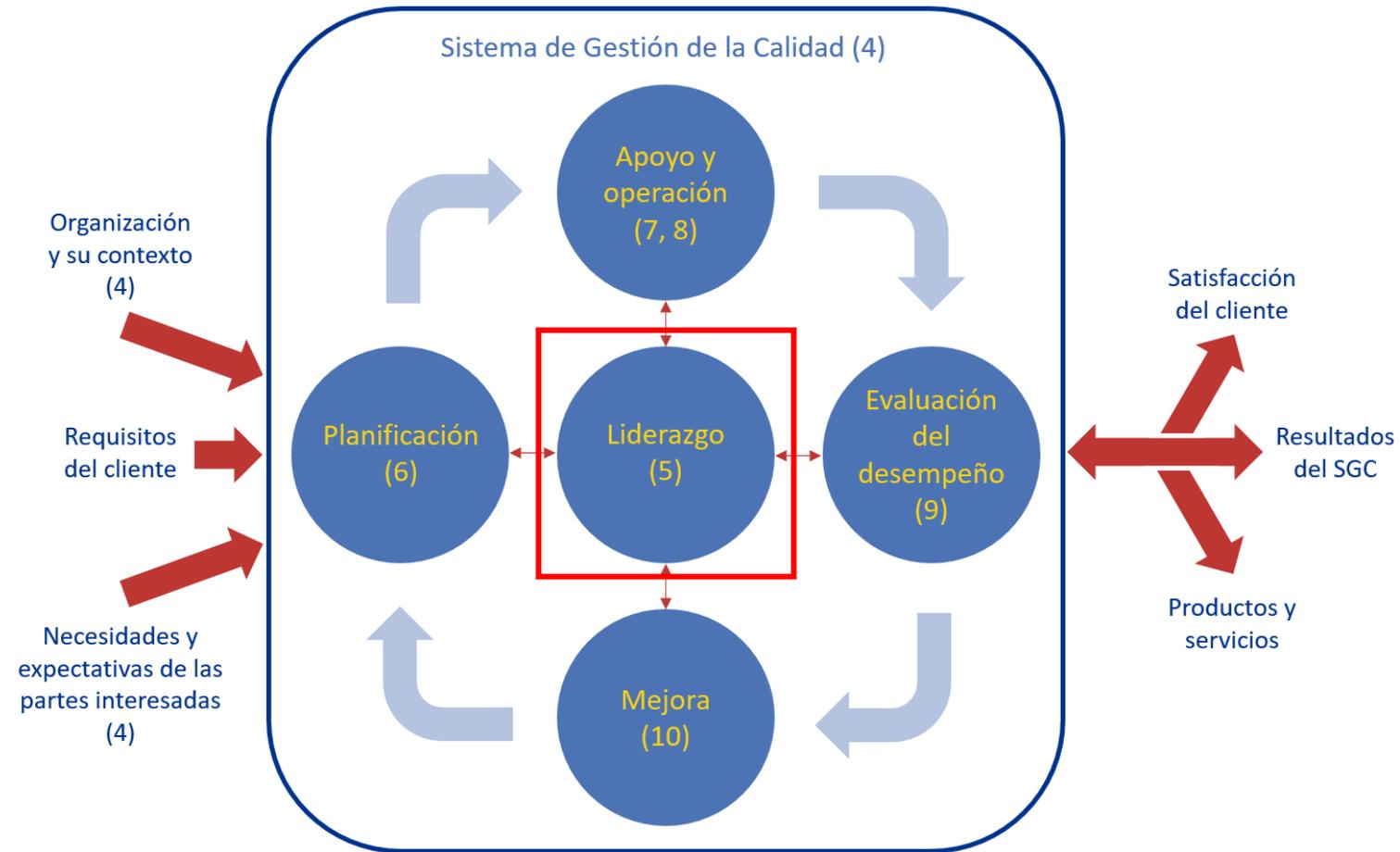
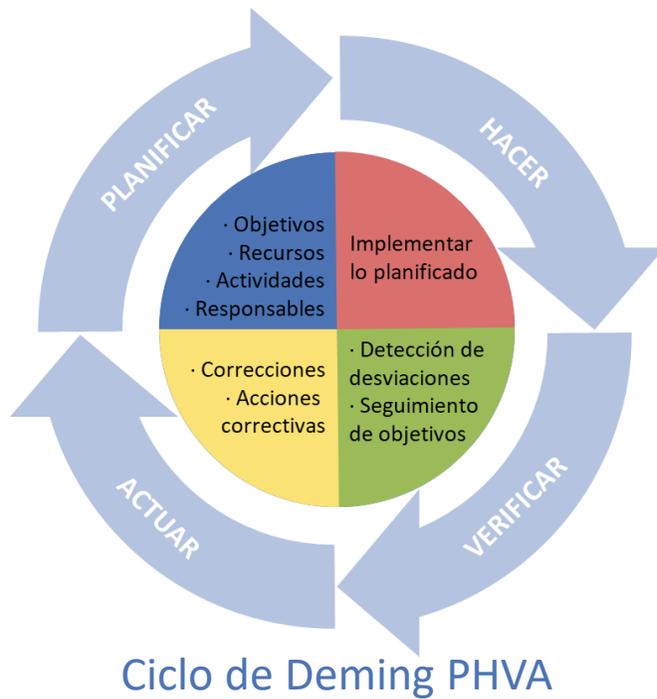
Ficha de proceso



Responsable de proceso	Firma	Fecha actualización	
Director de Producción e Infraestructuras			
Código	Nombre del proceso	Tipo	
AEROP	Servicios Meteorológicos Operativos de Apoyo a la Navegación Aérea	CLAVE	
Propietario	Jefe/a Departamento de Producción		
Misión del proceso	Prestar servicios meteorológicos con especial atención a las demandas específicas		
Ámbito	Obtención de datos de información meteorológica (observación y predicción), elaboración de los productos y entrega final a las partes interesadas		
Frecuencia	Continua		
Entradas y salidas del proceso			
Origen	Entradas	Salidas	Destino
EXTERNO	Demanda usuarios locales Información meteorológica	Informes técnicos Información OPMET Nac. Atención personalizada	PARTES INTERESADAS
AEMET	Datos SNO Productos SNP	Indicadores (procesos)	AERCA AERPE
AERSM	Salida modelos numéricos		
Controles y mecanismos			
Origen	Controles	Mecanismos/Recursos	Origen
AERAPI	Acuerdos/ convenios	Infraestructura técnica: - Observación - TIC	AERSO AERTC
AERPE	Plan anual Plan estratégico Informe anual	RRHH formados	AERRH
AERDT	Manuales y procedimientos técnicos	DPI	AEMET
	Catálogo de productos y servicios	DPEDC	AEMET
EXTERNO	Contexto externo		
	Normativa y legislación nacional e internacional		

Indicadores asociados	Gestión del riesgo	Registros/Archivos
AEROP2/ AEROP3 Disponibilidad de los mensajes TAF (AEROP2) Verificación del TAF Puntualidad de los mensajes TAF Disponibilidad de los mapas SIGWX (AEROP3) Puntualidad de los mapas SIGWX Disponibilidad de los mensajes GAMET (AEROP3) Puntualidad de los mensajes GAMET AEROP1 Disponibilidad de los mensajes METAR (AEROP1) Puntualidad de los mensajes METAR	A.M.F.E Gestión de contingencias en el SGP y simulacros	Catálogo de productos y servicios Anotaciones Mercurio Información OPMET Nac. Notificaciones a usuarios
Subprocesos/Actividades	Responsable	
Código	Subprocesos/Actividades	Responsable
AEROP1	Observación de aeródromo	Jefe/a DIS
AEROP2	Predicción y vigilancia de aeródromo	Jefe/a Area APRO
AEROP3	Predicción y vigilancia aérea	Jefe/a Area AEGD
AEROP4	Intercambio de información, proceso y archivo	Jefe/a Area AEGD
AEROP5	Atención operativa a usuarios	Director/a DPI
SUBPROCESO	DOCUMENTACIÓN APLICABLE	
AEROP1	Observación de aeródromo	
AEROP2	Predicción y vigilancia de aeródromo	
MPO-PRO-0300	Procedimiento de predicción y vigilancia de aeródromo	
MPO-INS-0309	Instrucción para la emisión de enmiendas y cancelaciones al TAF	
MPO-INS-0500	Instrucción para la emisión y horarios de productos de aeródromo	
MPO-CLA-0501	Claves aeronáuticas: FM15-XIV METAR, FM16-XIV SPECI y FM 51-XIV TAF	
MPO-INS-0502	Criterios de emisión de SPECI, TREID, enmiendas al TAF e inclusión de grupos de cambio en TAF	
MPO-INS-0510	Instrucción para el intercambio de información OMA/OMD-OMPA	
MPO-GUI-0302	Guía de elaboración de avisos de aeródromo	
MPO-GUI-0310	Guía sobre la metodología para la verificación del TAF	
MPO-GUI-0313	Guía de usuarios de la aplicación SIGTAF	
MPO-ESP-0304	Especificaciones de usuario para los avisos de tormentas previstas en los aeródromos	
MPO-ESP-305	Especificaciones técnicas de la aplicación SIGTAF	
MPO-ESP-0311	Especificaciones técnicas de la aplicación de avisos de rayos detectados para aeródromos	
MPO-ESP-0312	Especificaciones técnicas de la aplicación de avisos de tormentas previstas para aeródromo	
MPO-ESP-0313	Aplicación para generar avisos de tormentas previstas para aeródromo	
AEROP1/AEROP2	Sirven tanto para observación como para predicción y vigilancia de aeródromo	
MPO-GUI-0304	Guía de fenómenos meteorológicos importantes para la aviación	
MPO-GUI-0312	Climatologías aeronáuticas	
MPO-ESP-0100	Especificaciones de usuario de avisos de rayos detectados en los aeródromos	

Norma ISO 9001:2015



Norma ISO 9001:2015

5. Liderazgo

5.2 Política

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

RESOLUCIÓN 98/2022 DEL PRESIDENTE DE LA AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA POR LA QUE SE APRUEBA LA POLÍTICA DE CALIDAD DE AEMET

La misión de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) es «el desarrollo, implantación y prestación de los servicios meteorológicos competencia del Estado y el apoyo al ejercicio de otras políticas públicas y actividades privadas, contribuyendo a la seguridad de personas y bienes, y al bienestar y desarrollo sostenible de la sociedad española».

De acuerdo con su Estatuto, AEMET se rige por los principios de gestión transparente por objetivos, de servicio al ciudadano, a las instituciones y a la sociedad en su conjunto, de objetividad, de eficacia y eficiencia y de excelencia científico-técnica.

Las relaciones que AEMET establece con sus usuarios, colaboradores y con la sociedad en general, se sostienen en el cumplimiento de los principios éticos y de conducta regulados en los artículos 53 y 54 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.

De acuerdo con la visión de la organización y para cumplir con la misión, tras una reflexión estratégica en la que se ha tenido en cuenta el contexto, los desafíos y los requisitos cambiantes, se ha elaborado un plan estratégico para el periodo 2022/2025. Este plan se sustenta e impulsa en cuatro líneas estratégicas estructuradas en 13 programas con 23 objetivos tácticos:

1. Transformación digital para la provisión de servicios inteligentes.
2. Servicios públicos adaptados a demandas y necesidades emergentes.
3. Fortalecimiento institucional para una eficiencia sostenible.
4. Difusión de la marca AEMET: comunicación, influencia y proyección.

Los Órganos Directivos de AEMET asumen el compromiso de liderar, impulsar, desarrollar, seguir y controlar los programas recogidos en el RD 951/2005, de 29 de julio por el que se establece el marco general para la mejora de la calidad en la Administración General del Estado y de asegurar, asimismo, el cumplimiento de toda la legislación aplicable.

AEMET, firme con su compromiso de asegurar la consecución de los más altos niveles de calidad, y con la conformidad del Consejo Rector de AEMET del 7 de abril 2022, establece su nueva Política de calidad que configura las siguientes directrices, como guía y marco de referencia del personal de AEMET en el desarrollo de su actividad:

1. Garantizar el cumplimiento de los requisitos aplicables y el compromiso con la mejora continua.

- Apropiada al propósito y contexto organización + apoyo dirección estratégica.
- Marco de referencia **objetivos de calidad**
- Compromiso cumplimiento requisitos aplicables
- Compromiso de mejora continua
- Comunicarse, entenderse y aplicarse dentro organización
- Disponible (partes interesadas) → Disponible también en la web externa

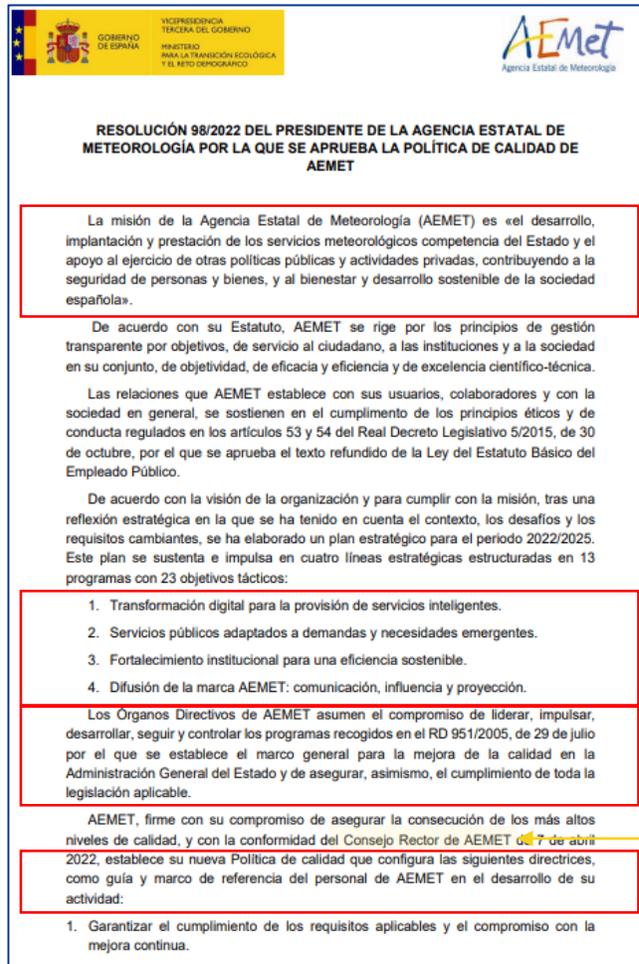
Máximo responsable Gestión de Calidad en AEMET

Norma ISO 9001:2015

5. Liderazgo

5.2 Política

Disponible también en la [web externa](#) (usuarios):



RESOLUCIÓN 98/2022 DEL PRESIDENTE DE LA AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA POR LA QUE SE APRUEBA LA POLÍTICA DE CALIDAD DE AEMET

La misión de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) es «el desarrollo, implantación y prestación de los servicios meteorológicos competencia del Estado y el apoyo al ejercicio de otras políticas públicas y actividades privadas, contribuyendo a la seguridad de personas y bienes, y al bienestar y desarrollo sostenible de la sociedad española».

De acuerdo con su Estatuto, AEMET se rige por los principios de gestión transparente por objetivos, de servicio al ciudadano, a las instituciones y a la sociedad en su conjunto, de objetividad, de eficacia y eficiencia y de excelencia científico-técnica.

Las relaciones que AEMET establece con sus usuarios, colaboradores y con la sociedad en general, se sostienen en el cumplimiento de los principios éticos y de conducta regulados en los artículos 53 y 54 del Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público.

De acuerdo con la visión de la organización y para cumplir con la misión, tras una reflexión estratégica en la que se ha tenido en cuenta el contexto, los desafíos y los requisitos cambiantes, se ha elaborado un plan estratégico para el periodo 2022/2025. Este plan se sustenta e impulsa en cuatro líneas estratégicas estructuradas en 13 programas con 23 objetivos tácticos:

1. Transformación digital para la provisión de servicios inteligentes.
2. Servicios públicos adaptados a demandas y necesidades emergentes.
3. Fortalecimiento institucional para una eficiencia sostenible.
4. Difusión de la marca AEMET: comunicación, influencia y proyección.

Los Órganos Directivos de AEMET asumen el compromiso de liderar, impulsar, desarrollar, seguir y controlar los programas recogidos en el RD 951/2005, de 29 de julio por el que se establece el marco general para la mejora de la calidad en la Administración General del Estado y de asegurar, asimismo, el cumplimiento de toda la legislación aplicable.

AEMET, firme con su compromiso de asegurar la consecución de los más altos niveles de calidad, y con la conformidad del Consejo Rector de AEMET del 7 de abril 2022, establece su nueva Política de calidad que configura las siguientes directrices, como guía y marco de referencia del personal de AEMET en el desarrollo de su actividad:

1. Garantizar el cumplimiento de los requisitos aplicables y el compromiso con la mejora continua.

5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

→ [GCA-MAN-0001](#):

Presidente: objetivos de calidad, manual de calidad, designa al representante y responsable de gestión de la calidad

Directores: promoción enfoque al usuario, disponibilidad de recursos, cumplimiento de objetivos y requisitos, integridad SGC en cambios

Representante dirección: revisión del SGC, planificación de auditorías

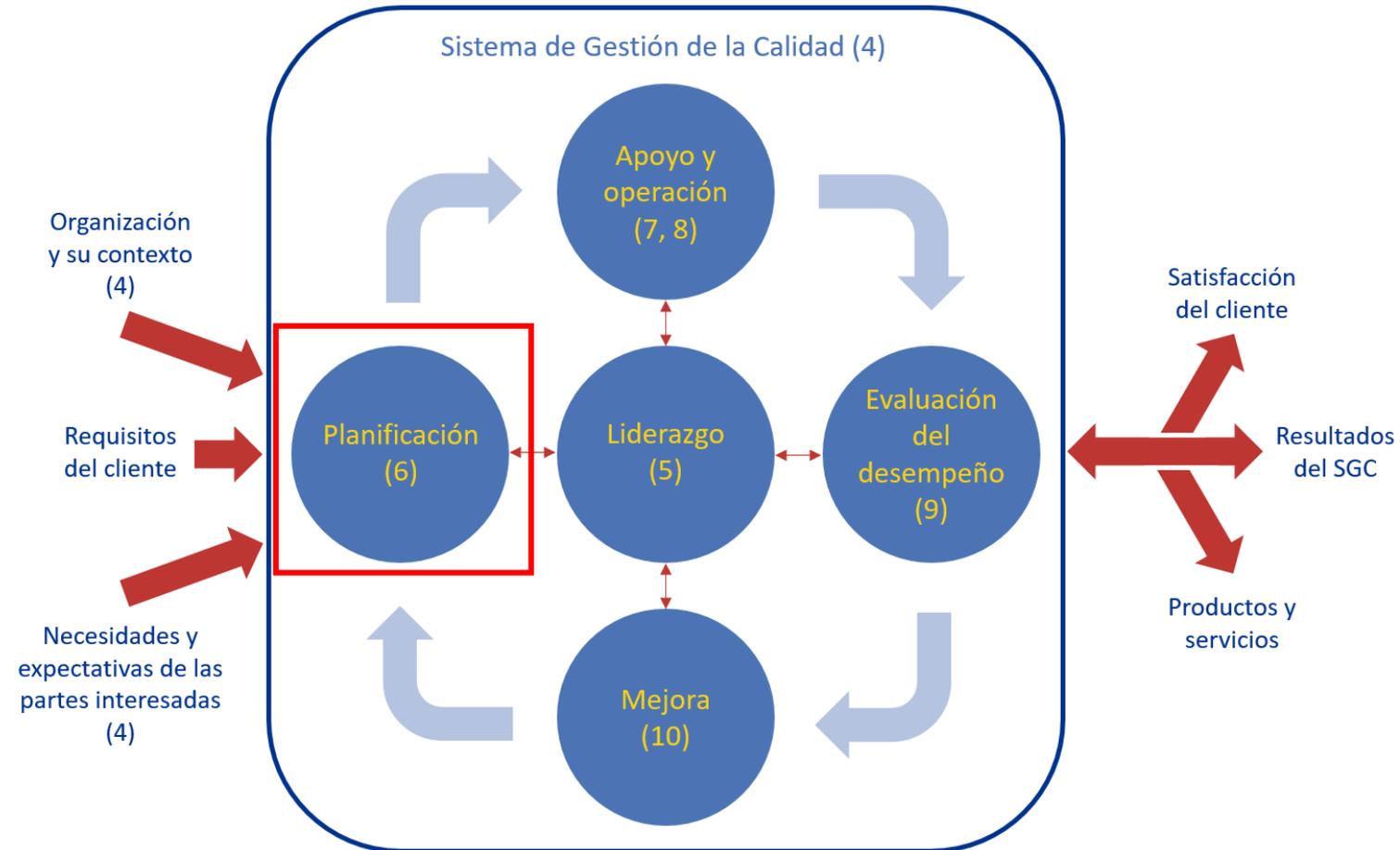
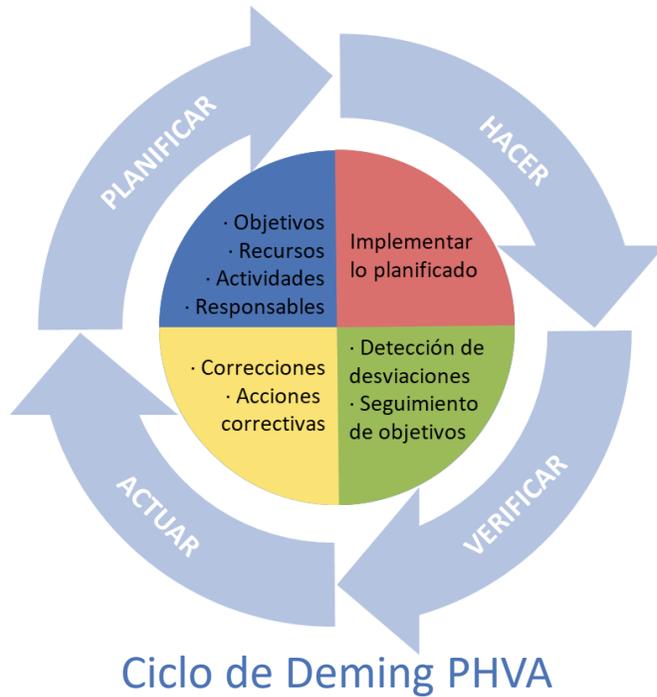
Responsable gestión calidad: seguimiento del SGC, comunicación, certificación ISO 9001, NC, comunicación resultados AIC a los RCU

RCU :revisión documentación, análisis causal NC, PAC, seguimiento procesos, control indicadores unidades

Personal: atribuidas en los diferentes procedimientos. Conocer SGC, compromiso con los objetivos y la mejora.

Máximo responsable Gestión de Calidad en AEMET

Norma ISO 9001:2015



Norma ISO 9001:2015

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

Determinar riesgos y oportunidades



- Lograr resultados previstos
- Aumentar efectos deseables
- Prevenir efectos no deseados
- Mejora



Planificación acciones para abordar riesgos y oportunidades (proporcionales a impactos), integración SGC y evaluación

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

6.3 Planificación de los cambios

Norma ISO 9001:2015

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

6.3 Planificación de los cambios

PLAN EMPRESARIAL 2022-2026

Servicios meteorológicos a la navegación

Plan anual 2023-Prestación de servicios meteorológicos para la navegación aérea

Plan anual 2023
PRESTACIÓN DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA

Este documento es propiedad de la Agencia Estatal de Meteorología. No podrá ser empleado para otro fin distinto de aquel para el que ha sido entregado. Tampoco podrá ser copiado ni transmitido en ninguna forma, total o parcialmente, sin autorización escrita del propietario.

Norma ISO 9001:2015

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

6.3 Planificación de los cambios



¡Coherentes con la política!

Principios SMART:

- S: Específicos (acción determinada)
- M: Medibles
- A: Alcanzables
- R: Realistas
- T: Tiempo (plazo para alcanzarlos)

Planificación:

- Acciones
- Recursos
- Responsabilidades
- Finalización
- Evaluación

Norma ISO 9001:2015

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

6.3 Planificación de los cambios

PLAN EMPRESARIAL 2022-2026

Servicios meteorológicos a la navegación



Plan anual 2023-Prestación de servicios meteorológicos para la navegación aérea

Versión: 1
Fecha: 10-mar-23
Página 1 de 32

PLAN ANUAL 2023

PRESTACIÓN DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA



Este documento es propiedad de la Agencia Estatal de Meteorología. No podrá ser empleado para otro fin distinto de aquel para el que ha sido entregado. Tampoco podrá ser copiado ni transmitido en ninguna forma, total o parcialmente, sin autorización escrita del propietario.

PERSPECTIVAS DE LOS OBJETIVOS AERONÁUTICOS					
OBJETIVOS A CONSEGUIR EN 2026	Usuarios	Procesos	Personas	Innovación	Económicos
OA1: Implantar METAR AUTO en los aeródromos de nivel de servicio 1 y 2 (en horario de apertura)		x			
OA1.1: Implantar los informes locales automáticos en aeropuertos con niveles de servicio 1 y 2					
OA1.2: Renovar y mejorar el 33% de las infraestructuras					
OA1.3 - Poner en operación el nuevo Sistema Integrado de Ayudas Meteorológicas en el 33% de los aeródromos					
OA1.4: Implantación operativa de un sistema automático de ayuda para la elaboración de TAF, TREND y avisos de aeródromo					
OA1.5: Puesta en operación de, al menos, un centro específico de control y validación de tecnologías de observación aeronáutica					
OA1.6: Desarrollar cada año 2 cursos relacionados con técnicas de IA					
OA2: Lograr que el 75% de los usuarios aeronáuticos estén satisfechos/muy satisfechos					
OA2.1: Aprobar en 2023 el plan de innovación					
OA2.2: Ejecutar en un 65% el plan de innovación					
OA2.3: Completar anualmente al menos un proyecto de generación de productos de predicción aeronáuticos automáticos					
OA2.4: Puesta en operación de los servicios de asesoría en los ACC de Barcelona, Madrid y Canarias					
OA2.5: Implantar al menos 10 aplicaciones de Inteligencia Artificial en el flujo operacional					
OA3: Realizar anualmente al menos tres actividades de divulgación con los usuarios para la mejora en la utilización de productos y servicios					
OA3.1: Conseguir una cobertura no inferior al 97% en los puestos de trabajo clave de aeronáutica					
OA3.2: Todo el personal aeronáutico debe realizar, al menos, dos cursos de actualización (periodo 22-26)					
OA3.3: Implantar operativamente un sistema mejorado de verificación de TAF, TREND y avisos de aeródromo, centrado en los requerimientos del usuario					
OA3.4: Desarrollar anualmente actividades formativas para la mejora en la utilización de productos y servicios por los usuarios					



OBJETIVOS DE CALIDAD

Se establecen los siguientes objetivos de calidad para la prestación de servicios meteorológicos de navegación aérea:

- Lograr que el porcentaje global de pronósticos TAF con un nivel de acierto categorizado como BUENO sea superior al 94%.
- Lograr que el porcentaje de cumplimiento de los requisitos meteorológicos en las verificaciones in situ sea superior al 93%.
- Lograr que el 70% de los usuarios de aeronáutica se encuentren satisfechos o muy satisfechos (4 o 5 en una escala de 1 a 5)

La gestión de estos objetivos se recoge en el documento "Plan Anual 2023 de Prestación de Servicios Meteorológicos de Navegación Aérea".

Asimismo, se establece el objetivo anual para los indicadores de los procesos operativos junto con los umbrales de aceptación por unidad y mes:

Indicador	Objetivo anual 2023	Umbral de aceptación 2023
Disponibilidad METAR	99 %	96 %
Puntualidad METAR	98 %	96 %
Disponibilidad TAF	99 %	96 %
Puntualidad TAF	98 %	96 %
Disponibilidad SIGWX	99 %	96 %
Puntualidad SIGWX	98 %	96 %
Compleitud viento y presión	99,9%	99,5%
Ausencias de 3 METAR consecutivos respecto al número máximo de ausencias posibles (tercera parte de los METAR programados cada día)	≤ 1,0%	≤ 1,5%

Estos objetivos serán revisados al finalizar el año y su evolución permitirá constatar en qué medida AEMET sigue avanzando en la mejora de la calidad.

Madrid, a fecha de la firma electrónica

EL PRESIDENTE DE AEMET
Miguel Ángel López González

Norma ISO 9001:2015

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

6.3 Planificación de los cambios

PLAN EMPRESARIAL 2022-2026

Servicios meteorológicos a la navegación



Plan anual 2023-Prestación de servicios meteorológicos para la navegación aérea

Versión: 1
Fecha: 10-mar-23
Página 1 de 32

PLAN ANUAL 2023

PRESTACIÓN DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA



Este documento es propiedad de la Agencia Estatal de Meteorología. No podrá ser empleado para otro fin distinto de aquel para el que ha sido entregado. Tampoco podrá ser copiado ni transmitido en ninguna forma, total o parcialmente, sin autorización escrita del propietario.

PERSPECTIVAS DE LOS OBJETIVOS AERONÁUTICOS					
OBJETIVOS A CONSEGUIR EN 2026	Usuarios	Procesos	Personas	Innovación	Económicos
OA1: Implantar METAR AUTO en los aeródromos de nivel de servicio 1 y 2 (en horario de apertura)		x			
OA1.1: Implantar los Informes locales automáticos en aeropuertos con niveles de servicio 1 y 2					
OA1.2: Renovar y mejorar el 33% de las infraestructuras					
OA1.3 - Poner en operación el nuevo Sistema Integrado de Ayudas Meteorológicas en el 33% de los aeródromos					
OA1.4: Implantación operativa de un sistema automático de ayuda para la elaboración de TAF, TREND y avisos de aeródromo					
OA1.5: Puesta en operación de, al menos, un centro específico de control y validación de tecnologías de observación aeronáutica					
OA1.6: Desarrollar cada año 2 cursos relacionados con técnicas de IA					
OA2: Lograr que el 75% de los usuarios aeronáuticos estén satisfechos/muy satisfechos					
OA2.1: Aprobar en 2023 el plan de innovación					
OA2.2: Ejecutar en un 65% el plan de innovación					
OA2.3: Completar anualmente al menos un proyecto de generación de productos de predicción aeronáuticos automáticos					
OA2.4: Puesta en operación de los servicios de asesoría en los ACC de Barcelona, Madrid y Canarias					
OA2.5: Implantar al menos 10 aplicaciones de Inteligencia artificial en el flujo operacional					
OA3: Realizar anualmente al menos tres actividades de divulgación con los usuarios para la mejora en la utilización de productos y servicios					
OA3.1: Conseguir una cobertura no inferior al 97% en los puestos de trabajo clave de aeronáutica					
OA3.2: Todo el personal aeronáutico debe realizar, al menos, dos cursos de actualización (periodo 22-26)					
OA3.3: Implantar operativamente un sistema mejorado de verificación de TAF, TREND y avisos de aeródromo, centrado en los requerimientos del usuario					
OA3.4: Desarrollar anualmente actividades formativas para la mejora en la utilización de productos y servicios por los usuarios					



OBJETIVOS DE CALIDAD

Se establecen los siguientes objetivos de calidad para la prestación de servicios meteorológicos de navegación aérea:

- Lograr que el porcentaje global de pronósticos TAF con un nivel de acierto categorizado como BUENO sea superior al 94%.
- Lograr que el porcentaje de cumplimiento de los requisitos meteorológicos en las verificaciones in situ sea superior al 93%.
- Lograr que el 70% de los usuarios de aeronáutica se encuentren satisfechos o muy satisfechos (4 o 5 en una escala de 1 a 5)

La gestión de estos objetivos se recoge en el documento "Plan Anual 2023 de Prestación de Servicios Meteorológicos de Navegación Aérea".

Asimismo, se establece el objetivo anual para los indicadores de los procesos operativos junto con los umbrales de aceptación por unidad y mes:

Indicador	Objetivo anual 2023	Umbral de aceptación 2023
Disponibilidad METAR	99 %	96 %
Puntualidad METAR	98 %	96 %
Disponibilidad TAF	99 %	96 %
Puntualidad TAF	98 %	96 %
Disponibilidad SIGWX	99 %	96 %
Puntualidad SIGWX	98 %	96 %
Completitud viento y presión	99,9%	99,5%
Ausencias de 3 METAR consecutivos respecto al número máximo de ausencias posibles (tercera parte de los METAR programados cada día)	≤ 1,0%	≤ 1,5%

Estos objetivos serán revisados al finalizar el año y su evolución permitirá constatar en qué medida AEMET sigue avanzando en la mejora de la calidad.

Madrid, a fecha de la firma electrónica

EL PRESIDENTE DE AEMET
Miguel Ángel López González

- Planificación de cambios:
- Propósito y consecuencias potenciales
 - Integridad del SGC
 - Recursos necesarios
 - Responsabilidad y autoridades

↑

Pensamiento basado en riesgos:
enfoque preventivo

Norma ISO 9001:2015

6. Planificación

6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades

6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

6.3 Planificación de los cambios

PLAN EMPRESARIAL 2022-2026

Servicios meteorológicos a la navegación



Plan anual 2023-Prestación de servicios meteorológicos para la navegación aérea

Versión: 1
Fecha: 10-mar-23
Página 1 de 32

PLAN ANUAL 2023

PRESTACIÓN DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA



Este documento es propiedad de la Agencia Estatal de Meteorología. No podrá ser empleado para otro fin distinto de aquel para el que ha sido entregado. Tampoco podrá ser copiado ni transmitido en ninguna forma, total o parcialmente, sin autorización escrita del propietario.

PERSPECTIVAS DE LOS OBJETIVOS AERONÁUTICOS					
OBJETIVOS A CONSEGUIR EN 2026	Usuarios	Procesos	Personas	Innovación	Económicos
OA1: Implantar METAR AUTO en los aeródromos de nivel de servicio 1 y 2 (en horario de apertura)		X			
OA1.1: Implantar los Informes locales automáticos en aeropuertos con niveles de servicio 1 y 2					
OA1.2: Renovar y mejorar el 33% de las infraestructuras					
OA1.3 - Poner en operación el nuevo Sistema Integrado de Ayudas Meteorológicas en el 33% de los aeródromos					
OA1.4: Implantación operativa de un sistema automático de ayuda para la elaboración de TAF, TREND y avisos de aeródromo					
OA1.5: Puesta en operación de, al menos, un centro específico de control y validación de tecnologías de observación aeronáutica					
OA1.6: Desarrollar cada año 2 cursos relacionados con técnicas de IA					
OA2: Lograr que el 75% de los usuarios aeronáuticos estén satisfechos/muy satisfechos					
OA2.1: Aprobar en 2023 el plan de innovación					
OA2.2: Ejecutar en un 65% el plan de innovación					
OA2.3: Completar anualmente al menos un proyecto de generación de productos de predicción aeronáuticos automáticos					
OA2.4: Puesta en operación de los servicios de asesoría en los ACC de Barcelona, Madrid y Canarias					
OA2.5: Implantar al menos 10 aplicaciones de Inteligencia Artificial en el flujo operacional					
OA3: Realizar anualmente al menos tres actividades de divulgación con los usuarios para la mejora en la utilización de productos y servicios					
OA3.1: Conseguir una cobertura no inferior al 97% en los puestos de trabajo clave de aeronáutica					
OA3.2: Todo el personal aeronáutico debe realizar, al menos, dos cursos de actualización (periodo 22-26)					
OA3.3: Implantar operativamente un sistema mejorado de verificación de TAF, TREND y avisos de aeródromo, centrado en los requerimientos del usuario					
OA3.4: Desarrollar anualmente actividades formativas para la mejora en la utilización de productos y servicios por los usuarios					



OBJETIVOS DE CALIDAD

Se establecen los siguientes objetivos de calidad para la prestación de servicios meteorológicos de navegación aérea:

- Lograr que el porcentaje global de pronósticos TAF con un nivel de acierto categorizado como BUENO sea superior al 94%.
- Lograr que el porcentaje de cumplimiento de los requisitos meteorológicos en las verificaciones in situ sea superior al 93%.
- Lograr que el 70% de los usuarios de aeronáutica se encuentren satisfechos o muy satisfechos (4 o 5 en una escala de 1 a 5)

La gestión de estos objetivos se recoge en el documento "Plan Anual 2023 de Prestación de Servicios Meteorológicos de Navegación Aérea".

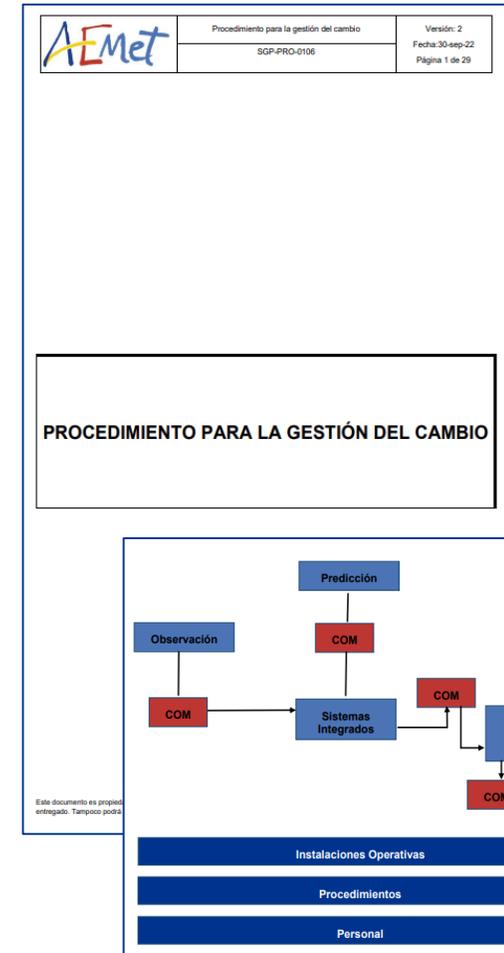
Asimismo, se establece el objetivo anual para los indicadores de los procesos operativos junto con los umbrales de aceptación por unidad y mes:

Indicador	Objetivo anual 2023	Umbral de aceptación 2023
Disponibilidad METAR	99 %	96 %
Puntualidad METAR	98 %	96 %
Disponibilidad TAF	99 %	96 %
Puntualidad TAF	98 %	96 %
Disponibilidad SIGWX	99 %	96 %
Puntualidad SIGWX	98 %	96 %
Complejidad viento y presión	99,9%	99,5%
Ausencias de 3 METAR consecutivos respecto al número máximo de ausencias posibles (tercera parte de los METAR programados cada día)	≤ 1,0%	≤ 1,5%

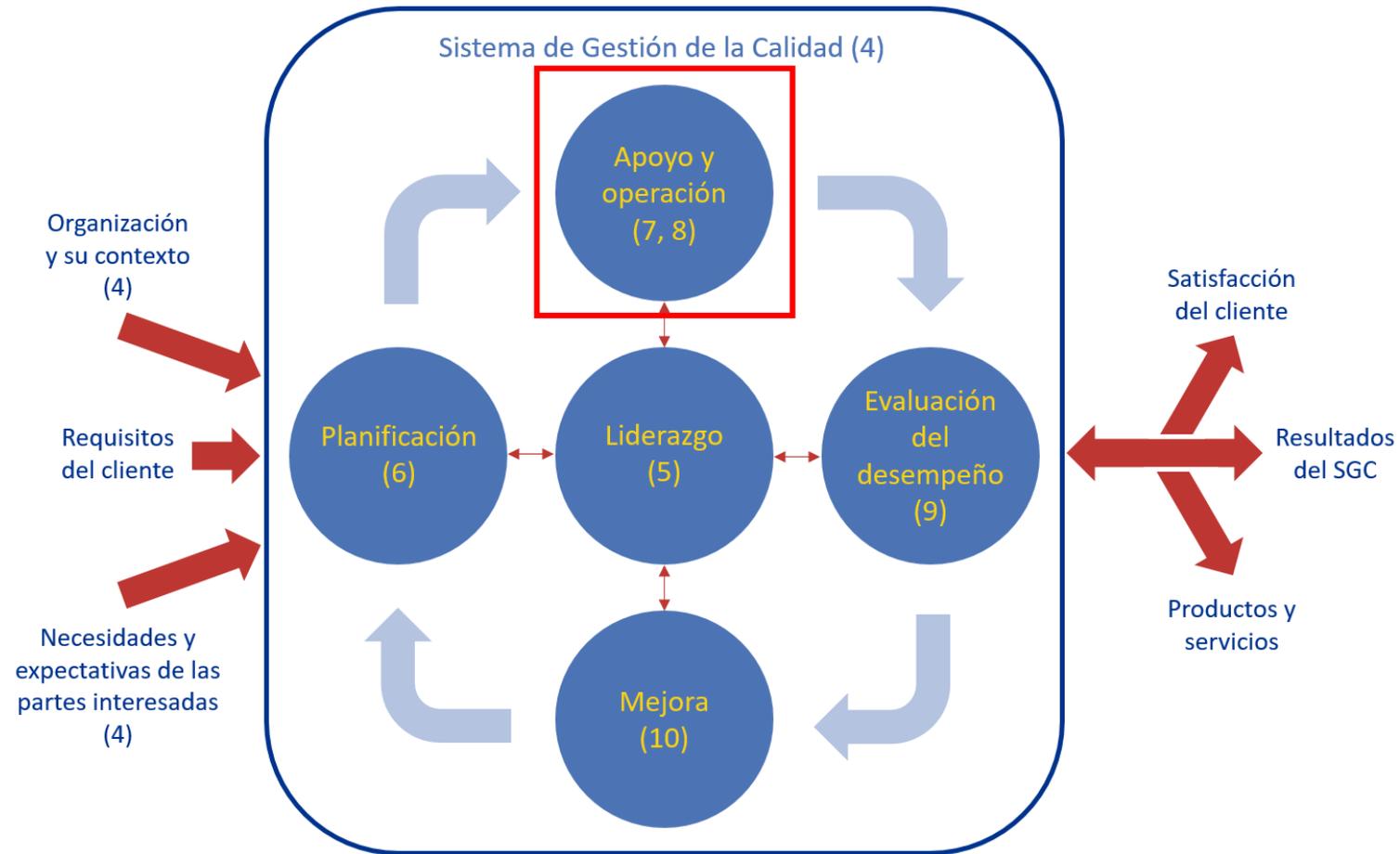
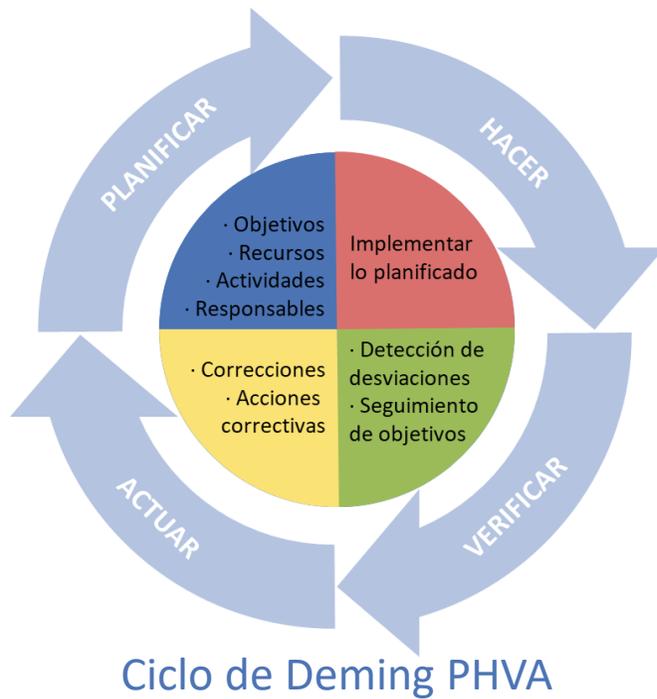
Estos objetivos serán revisados al finalizar el año y su evolución permitirá constatar en qué medida AEMET sigue avanzando en la mejora de la calidad.

Madrid, a fecha de la firma electrónica

EL PRESIDENTE DE AEMET
Miguel Ángel López González



Norma ISO 9001:2015



7. Apoyo

7.1 Recursos

7.1.2 Personas: AERRE

7.1.3 Infraestructura

Determinar y proporcionar recursos para el SGC:

- Capacidad y limitaciones recursos internos
- Recursos de proveedores externos

	Colectivo de puestos clave para la prestación de servicios meteorológicos a la aviación	Versión: 1 Fecha: 17-ene-20 Página 1 de 7
OPCU-INS-0010		

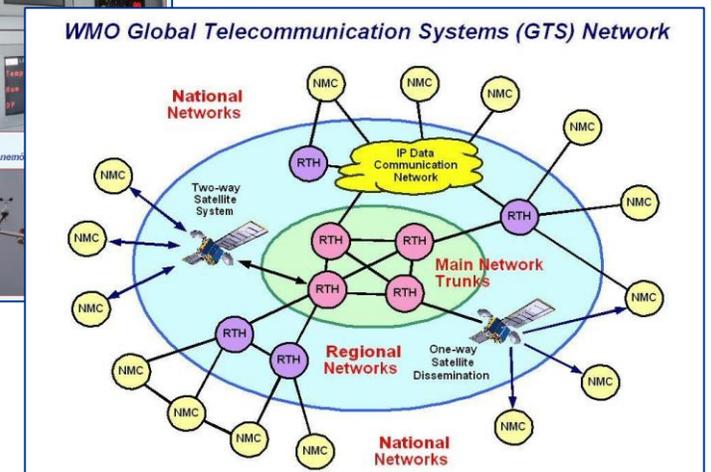
COLECTIVO DE PUESTOS CLAVE PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS METEOROLÓGICOS A LA AVIACIÓN

Este documento es propiedad de la Agencia Estatal de Meteorología. No podrá ser empleado para otro fin distinto de aquel para el que ha sido entregado. Tampoco podrá ser copiado ni transmitido en ninguna forma, total o parcialmente, sin autorización escrita del propietario.



AERRO ↑
AERTC →

Determinar, proporcionar y mantener infraestructura necesaria para operación de sus procesos



Norma ISO 9001:2015

7. Apoyo

7.1 Recursos

7.1.4 Ambiente

Plan de Prevención de Riesgos Laborales
Versión: 1
Fecha: 29 abril 2017
Página: 1 de 20

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

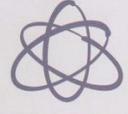
FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: Fecha de aprobación por presidencia			
	ELABORADO	REVISADO	APROBADO
NOMBRE	José Antonio Gómez López	Sergio García Domínguez	Miguel Ángel López González
FIRMA			
UNIDAD	Servicio de Prevención	Dirección de Administración	Presidente AEMET
FECHA	28-4-2017	22-05-2017	24-05-2017

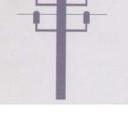
Este documento es propiedad de la Agencia Estatal de Meteorología. No podrá ser empleado para otro fin distinto de aquel para el que ha sido entregado. Tampoco podrá ser copiado ni transmitido en ninguna forma, total o parcialmente, sin autorización escrita del propietario.

PRL ↑
LC →

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN




PROCEDIMIENTO TH-007 PARA LA CALIBRACIÓN DE MEDIDORES DE CONDICIONES AMBIENTALES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EN AIRE



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO Y COMERCIO



7.1.5 Recursos seguimiento y medición

- Asegurar validez y fiabilidad resultados → Mantenimiento
- Trazabilidad mediciones → Calibración y verificación equipos con patrones trazables

Procedimiento de confirmación metrológica de los equipos aeronáuticos de observación meteorológica
MPO-PRO-0200
Versión: 4
Fecha: 28-Abr-20
Página: 1 de 18

PROCEDIMIENTO DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DE LOS EQUIPOS AERONÁUTICOS DE OBSERVACIÓN METEOROLÓGICA

Este documento es propiedad de la Agencia Estatal de Meteorología. No podrá ser empleado para otro fin distinto de aquel para el que ha sido entregado. Tampoco podrá ser copiado ni transmitido en ninguna forma, total o parcialmente, sin autorización escrita del propietario.

Programa de confirmación metrológica de los equipos del Laboratorio de Calibración
LC-PRO-0001
Versión: 3
Fecha: 21-mar-21
Página: 1 de 10

PROGRAMA DE CONFIRMACIÓN METROLÓGICA DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIBRACIÓN

Este documento es propiedad de la Agencia Estatal de Meteorología. No podrá ser empleado para otro fin distinto de aquel para el que ha sido entregado. Tampoco podrá ser copiado ni transmitido en ninguna forma, total o parcialmente, sin autorización escrita del propietario.

➔ ¡Información documentada como evidencia!

Norma ISO 9001:2015

7. Apoyo

7.2 Competencia

DESCRIPCIÓN PUESTO				
DENOMINACIÓN DEL PUESTO DE TRABAJO				
ANALISTA PREDICTOR				
NIVEL/CD	GRUPO/S	ADM.	CUERPO	OBSERVACIONES
20	A2	AE	EX25	H.E.
DESCRIPCIÓN / FUNCIONES				
Analizar la información meteorológica disponible, elaborar predicciones meteorológicas generales y vigilar la evolución del tiempo, para proporcionar a los usuarios el apoyo que precisen en materia de predicción meteorológica en el desarrollo de sus actividades.				
FORMACIÓN ESPECÍFICA				
- Curso selectivo de acceso al Cuerpo de Diplomados en Meteorología del Estado				
FORMACIÓN DE ACTUALIZACIÓN				
Cursos de actualización de procedimientos sobre:				
<ul style="list-style-type: none"> Predicción operativa. Meteorología aeronáutica. Técnicas de predicción. Aplicación de la teledetección a la predicción. Uso de modelos numéricos de predicción 				
MÉRITOS VALORABLES				
<ul style="list-style-type: none"> Técnicas de análisis, diagnosis y prognosis del tiempo atmosférico El uso de las herramientas informáticas para la predicción operativa Idiomas: conocimientos de inglés. 				

UNIDAD	NOMBRE DE LA ACCIÓN FORMATIVA	FORMA	ED	C	GR	HORAS	COORDINADOR
9	DPEDC Prestación del servicio MET en aeropuertos de Nivel de Servicio 4	V. P.	1ª	2ª	A2	15	Alejandro Méndez Frades
10	DPI ARGOS CNP	D	1ª	--	A2	8	Pinar San Atanasio Santa Engracia
11	DPI ARGOS.EMae: Aplicación para la gestión de contingencias en EMae	D	1ª	--	C1/C2	8	Pinar San Atanasio Santa Engracia
12	DPI ARGOS OMAe	D	1ª	--	A2	8	Pinar San Atanasio Santa Engracia
13	DPI Mercurio: Aplicación para la gestión de incidencias en cualquier unidad aeronáutica: EMae, OMAe, CNP	D	1ª	--	C1/C2	8	Pinar San Atanasio Santa Engracia
14	DPI Procedimiento de Gestión de los cambios que puedan afectar a la seguridad operacional	V. P.	1ª	1ª	A1	10	Pinar San Atanasio Santa Engracia
15	DPI Procedimiento para la realización de simulacros de contingencias	D	1ª	--	A1	10	Pinar San Atanasio Santa Engracia
16	DT Madrid Coordinación y vigilancia en el intercambio de información EMae/OMae	D	2ª	--	C1/C2	15	Eva Elorza Núñez
17	DPI Acreditación de predictores aeronáuticos	V. P.	1ª	2ª		30	José Manuel López Pérez
18	DPI METARAUTO	V. P.	1ª	1ª	A2	15	Mª Rosa Pons Reynes
19	PR Sistemas de Gestión de Calidad ISO 901:2015	D	1ª		A1	25	Mercedes Velázquez Pérez
20	PR Formación auditores internos de calidad ISO 9001:2015	E	--	1ª	A1	28	Mercedes Velázquez Pérez
21	DA Curso Selectivo para ingreso en el Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado OEP 2018 y 2019	V. P.	1ª	1ª	C1/C2	175	Carlos Rincón Melero
22	DA Curso de Capacitación para funcionarios interinos del Cuerpo de Observadores de Meteorología del Estado	DT	1ª	--	C1/C2	175	Carlos Rincón Melero
23	DA Cursos de idiomas: inglés, francés y alemán	D. E.	--	--	C1/C2	70	M. Yolanda Luna Rico
24	DA Módulos para la mejora del desempeño del trabajo administrativo	D. E.	--	--	C1/C2	180	M. Yolanda Luna Rico
25	DA Compra centralizada. Conceptos, normativa y uso de la aplicación "Conesta"	V. P.	1ª	3ª	C2	15	Raquel Valdeón Fernández
26	DA Igualdad de género	V. P.	1ª	3ª	A2	15	M. Yolanda Luna Rico
27	DA Portal de RR.HH. - Responsables de HH.EE	E	--	3ª	A2	20	Inés Santos Atienza
28	DA Portal de RR.HH. - Usuarios	E	--	3ª	C1/C2	20	Inés Santos Atienza

5

CERTIFICADO ACREDITACIÓN DE COMPETENCIAS DEL PERSONAL DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA	
Apellidos y nombre:	NIF:
Unidad de destino:	
Puesto de trabajo: Predictores	
Consultada la Base de Datos de Formación para la verificación de los cursos realizados y comprobada la acción formativa para la adaptación al puesto de trabajo, se extiende el presente certificado de ACREDITACIÓN de competencias aeronáuticas.	
Fecha de Inicio:	
A propuesta de el/la Coordinador/a de los Servicios Formativos	
Firmado por el/la Jefe/a de División de Recursos Humanos y Formación	
VÁLIDO HASTA:	

“Conservar información documentada apropiada como evidencia de la competencia”
(certificado y registros que dan lugar al certificado)

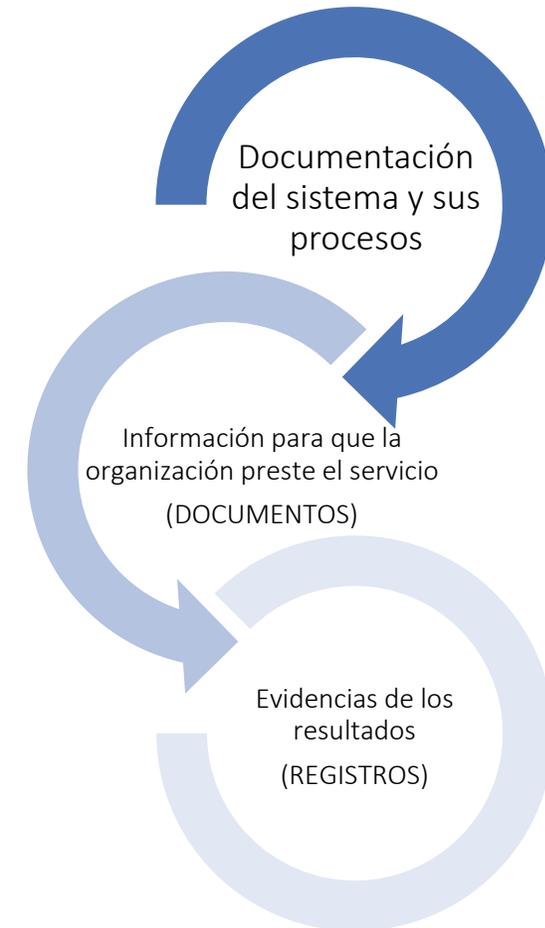
Norma ISO 9001:2015

7. Apoyo

7.5 Información documentada

Información que la organización tiene que controlar y mantener, y el medio en el que está contenida

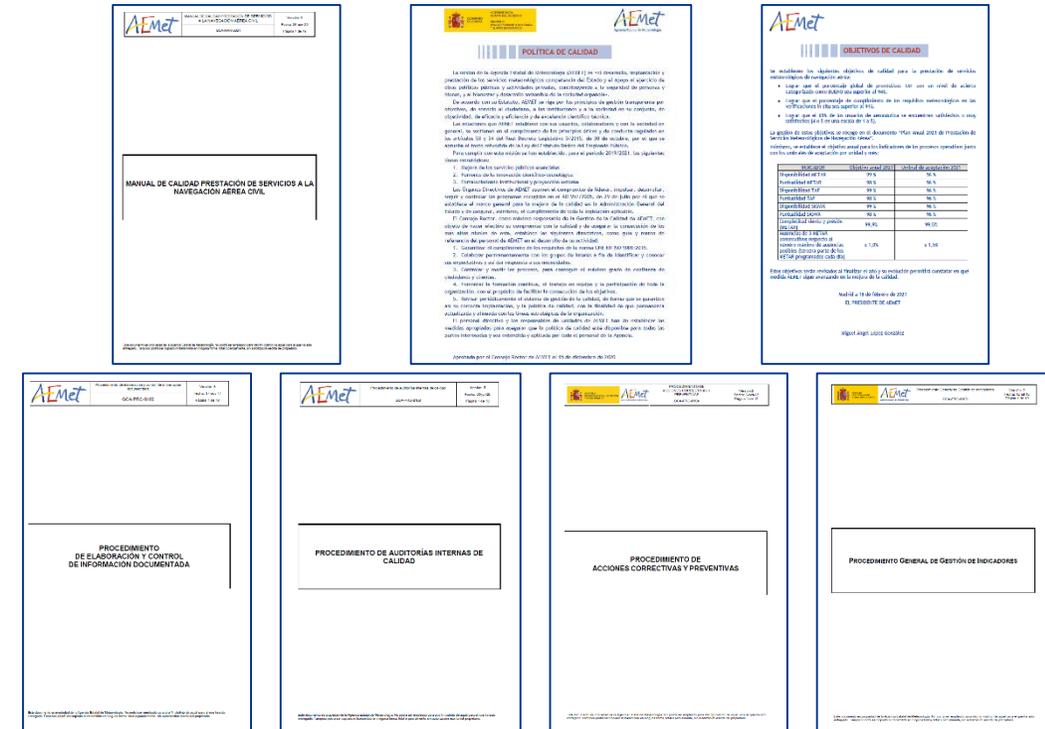
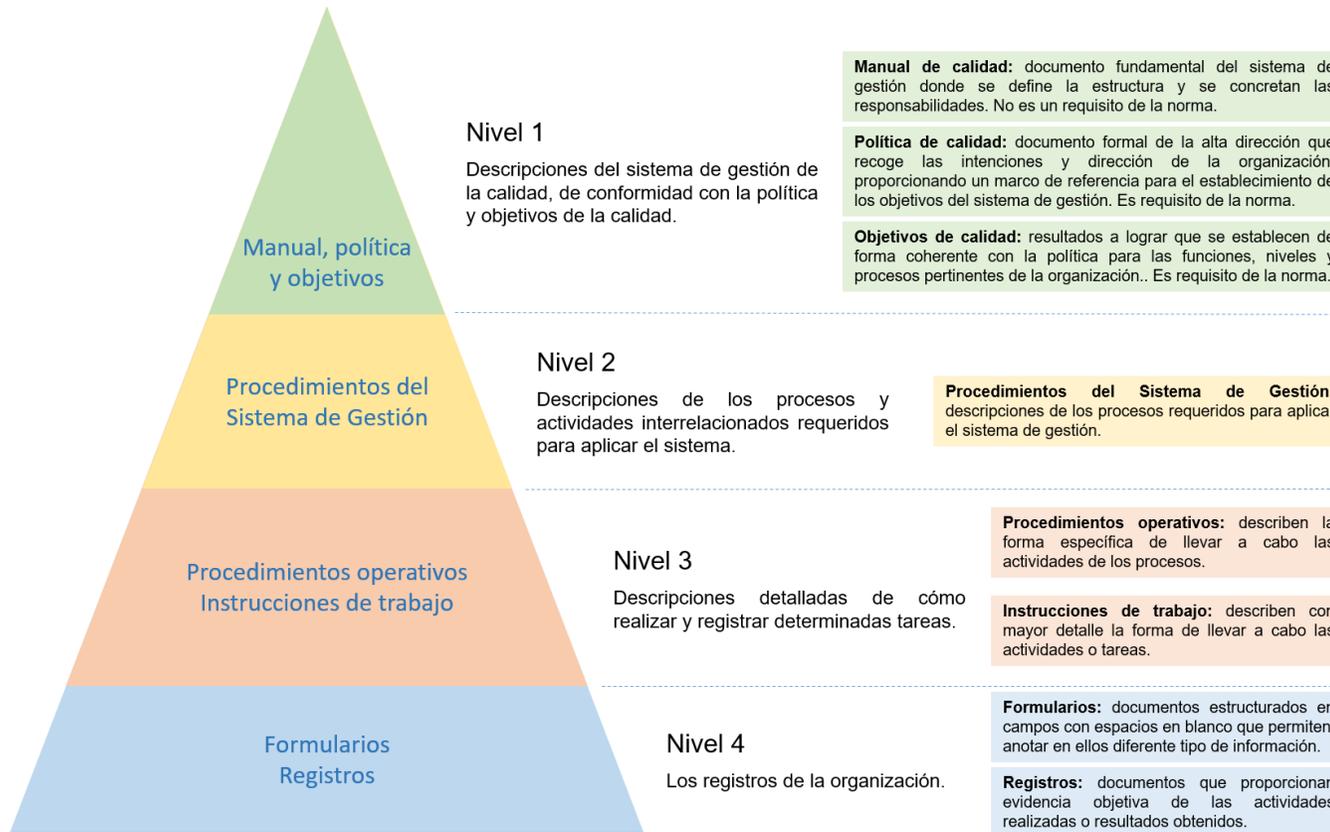
- Requerida por la norma (alcance del SGC; procesos; política; control de la producción y servicio; operación de procesos; objetivos; seguimiento y medición de recursos; competencias; planificación y control operacional; resultados seguimiento, medición, análisis y evaluación; auditorías internas; resultados revisión alta dirección; no conformidades, causas, acciones y resultados; requisitos productos y servicios; salidas y cambios diseño y desarrollo; productos y servicios externos.
- Determinada como necesaria para eficacia SGC
- Controlada (identificada, formatos, control de cambios y versiones...), disponible, protegida y conservada.



Norma ISO 9001:2015

7. Apoyo

7.5 Información documentada



- Manual Operativo de prestación de Servicios a la Navegación Aérea (MOSNA)
- Instrucciones locales

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

Norma ISO 9001:2015

8. Operación

8.2 Requisitos para productos y servicios



European Union Aviation Safety Agency



Normas y métodos recomendados internacionales

Anexo 3
Servicio meteorológico para la navegación aérea
Parte I — SAR
Parte II — Apéndice
Vigésima edición



SERVICIOS METEOROLÓGICOS PARA LA NAVEGACIÓN AÉREA EN AEROPUERTOS DE AENA

Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT)



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL PROCEDIMIENTO NEGOCIADO PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACIÓN Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE OBSERVACIÓN METEOROLÓGICAS DE AEROPUERTOS Y BASES AERIAS

AGENCIA ESTATAL DE METEOROLOGÍA

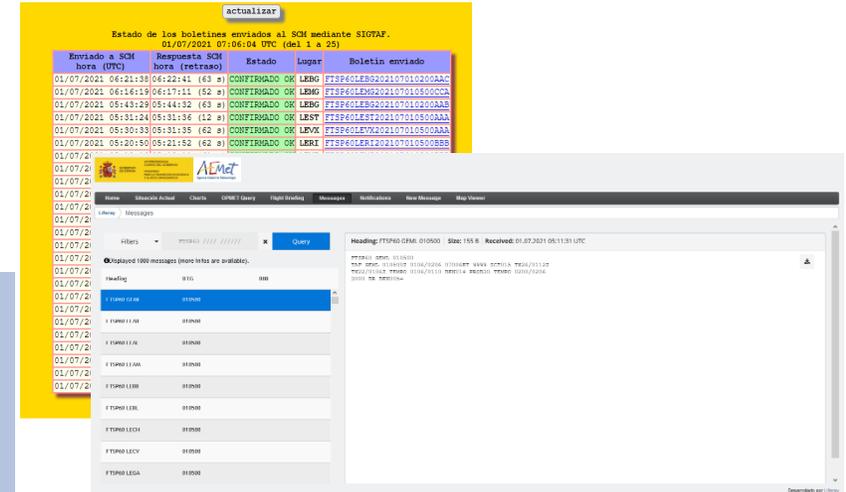
8.4 Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

8.5 Producción y provisión del servicio

MOSNA

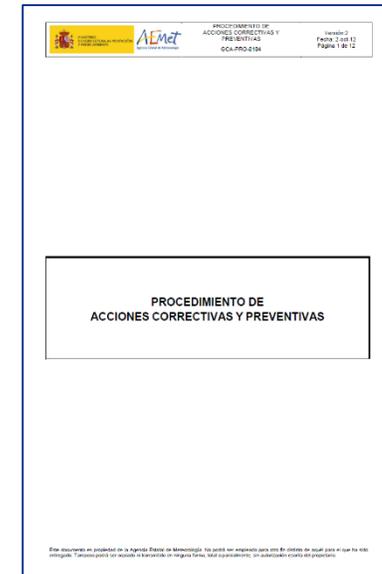
- Manual de observación de aeródromo
- Manual de predicción y vigilancia aeronáutica
- Manual de confirmación metrológica
- Manual de comunicaciones
- Manual de atención a usuarios aeronáuticos
- Manual de claves meteorológicas aeronáuticas

INSTRUCCIÓN PARA LA DIFUSIÓN DE DOCUMENTACIÓN DENTRO DE LAS UNIDADES DE AEMET



Enviado a SCM	Respuesta SCM	Estado	Lugar	Boletín enviado
01/07/2021 06:21:38	06:22:45 (63 s)	CONFIRMADO OK	LENG	F3SP601F8202107010200A0C
01/07/2021 06:16:19	06:17:11 (52 s)	CONFIRMADO OK	LENG	F3SP601F820210701050000CA
01/07/2021 05:43:29	05:44:32 (63 s)	CONFIRMADO OK	LENG	F3SP601F8202107010200A0B
01/07/2021 05:31:24	05:31:36 (12 s)	CONFIRMADO OK	LEST	F3SP601F8202107010500A0A
01/07/2021 05:30:53	05:31:35 (62 s)	CONFIRMADO OK	LEVA	F3SP601F8202107010500A0A
01/07/2021 05:20:50	05:21:52 (62 s)	CONFIRMADO OK	LEKI	F3SP601E81202107010500B0B

8.6 Liberación de productos y servicios



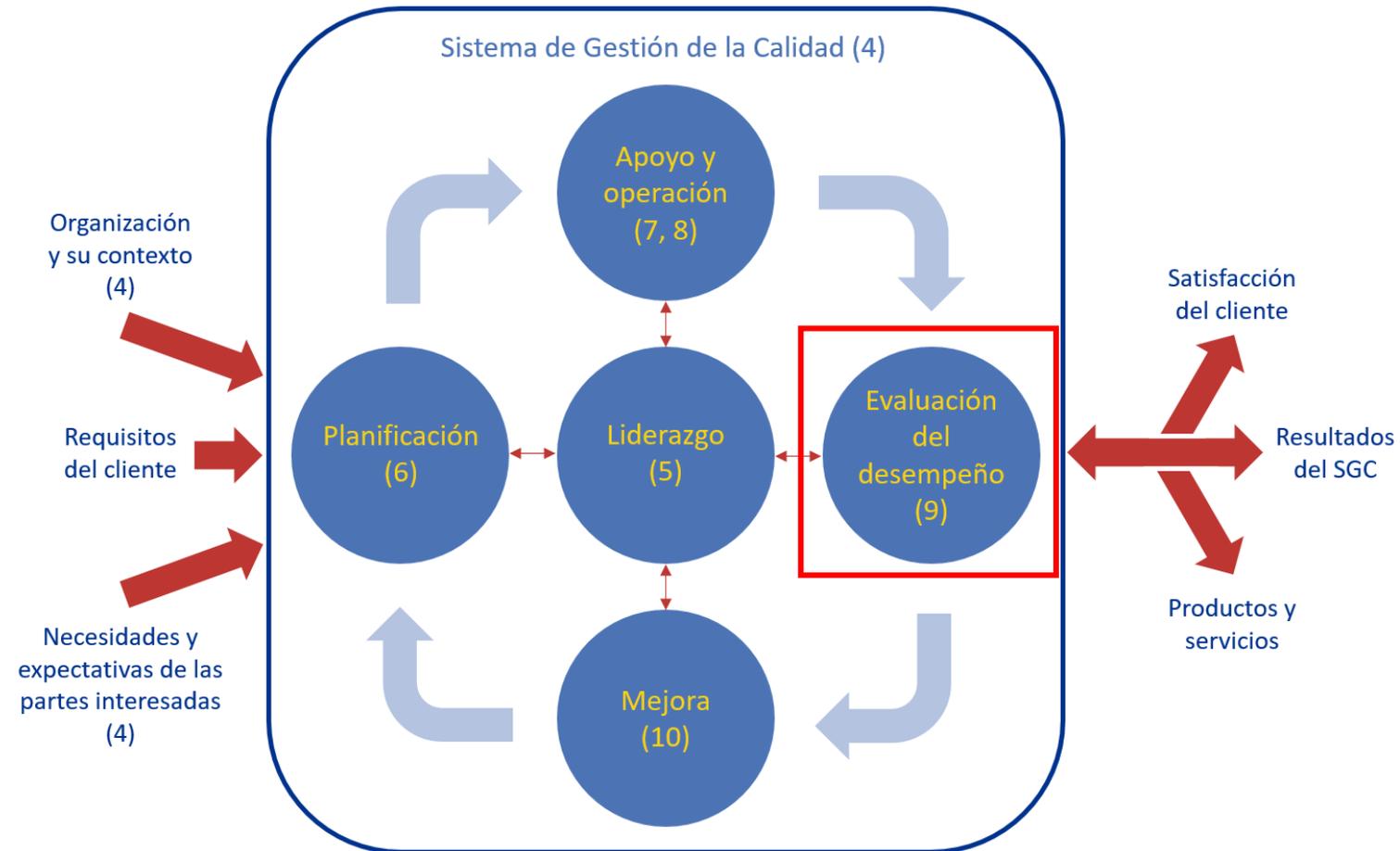
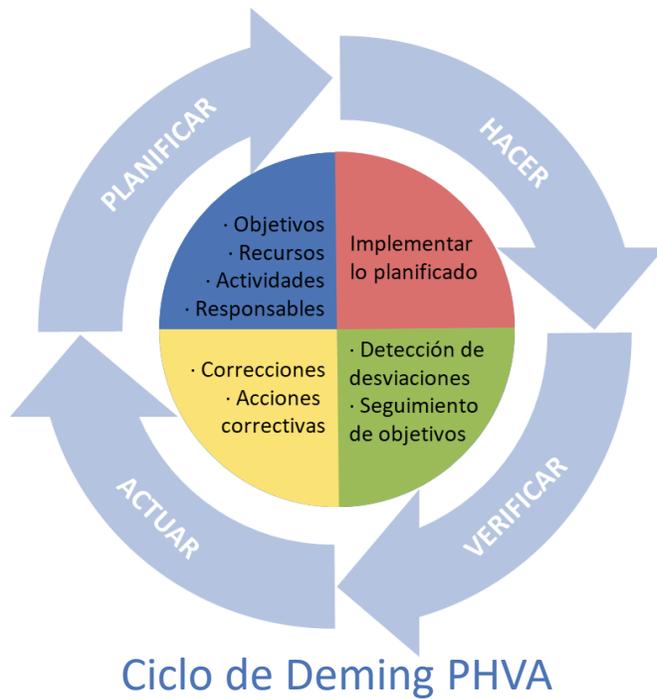
PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

OCM-PRO-0104

Revisión: Fecha: 2018-12-12
Página: 1 de 12

8.7 Control de las salidas no conformes

Norma ISO 9001:2015

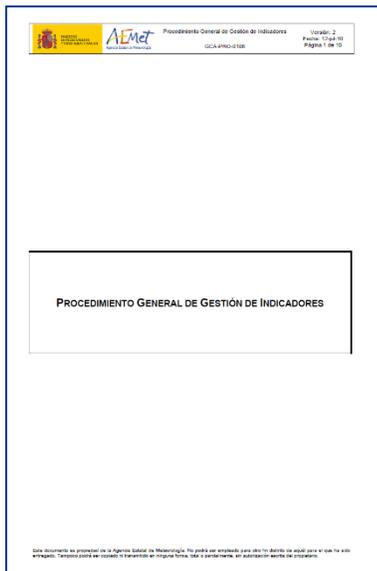


Norma ISO 9001:2015

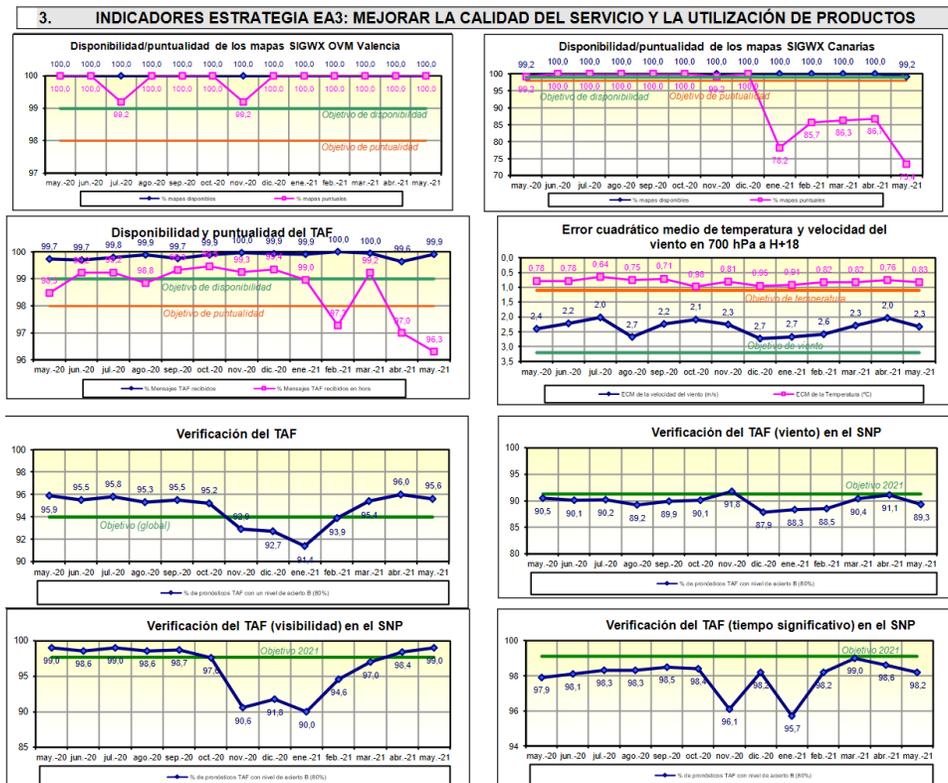
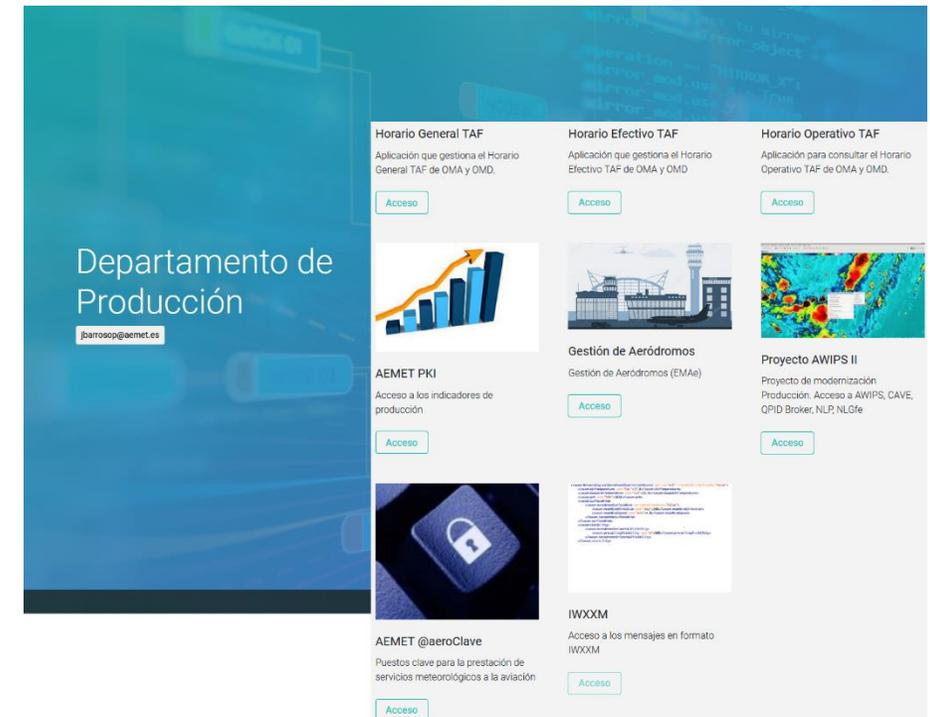
9. Evaluación del desempeño

9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Un indicador es un dato o conjuntos de datos que ayudan a medir objetivamente la evolución de un proceso o de una actividad (UNE 66175:2003)



PROCEDIMIENTO GENERAL DE GESTIÓN DE INDICADORES

Departamento de Producción

Horario General TAF: Aplicación que gestiona el Horario General TAF de OMA y OMD. Acceso

Horario Efectivo TAF: Aplicación que gestiona el Horario Efectivo TAF de OMA y OMD. Acceso

Horario Operativo TAF: Aplicación para consultar el Horario Operativo TAF de OMA y OMD. Acceso

AEMET PKI: Acceso a los indicadores de producción. Acceso

Gestión de Aeródromos: Gestión de Aeródromos (EMAE). Acceso

Proyecto AWIPS II: Proyecto de modernización de producción. Acceso a AWIPS, CAVE, OPID Broker, NLP, NLGfe. Acceso

IWXXM: Acceso a los mensajes en formato IWXXM. Acceso

AEMET @aeroClave: Puestos clave para la prestación de servicios meteorológicos a la aviación. Acceso

9. Evaluación del desempeño

9.2 Auditoría interna

La auditoría es el proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría, esto es, el conjunto de políticas, procedimientos o requisitos usados como referencia.

Existen tres tipos de auditoría, atendiendo al origen de la misma:

- **Auditoría de primera parte o interna.** Son las que realiza la propia organización. Su objetivo es determinar el grado de eficacia del sistema de gestión de la calidad, detectar problemas para corregirlos e identificar oportunidades de mejora para incrementar el desempeño del sistema. Es un requisito de la norma ISO 9001.
- **Auditoría de segunda parte.** Son las que llevan a cabo las partes interesadas, como un usuario del proveedor de servicios meteorológicos –por ejemplo, un gestor aeroportuario–.
- **Auditorías de tercera parte.** Son las que realizan organizaciones independientes => Certificación de cumplimiento de la norma ISO 9001 (entidad acreditada, es decir, que ha sido autorizada para otorgar certificados de conformidad respecto a las normas ISO).

	Programa trienal de auditorías internas	Versión: 3
	GCA-FRM-PRO-0103c	Página 1 de 7

ALCANCE	TRienio	FECHA DE APROBACION	RESPONSABLE APROBACION	MODIFICADO
Prestación de servicios a la navegación aérea	2020-2022	10-jul-2020	Carmen Rus Jiménez	29-abr-21

Trimestre	Tipo	Código (AIC)	Unidad / Proceso / Actividad	REQUISITOS ISO 9001:2015																	REVISIÓN ANUAL							
				4.1-4.2	4.3-4.4	5	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2-7.3	7.4-7.5	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	9.1,9.1.1,9.1.3	9.2	9.3	10	1.er año	2.º año	3.er año		
1T-20	DOC	01/20	DT en Murcia EMAe Murcia							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3T-20	DOC	02/20	DT en Cantabria EMAe Santander SSBB de Santander							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3T-20	DOC	03/20	DT en Extremadura OMD Badajoz/Talavera la Real SSBB de Badajoz							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3T-20	DOC	04/20	DT en Castilla y La Mancha OMD Albacete							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3T-20	DOC	05/20	DT en Madrid OMAe Madrid							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3T-20	DOC	06/20	DT en Castilla y León OMD León OMD Valladolid/Villanubla OMD Salamanca/Matacán SSBB de Valladolid						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3T-20	DOC	07/20	DT en Murcia SSBB de Murcia							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Evaluación del desempeño

9.2 Auditoría interna

		Informe de auditoría interna	Versión: 4
		GCA-FRM-PRO-0103b	Página 2 de 3
CÓDIGO DE LA AUDITORÍA (asignado por el Rble. de Gestión de la Calidad)		00/aa	
DESCRIPCIÓN DE NO CONFORMIDADES			
NC	Nº	Descripción	
DESCRIPCIÓN DE OBSERVACIONES			
OBS	Nº	Descripción	
DESCRIPCIÓN DE PUNTOS FUERTES			
PF	Nº	Descripción	
DESCRIPCIÓN DE OPORTUNIDADES DE MEJORA			
OM	Nº	Descripción	
CONCLUSIONES (Jefe del equipo auditor)			

- No conformidades:** se trata de desviaciones respecto a lo establecido en los procedimientos, que ponen en riesgo la correcta prestación del servicio. Requieren un análisis causal y un plan de acciones correctivas (GCA-FRM-PRO-0104a)
- Observaciones:** se trata de desviaciones respecto a lo establecido en los procedimientos, que NO ponen en riesgo la correcta prestación del servicio. Requieren una corrección y remisión de evidencias al Responsable de Calidad.
- Oportunidades de mejora:** se trata de situaciones en las que se identifica una forma de mejorar el proceso. Su implementación es opcional, aunque recomendable.
- Puntos fuertes:** se trata de situaciones en las que se identifica una forma de llevar a cabo el proceso que mejora su eficiencia, efectividad,...

9.3 Revisión por la dirección

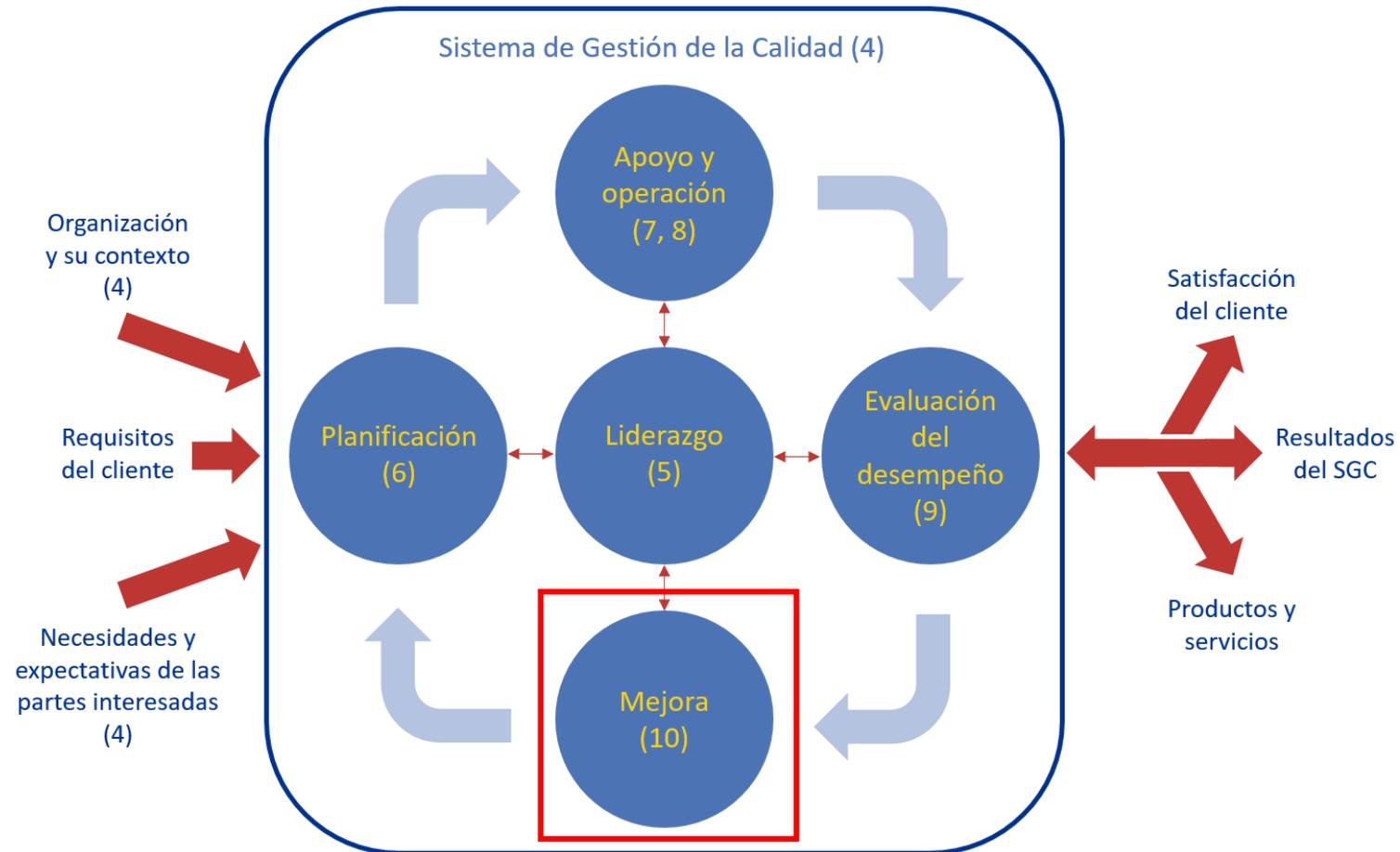
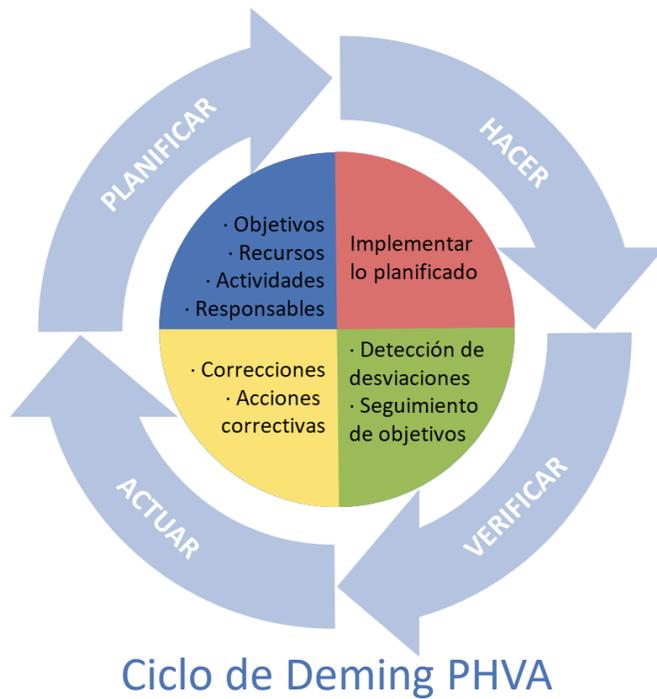
Norma ISO 9001:2015

9. Evaluación del desempeño

9.3 Revisión por la dirección



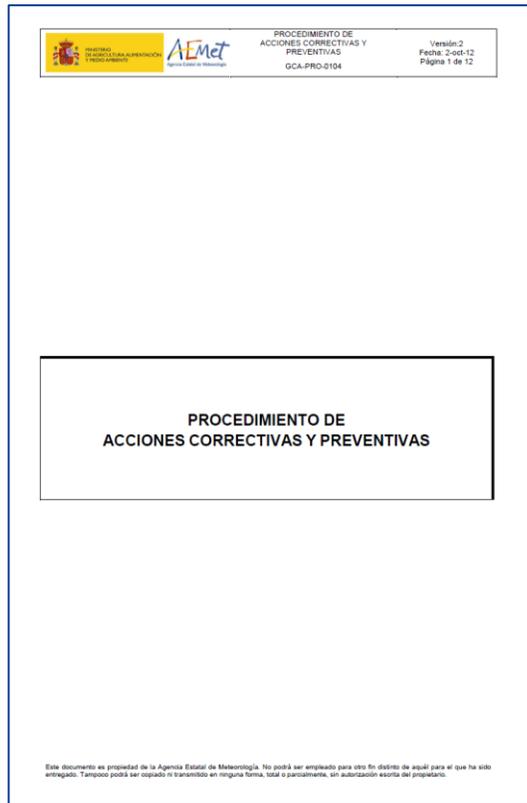
Norma ISO 9001:2015



Norma ISO 9001:2015

10. Mejora

10.2 No conformidad y acción correctiva



Origen NC:

- Informes de las auditorías internas, externas y de supervisión.
- Seguimiento en la recepción, verificación y utilización de los productos/servicios adquiridos.
- Seguimiento de objetivos (reuniones EVAM, Revisiones del sistema de gestión de la calidad y el sistema de gestión de la protección).
- Revisión de la información recogida del registro de incidencias y contingencias.
- Análisis de riesgos.
- Análisis de medidas de satisfacción del usuario.

Tipos de acción:

- Corrección: es una acción para eliminar una NC o incidencia detectada.
=> Acción rápida e inmediata para eliminar la desviación.
- Acción correctiva: es una acción destinada a eliminar la causa de una NC o incidencia detectada, de modo que no se vuelva a repetir más adelante.

10.3 Mejora continua

Referencias

- European Union Aviation Safety Agency, 2021. *Easy Access Rules for Air Traffic Management/Air Navigation Services (Regulation (EU) 2017/373)*.
- Organización de Aviación Civil Internacional, 2018. *Anexo 3 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional – Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional*. Vigésima edición. Montreal.
- Organización Internacional de Normalización, 2015a. *Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario, ISO 9000:2015*. Ginebra.
- -----, 2015b. *Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. ISO 9001:2015*. Ginebra.
- -----, 2018. *Gestión de la calidad. Calidad de una organización. Orientación para lograr el éxito sostenido. ISO 9004:2018*.
- Organización Meteorológica Mundial, 2014. *La estrategia de prestación de servicios de la OMM y su plan de aplicación*. (OMM-nº 1129). Ginebra.
- -----, 2018a. *Guía sobre competencias*. (OMM-nº 1205). Ginebra.
- -----, 2018b. *Reglamento Técnico. Documentos fundamentales nº 2, volumen II – Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional (actualización de 2021)*. (OMM – nº 49). Ginebra.
- -----, 2019a. *Reglamento Técnico. Documentos fundamentales nº 2, volumen I – Normas meteorológicas de carácter general y prácticas recomendadas*. (OMM – nº 49). Ginebra.
- -----, 2019b. *Compendium of WMO Competency Frameworks*. (OMM-nº 1209). Ginebra
- -----/Organización de Aviación Civil Internacional, 2014. *Guía del Sistema de gestión de la calidad para el suministro de servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional (OMM - nº 1001, OACI Doc. 9873)*. Ginebra, Montreal.