

# Guía sobre competencias

Edición de 2018

TIEMPO CLIMA AGUA



ORGANIZACIÓN  
METEOROLÓGICA  
MUNDIAL

OMM-N° 1205



# Guía sobre competencias

Edición de 2018



ORGANIZACIÓN  
METEOROLÓGICA  
MUNDIAL

OMM-N° 1205

#### NOTA DE LA EDICIÓN

METEOTERM, base terminológica de la OMM, está disponible en la página web: <http://public.wmo.int/es/recursos/meteoterm>.

Conviene informar al lector de que cuando copie un hipervínculo seleccionándolo del texto podrán aparecer espacios adicionales inmediatamente después de <http://>, <https://>, <ftp://>, <mailto:>, y después de las barras (/), los guiones (-), los puntos (.) y las secuencias ininterrumpidas de caracteres (letras y números). Es necesario suprimir esos espacios de la dirección URL copiada. La dirección URL correcta aparece cuando se pone el cursor sobre el enlace o cuando se hace clic en el enlace y luego se copia en el navegador.

OMM-N° 1205

© Organización Meteorológica Mundial, 2019

La OMM se reserva el derecho de publicación en forma impresa, electrónica o de otro tipo y en cualquier idioma. Pueden reproducirse pasajes breves de las publicaciones de la OMM sin autorización siempre que se indique claramente la fuente completa. La correspondencia editorial, así como todas las solicitudes para publicar, reproducir o traducir la presente publicación parcial o totalmente deberán dirigirse al:

Presidente de la Junta de Publicaciones  
Organización Meteorológica Mundial (OMM)  
7 bis, avenue de la Paix  
Case postale N° 2300  
CH-1211 Genève 2, Suiza

Tel.: +41 (0) 22 730 84 03  
Fax: +41 (0) 22 730 81 17  
Correo electrónico: [publications@wmo.int](mailto:publications@wmo.int)

ISBN 978-92-63-31205-1

NOTA

Las denominaciones empleadas en las publicaciones de la OMM y la forma en que aparecen presentados los datos que contienen no entrañan, de parte de la Organización, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

La mención de determinados productos o sociedades mercantiles no implica que la OMM los favorezca o recomiende con preferencia a otros análogos que no se mencionan ni se anuncian.





## **AGRADECIMIENTOS**

La Organización Meteorológica Mundial (OMM) quiere agradecer a Andrea Henderson su labor como autora principal de la presente Guía, que fue cedida generosamente por el Centro de Formación de la Oficina de Meteorología de Australia. Han colaborado en las tareas de redacción y edición Patrick Parrish, de la Oficina de Enseñanza y Formación Profesional de la OMM, así como un excelente equipo de revisores formado, entre otros, por Greg Brock, Jeff Wilson, Bob Riddaway, Phillip Merritt, Chris Webster, Enric Aguilar, Neal Moodie, Sarah Grimes y Dimitar Ivanov.





# ÍNDICE

Página

PRÓLOGO .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>PARTE I. DEFINICIÓN DE COMPETENCIA .....</b>	<b>2</b>
1. Cualificaciones frente a competencias .....	2
2. Normas de competencia frente a prácticas recomendadas .....	2
3. Interés de la Organización Meteorológica Mundial por las competencias .....	3
4. Tipos de competencias .....	3
5. Estructura de un marco de competencias de la Organización Meteorológica Mundial ..	4
6. Características de las competencias .....	6
7. Proceso continuo de implantación de competencias .....	7
8. Beneficios de la adopción de un marco de competencias .....	7
<b>PARTE II. ELABORACIÓN DE UN MARCO DE COMPETENCIAS .....</b>	<b>10</b>
1. Redacción de los requisitos en materia de competencias .....	10
1.1 Determinación de las competencias .....	10
1.1.1 Determinación de los componentes esenciales de las funciones laborales .....	10
1.1.2 Análisis de la esfera de servicio en su conjunto .....	11
1.1.3 Agrupación de las tareas por categorías .....	11
1.1.4 Redacción de una descripción para cada categoría .....	12
1.1.5 Redacción de los criterios de desempeño .....	13
1.1.6 Definición de conocimientos y aptitudes generales .....	14
1.2 Proceso de redacción, aprobación y publicación .....	14
2. Desafíos habituales .....	15
<b>PARTE III. APLICACIÓN DE UN MARCO DE COMPETENCIAS .....</b>	<b>18</b>
1. Adaptación de un marco de competencias .....	18
1.1 Ejemplo de competencias para la elaboración de pronósticos de meteorología aeronáutica .....	19
1.2 Ejemplo de competencias requeridas en materia de calibración, instrumentos, observaciones y gestión de redes .....	21
1.3 Elementos de valoración comunes .....	24
2. Evaluación de competencias .....	25
2.1 Principios de evaluación .....	26
2.2 Proceso de evaluación .....	27
2.2.1 Tipos de elementos de valoración .....	27
2.2.2 Métodos de evaluación .....	29
2.2.3 Herramientas de evaluación .....	29
2.2.4 Matriz de evaluación .....	30
2.2.5 Ajuste razonable .....	31
2.2.6 Garantía de conclusiones justas .....	32
2.2.7 Planificación y realización de la evaluación .....	33
2.2.8 Formulación de observaciones .....	35
2.3 Recurso contra las conclusiones de una evaluación .....	35
2.4 Quejas relativas al proceso de evaluación .....	36
2.5 Reconocimiento del aprendizaje previo y de las competencias actuales .....	36
2.6 Cualificaciones y competencias del evaluador .....	37
3. Formación basada en competencias .....	37
3.1 Necesidades de aprendizaje .....	38
3.2 Resultados u objetivos del aprendizaje .....	40
3.3 Métodos de aprendizaje .....	41

	<i>Página</i>
3.4	Diseño y desarrollo de un programa de formación..... 44
3.4.1	Estrategias de debate ..... 45
3.4.2	Estrategias de investigación ..... 45
3.4.3	Estrategias basadas en casos ..... 45
3.4.4	Estrategias de aprendizaje basado en la experiencia ..... 45
3.4.5	Métodos de formación ..... 45
3.5	Diseño de evaluaciones del aprendizaje..... 45
3.6	Impartición de actividades de formación..... 46
3.7	Evaluación de la impartición de formación ..... 47
3.8	Ejemplo de curso de formación basada en competencias ..... 48
4.	Otras consideraciones..... 51
4.1	Informe sobre los progresos realizados en materia de aplicación ..... 51
4.2	Fomento de la aplicación de marcos de competencias ..... 52
4.3	Igualdad ..... 52
4.4	Salud y seguridad en el trabajo ..... 52
5.	Documentación de las competencias ..... 53
5.1	Plan de formación ..... 54
5.2	Plan de evaluación de las competencias ..... 54
5.3	Plan de gestión de competencias..... 55
5.4	Registro y presentación de los resultados..... 55
5.5	Gobernanza ..... 55
5.6	Examen y perfeccionamiento constantes ..... 55
5.7	Logros y dificultades en materia de aplicación de competencias ..... 55

## PRÓLOGO

En 2009 se dio un paso importante hacia la elaboración de los marcos de competencias de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) para orientar la prestación de servicios y el desarrollo de capacidad de los Miembros. Un equipo especial encargado de las cualificaciones de los pronosticadores aeronáuticos volvió a definir los requisitos de cualificación para meteorólogos y técnicos en meteorología. Ese equipo también recomendó al Consejo Ejecutivo de la OMM que se elaborase una serie de normas de competencia para pronosticadores y observadores de meteorología aeronáutica con el objetivo de definir con mayor detalle las aptitudes y los conocimientos esenciales que se exigen a los funcionarios operativos que trabajan en los servicios de aviación. El Consejo Ejecutivo de la OMM, en su Resolución 9 (EC-LXI), respaldó la elaboración de normas de competencia para el personal de meteorología aeronáutica, cuya aplicación debía hacerse efectiva a más tardar el 1 de diciembre de 2013 y que se incluyeron en el *Reglamento Técnico*, Volumen I (OMM-Nº 49).

Después de este paso inicial, la OMM también empezó a elaborar y aplicar competencias en otras muchas esferas de servicio fundamentales. Esa trayectoria es coherente con el uso de competencias en otras muchas disciplinas e industrias y, en general, en las prácticas de desarrollo de los recursos humanos en todo el mundo. En consecuencia, el Decimosexto Congreso Meteorológico Mundial pidió a las comisiones técnicas de la OMM que dieran la máxima prioridad a la elaboración de requisitos en materia de competencias para las funciones básicas de sus esferas de especialidad. Desde entonces, el número de marcos de ese tipo se ha elevado a once y seguirá aumentando en los próximos años. Estamos convencidos de que esos marcos constituyen un componente importante del conjunto de normas y material de orientación a disposición de los Miembros de la OMM, pues contribuyen a aumentar la compatibilidad y la coherencia de la prestación de servicios.

Después de que el Consejo Ejecutivo observara, en sus 65ª y 66ª reuniones, que su Grupo de Expertos sobre Enseñanza y Formación Profesional desempeñaba un papel esencial en la labor de aplicación de competencias, el Grupo adoptó como prioridad la producción de una guía sobre la elaboración, evaluación y aplicación de competencias. La presente publicación es el resultado de esa decisión. La labor se realizó bajo la dirección de la Oficina de Enseñanza y Formación Profesional de la OMM y contó con la contribución de otros muchos programas de la Organización. El Centro de Formación de la Oficina de Meteorología de Australia cedió generosamente el trabajo de la autora principal, la señora Andrea Henderson. La OMM desea dar las gracias a los autores y a los revisores por haber hecho posible esta publicación.

Esperamos que esta Guía ayude a los Miembros, a las comisiones técnicas y a la Secretaría de la OMM en la labor de elaborar y aplicar los marcos de competencias de la OMM con el objetivo de mejorar la prestación de servicios en todo el mundo.



(Petteri Taalas)  
Secretario General



## **INTRODUCCIÓN**

### **FINALIDAD DE LA GUÍA**

La finalidad de la presente Guía es proporcionar orientación a las organizaciones de los Miembros que están elaborando, aplicando o manteniendo programas de formación y de evaluación basados en competencias a partir de los marcos de competencias de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) establecidos en el *Reglamento Técnico*, Volumen I (OMM-Nº 49).

Este material de orientación contiene ejemplos de algunas de las mejores prácticas de los Miembros para facilitar la transferencia tanto de conocimientos como de experiencia, y así permitir que las organizaciones cumplan con los requisitos de la OMM de la forma más eficiente.

La Guía también será útil para las comisiones técnicas de la OMM y para los equipos de expertos que se encargan de elaborar y actualizar requisitos en materia de competencias (parte II, sección 1), así como para los proveedores de formación, incluidos los Centros Regionales de Formación (CRF), que necesitarán las competencias para articular sus planes de formación y los programas de sus cursos (parte III, sección 3). Además, la Guía será útil para los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) y para otras organizaciones de los Miembros, que necesitarán las competencias para orientar su prestación de servicios y, en particular, para usarlas en sistemas de gestión de la calidad (parte I y parte III).

### **ESTRUCTURA DE LA GUÍA**

Para facilitar su consulta, la Guía está dividida en tres partes:

- I. Definición de competencia
- II. Elaboración de un marco de competencias
- III. Aplicación de un marco de competencias

### **MANTENIMIENTO DE LA GUÍA**

Esta Guía se mantendrá al día por medio de revisiones y actualizaciones periódicas. El mantenimiento del contenido corre a cargo de la Oficina de Enseñanza y Formación Profesional de la OMM.

### **PUBLICACIONES DE LA ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL**

La información que contiene esta Guía es de carácter genérico y está destinada a abarcar un gran número de esferas de servicio. Algunas de las comisiones técnicas de la OMM han elaborado documentos específicos para complementar sus marcos de competencias. Tanto estas como otras publicaciones de la Organización pueden consultarse en la [biblioteca electrónica de la OMM](#) y en los [sitios web de las distintas comisiones técnicas](#).

---

## PARTE I. DEFINICIÓN DE COMPETENCIA

### 1. CUALIFICACIONES FRENTE A COMPETENCIAS

Entre las cualificaciones académicas y las competencias hay diferencias considerables. En el *Reglamento Técnico*, Volumen I (OMM-N° 49), las cualificaciones se definen como aquellos conocimientos básicos mínimos, generalmente adquiridos mediante programas de educación, necesarios para ejercer una profesión.

Los Paquetes de Instrucción Básica (PIB) son marcos de cualificaciones basados en la consecución de un conjunto de resultados del aprendizaje que han sido elaborados por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) para esferas técnicas específicas. La conclusión satisfactoria de esos programas de estudio iniciales no significa que una persona esté capacitada de inmediato para desempeñar de manera competente el trabajo correspondiente.

Por otro lado, en el *Reglamento Técnico*, Volumen I, las competencias se definen como los conocimientos, aptitudes y conductas requeridos para realizar tareas específicas que entraña una actividad laboral (véase la figura 1). La adquisición de competencias en esferas específicas requiere enseñanza y formación profesional específicas y continuas durante toda la carrera profesional de una persona.

### 2. NORMAS DE COMPETENCIA FRENTE A PRÁCTICAS RECOMENDADAS

Cuando se considera que la armonización y la normalización internacionales son importantes para una esfera de servicio, la OMM establece requisitos en materia de competencias para esa esfera —y para el personal correspondiente— y los incluye en el Reglamento Técnico en forma de prácticas normalizadas o recomendadas. Cuando se trata de esferas de servicio sujetas a marcos reglamentarios internacionales rigurosos, como los servicios de meteorología aeronáutica, los requisitos en materia de competencias pueden definirse como “normas”. Cuando se trata de otras esferas de servicio, en las que la armonización de las competencias se considera conveniente y beneficiosa para los Miembros, tales requisitos pueden definirse como “recomendaciones”. No todas las esferas de servicio necesitarán requisitos internacionales en materia de competencias. La decisión de elaborar un marco internacional debería estar vinculada a la evaluación del desempeño del servicio correspondiente y a la forma en la que afecta a las partes interesadas y a los usuarios externos a la hora de adoptar decisiones a escala nacional e internacional. Además, cada Miembro podrá establecer en el plano nacional requisitos adicionales en materia de competencias cuando lo estime necesario.

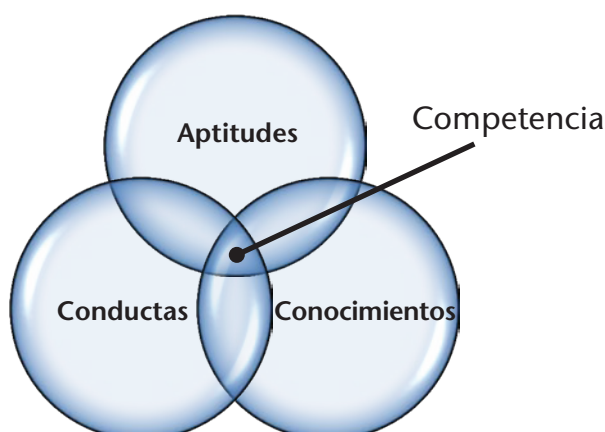


Figura 1. Una competencia es una combinación de aptitudes, conocimientos y conductas

En la presente publicación, el término genérico **marco de competencias** se usa para describir el conjunto de elementos relacionados con un requisito en materia de competencias o una norma de competencia, con inclusión de las declaraciones de competencias de máximo nivel, la descripción de las competencias, los criterios o componentes de desempeño y las aptitudes y los conocimientos generales (véase la sección 5).

### 3. **INTERÉS DE LA ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL POR LAS COMPETENCIAS**

En 2009, un equipo especial encargado de las cualificaciones de los pronosticadores aeronáuticos volvió a definir los requisitos de cualificación para meteorólogos y técnicos de meteorología. Además, el equipo recomendó al Consejo Ejecutivo de la OMM que se elaborase una serie de normas de competencia para pronosticadores y observadores de meteorología aeronáutica a fin de incluirlas en el *Reglamento Técnico*, Volumen I. Ese mismo año, el Consejo Ejecutivo hizo suya la elaboración de normas de competencia para el personal de meteorología aeronáutica, cuya aplicación debía hacerse efectiva a más tardar el 1 de diciembre de 2013.

Desde entonces, la OMM ha reconocido los beneficios de elaborar y aplicar competencias en otras esferas. En 2010, el Consejo Ejecutivo convino en que las comisiones técnicas deberían encargarse de la elaboración de competencias laborales genéricas y los requisitos de enseñanza y formación profesional correspondientes para el personal que realiza tareas en sus esferas de servicio. Asimismo, el Decimosexto Congreso Meteorológico Mundial pidió a las comisiones técnicas de la OMM que dieran la máxima prioridad a la elaboración de requisitos en materia de competencias para las funciones básicas de sus esferas de especialidad y que incorporasen esas actividades a sus programas de trabajo durante el período financiero 2012-2015.

### 4. **TIPOS DE COMPETENCIAS**

El desempeño de toda actividad laboral depende de una serie de aptitudes y conocimientos (véase la figura 2), así como de características personales o conductas.

El primer nivel lo constituyen los **conocimientos básicos**, es decir, aquellos conocimientos generales que se adquieren a lo largo de la enseñanza formal y continua. Esos conocimientos

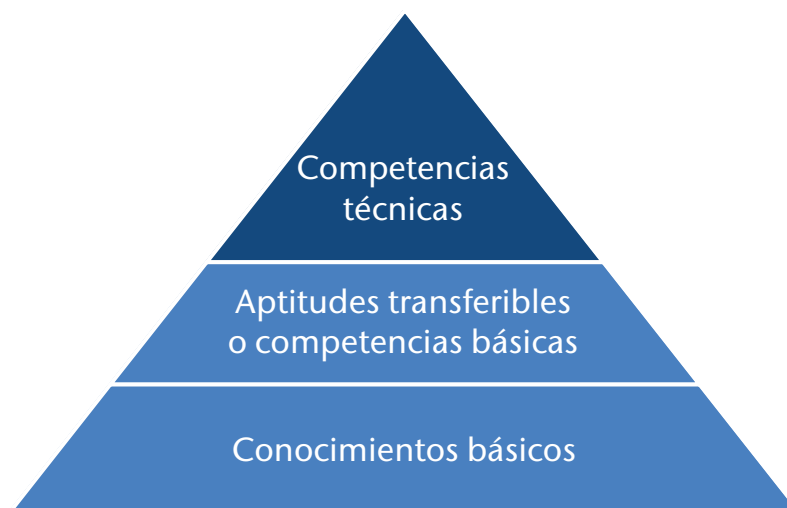


Figura 2. Relación entre los distintos tipos de competencias

proporcionan la base a partir de la cual es posible analizar situaciones y poner en práctica aptitudes. Además, los conocimientos básicos contribuyen a las cualificaciones (como los PIB) que preceden a las competencias técnicas.

El segundo nivel lo constituyen las **aptitudes transferibles**, entre las que se encuentran aptitudes fundamentales como la comunicación, el trabajo en equipo, la creatividad y las dotes de liderazgo, además de conductas (actitudes) como la rendición de cuentas, el trato ético hacia los demás y el compromiso con la calidad. En esa categoría también se incluyen algunas aptitudes más técnicas, pero que todavía son de carácter general, como las aptitudes para la informática, la redacción, la investigación y la gestión. Estas últimas a veces se denominan **competencias básicas**.

Las competencias más específicas asociadas a una función son las **competencias técnicas**, acompañadas por una serie de aptitudes y conocimientos que se conocen como habilitadores. Son tareas específicas que se deben realizar para desempeñar una función determinada, así como las aptitudes y los conocimientos generales que se necesitan para realizar dichas tareas. Dado que las comisiones técnicas poseen ámbitos de competencia definidos, en la actualidad los marcos de competencias de la OMM se centran exclusivamente en las competencias técnicas. Como complemento a esos marcos, también se están elaborando varios marcos de aptitudes habilitadoras (véase la sección 5).

## 5. ESTRUCTURA DE UN MARCO DE COMPETENCIAS DE LA ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL

Los marcos de competencias de la OMM constan de un prefacio y de descripciones de cada competencia, que se dividen en tres secciones. Esos marcos proporcionan una estructura común, pero también permiten que la gran variedad de instituciones que los usan dispongan de flexibilidad. Las tres secciones de la descripción de una competencia de la OMM se describen en la figura 3. En función de su modelo de prestación de servicios, cada organización debería revisar (y, en caso de necesidad, adaptar) la información de segundo nivel que se proporciona en las secciones segunda y tercera.

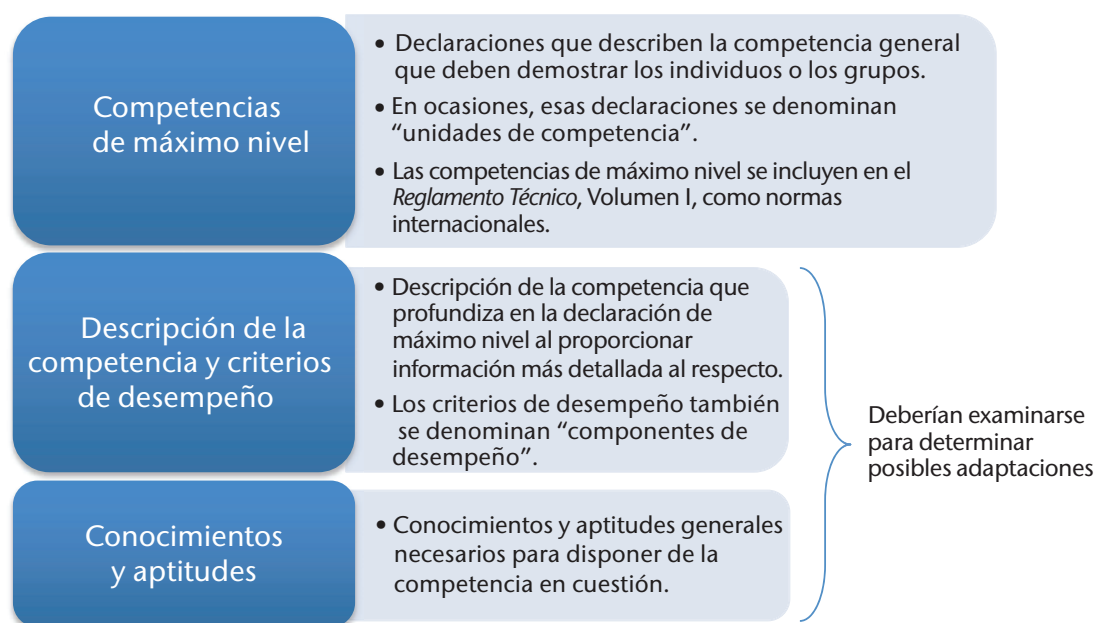


Figura 3. Las tres secciones de la descripción de una competencia de la OMM



El prefacio contiene una lista con las competencias de máximo nivel, así como información adicional de gran importancia acerca de su aplicación. Esa información incluye lo siguiente:

1. Una descripción del personal al que se aplica el requisito en materia de competencias.
2. Una declaración condicional, que describe condiciones que pueden hacer que las competencias varíen en diferentes contextos. Si un servicio meteorológico no proporciona determinados productos o servicios meteorológicos o no experimenta determinados fenómenos meteorológicos, puede que no necesite que el personal realice todas las tareas o posea todas las aptitudes y todos los conocimientos generales que se describen en el marco. Cuando se trata de marcos que están sujetos a normas internacionales, las declaraciones condicionales solo se aplican a la información de segundo nivel, que constituye en esos casos material de orientación complementario y no normas internacionales.
3. Una descripción de las cualificaciones que deberían proporcionar conocimientos generales esenciales, cuando proceda.

Las competencias de máximo nivel están publicadas en el *Reglamento Técnico*, Volumen I. Los marcos de competencias completos figuran en el documento *Compendium of WMO Competency Standards* (Compendio de normas de la OMM en materia de competencias), que se publicará próximamente.

### **Aptitudes y conocimientos habilitadores**

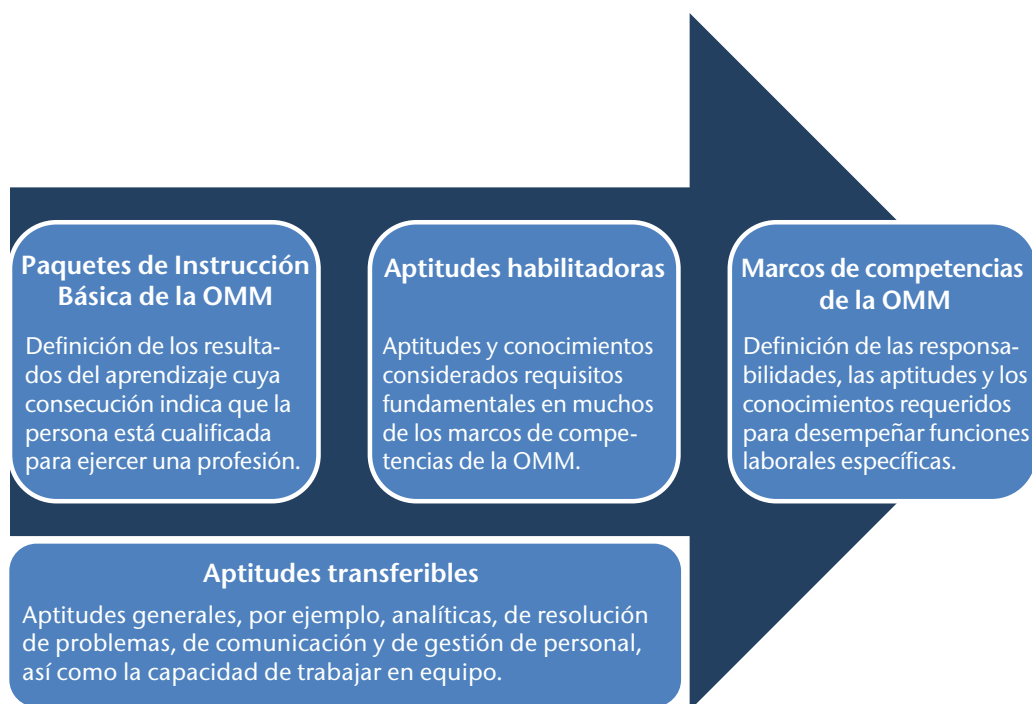
Mientras que los requisitos de la OMM en materia de competencias permiten describir con éxito el nivel de competencia que necesita el personal encargado de la prestación de servicios, las aptitudes habilitadoras (o contribuyentes) en el uso de datos y productos específicos son esenciales a la hora de describir de forma más precisa los requisitos de desempeño y las necesidades de aprendizaje del personal. Las aptitudes y los conocimientos habilitadores son condiciones previas fundamentales para muchos requisitos en materia de competencias y se resumen en la sección dedicada a aptitudes y conocimientos generales.

A continuación se enumeran tres marcos de aptitudes y conocimientos habilitadores para pronosticadores meteorológicos que se han elaborado o que se están preparando:

- aptitudes y conocimientos satelitales para pronosticadores meteorológicos;
- aptitudes y conocimientos en materia de radares para pronosticadores meteorológicos;
- aptitudes y conocimientos en materia de predicción numérica del tiempo para pronosticadores.

Por lo general, las aptitudes habilitadoras se enseñarán durante la formación operacional inicial y deberán actualizarse a medida que evolucionen los productos y la tecnología. Las aptitudes en esas esferas son una parte fundamental de los requisitos en materia de competencias y pueden evaluarse durante la formación o durante una evaluación de competencias formal. Las deficiencias en esas aptitudes conllevarán deficiencias a la hora de cumplir con los requisitos en materia de competencias para los pronósticos meteorológicos y deberían subsanarse antes de emprender una evaluación de competencias completa.

La figura 4 representa la relación entre cualificaciones, aptitudes habilitadoras, aptitudes transferibles y requisitos de la OMM en materia de competencias.



**Figura 4. Relación entre cualificaciones, aptitudes habilitadoras, aptitudes transferibles y requisitos de la OMM en materia de competencias**

## 6. CARACTERÍSTICAS DE LAS COMPETENCIAS

Las competencias de la OMM tienen varias características que les ayudan a resistir el paso del tiempo y que les permiten adaptarse a distintas organizaciones y regiones cuando se definen para contextos internacionales:

1. Las competencias se dirigen a funciones laborales específicas.

No hay competencias simples ni avanzadas, solo competencias adecuadas para diferentes funciones. Las competencias determinan lo que se debe hacer, es decir, describen los requisitos básicos que se deben cumplir para lograr un desempeño óptimo. Sin embargo, no especifican el nivel de competencia esperado, porque aumentará en función de la experiencia y el desarrollo profesional. Principiantes y expertos pueden poseer las mismas competencias, pero las ponen en práctica con diferentes niveles de aptitud.

2. Las competencias de máximo nivel son estáticas y no dependen de la tecnología.

Las competencias deberían definirse de manera que no sea necesario aplicar cambios significativos con el paso del tiempo. La introducción de nuevos datos y herramientas no afecta a la responsabilidad ni a la necesidad de realizar las tareas, incluso si estas pasan a realizarse de forma diferente. Las organizaciones pueden tomar la decisión de adaptar la información de segundo nivel sobre las competencias en función de las tecnologías específicas que se empleen en sus esferas de servicio.

3. Las competencias tienen carácter genérico en la esfera de servicio correspondiente y pueden adaptarse.

Los marcos de competencias describen en términos generales los requisitos en materia de prestación de servicios correspondientes a cada función a fin de que las organizaciones de todos los Miembros puedan aplicarlos. Las organizaciones necesitan adaptar los marcos de competencias para cumplir con sus necesidades operativas específicas. La parte II, sección 1, contiene más información acerca de cómo las organizaciones pueden adaptar un marco de competencias.

## 7. PROCESO CONTINUO DE IMPLANTACIÓN DE COMPETENCIAS

El enfoque basado en las competencias es un proceso sistemático<sup>1</sup> por el cual:

1. Los conocimientos, aptitudes y conductas que se necesitan para funciones específicas, así como los criterios de desempeño correspondientes, se definen para varios contextos. Las organizaciones que apliquen los marcos de competencias de la OMM primero deberán adaptar los criterios definidos en función de sus propias necesidades.
2. Se elaboran herramientas de evaluación adecuadas con el objetivo de medir los niveles de competencia en función de los criterios definidos.
3. Se mide el nivel de competencia actual en función de los criterios de desempeño.
4. Cuando se detectan deficiencias entre el nivel de competencia necesario y el desempeño actual, se identifican o se elaboran y aplican soluciones pertinentes en materia de formación.
5. Una vez que se ha llevado a cabo la formación, se evalúan las competencias con las herramientas definidas para determinar si se ha alcanzado el nivel de competencia necesario.
6. Se documentan los pasos 1 a 5 de conformidad con las necesidades organizativas.

Los pasos 4 y 5 continúan hasta que se demuestra el nivel de competencia necesario. También pueden llevarse a cabo periódicamente como parte del sistema de gestión de la calidad de una organización para garantizar que el nivel de competencia se mantiene en el tiempo. En la presente Guía, la aplicación continua de programas de formación y de evaluación basados en competencias se denomina sistema de gestión de las competencias. Para obtener más información, sírvase consultar la parte III. El proceso continuo de implantación de competencias se resume en la figura 5. Cada uno de los pasos que se describen puede incluir también requisitos de documentación.

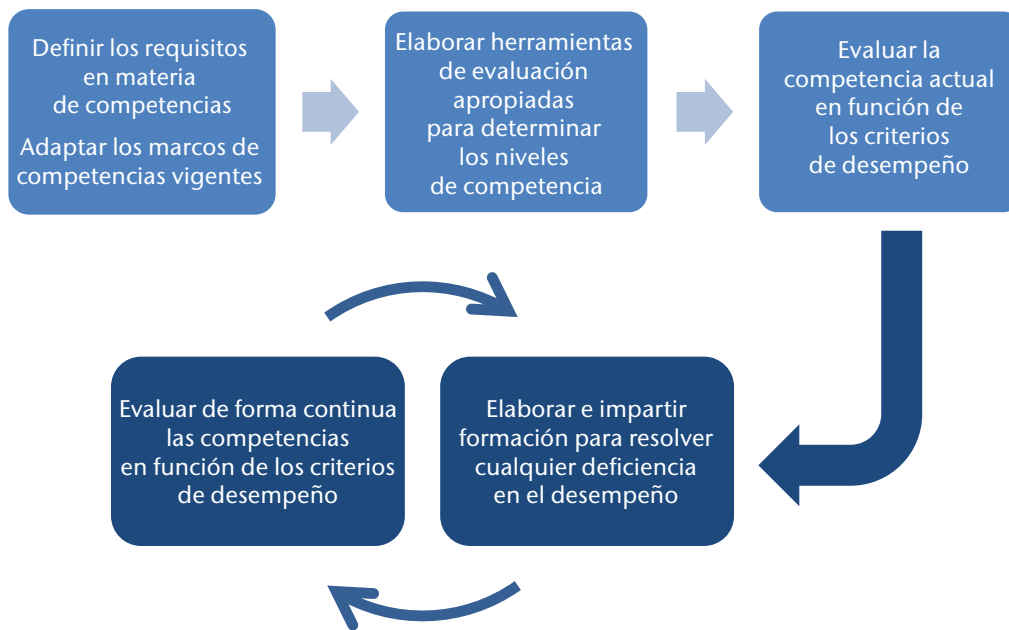
Muchas organizaciones están adoptando sistemas de gestión de la calidad. Además, en algunas esferas de servicio (por ejemplo, la aviación), los órganos reguladores internacionales (por ejemplo, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)) obligan a aplicar ese tipo de sistemas. La aplicación de un sistema de gestión de la calidad contribuye de forma fundamental a que una organización disponga de personal manifiestamente competente en su esfera o esferas de servicio. La aplicación de programas de formación y de evaluación basados en competencias ayuda a las organizaciones a cumplir con los requisitos de gestión de la calidad.

## 8. BENEFICIOS DE LA ADOPCIÓN DE UN MARCO DE COMPETENCIAS

En muchas profesiones e industrias, incluidas las relacionadas con la meteorología, la hidrología y la climatología, se elaboran marcos de competencias. Su aplicación al mantenimiento de aptitudes en contextos nacionales e internacionales puede reportar diversos beneficios. En concreto, la aplicación de un marco de competencias:

- Mejora la calidad de la prestación de los servicios. La Comisión de Meteorología Aeronáutica (CMAe), por ejemplo, señaló que uno de los beneficios a largo plazo de la aplicación de normas de competencia es que estas mejorarían la calidad de los servicios meteorológicos prestados a la navegación aérea internacional. Según la comisión, ese tipo de normas garantizan que el personal reúna los criterios de desempeño y los conocimientos necesarios para prestar esos servicios.

<sup>1</sup> Organización de Proveedores de Servicios de Navegación Aérea (CANSO), 2016: [Aeronautical Information Management \(AIM\) Training Development Guidance Manual: A Competency-based Model for ANSPs](#) (Manual de orientación para el desarrollo de formación en materia de gestión de información aeronáutica: modelo basado en competencias para proveedores de servicios de navegación aérea).



**Figura 5. Proceso continuo de implantación de competencias**

- Promueve la coherencia nacional e internacional. Cuando las competencias se adoptan como prácticas normalizadas, promueven la coherencia de los servicios entre diferentes organizaciones. La mundialización implica que debería esperarse de los trabajadores que realicen sus tareas a niveles similares y que posean aptitudes similares, sea cual sea el país en el que desempeñen sus funciones.
- Proporciona expectativas claras a través de la definición de normas y medidas destinadas a una persona y un equipo.
- Ayuda a las organizaciones a cumplir con sus objetivos operativos.
- Proporciona una herramienta de evaluación con la que las organizaciones pueden comparar las aptitudes, conocimientos y conductas que se poseen con las aptitudes, conocimientos y conductas que se desean a fin de analizar eventuales deficiencias.
- Proporciona a asesores, mentores y administradores directrices sobre las conductas específicas que deben desarrollarse.
- Permite que la formación profesional y el desarrollo de los recursos sean eficaces, eficientes y específicos.
- Permite que las organizaciones determinen sus necesidades en materia de formación continua a través de evaluaciones periódicas del personal en función de las competencias necesarias.
- Facilita la planificación de la trayectoria profesional y de la sucesión. Por ejemplo, administradores y supervisores pueden usar los requisitos en materia de competencias para determinar las aptitudes, conocimientos y conductas que se necesitan para nuevas funciones y efectuar un análisis de deficiencias a fin de determinar las esferas que se deben perfeccionar.
- Facilita el desarrollo de la capacidad y la planificación de la fuerza de trabajo. Al aplicar un marco de competencias, las organizaciones pueden comprender su situación actual y saber qué necesitan para llegar a donde quieren ir.

- Facilita la gestión del cambio. La prestación de servicios meteorológicos es un mundo que cambia rápidamente y en el que las esferas de servicio son objeto de metamorfosis, porque los servicios típicos de entrega de productos de pronóstico se están convirtiendo en servicios centrados en el usuario que tienen en cuenta los impactos. La aplicación de competencias permite que las organizaciones comprendan su situación actual y les proporciona una herramienta para establecer los requisitos en materia de formación con los que adquirir las aptitudes y los conocimientos necesarios para llegar a donde quieren ir. Además, mientras que los métodos de prestación de servicios y la tecnología cambiarán con el paso del tiempo, las competencias básicas para la prestación de servicios se mantendrán relativamente estáticas. Por tanto, las competencias proporcionan continuidad, coherencia y una garantía de calidad en tiempos de cambio, pero también brindan la flexibilidad necesaria para evolucionar y reflejar así cambios significativos en una función.
  - Proporciona una herramienta que las organizaciones pueden usar para documentar sus procesos de gestión de la calidad. El ciclo de gestión de las competencias refleja el ciclo fundamental de gestión de la calidad, que se basa en el proceso “planificar, hacer, verificar y actuar”.
  - Proporciona tranquilidad a las personas al evidenciar que poseen las competencias necesarias para desempeñar sus funciones, lo que a su vez tiene un efecto motivador.
  - Proporciona orientación para el desarrollo de nuevos servicios. Por ejemplo, a medida que la aplicación del Marco Mundial para los Servicios Climáticos (MMSC) hace que evolucione la necesidad de servicios climáticos, un marco de competencias puede ayudar a definir los requisitos en materia de desarrollo de los recursos humanos.
-

## **PARTE II. ELABORACIÓN DE UN MARCO DE COMPETENCIAS**

### **1. REDACCIÓN DE LOS REQUISITOS EN MATERIA DE COMPETENCIAS**

La presente sección tiene por objeto proporcionar a las comisiones técnicas de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y a sus equipos de expertos orientaciones para la elaboración de nuevos marcos de competencias para las distintas esferas de servicio.

#### **1.1 Determinación de las competencias**

El proceso que se ilustra en la figura 6, y que se explica con mayor detalle en las subsecciones 1.1.1 a 1.1.6, ayudará a determinar las competencias para una esfera de servicio determinada. Cabe señalar que no es más que uno de los múltiples modelos que pueden utilizarse para determinar competencias. Se recomienda a los encargados de elaborar las competencias que basen su labor en marcos de competencias vigentes, como los descritos en la publicación *Compendium of WMO Competency Standards* (Compendio de normas de la OMM en materia de competencias), que se publicará próximamente. Asimismo, es conveniente que consulten en la sección 2 una serie de aspectos problemáticos que suelen surgir durante la elaboración de marcos de competencias.

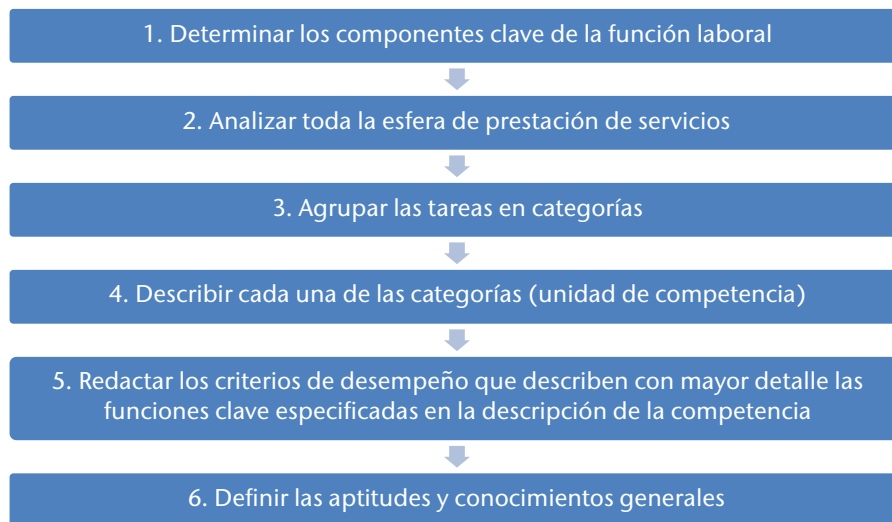
Una vez que concluya las seis etapas, el equipo especial encargado de la elaboración de competencias debería contar con información suficiente para crear las tres secciones del marco de competencias. A continuación, podrá recopilar la información según lo dispuesto en la parte I, sección 5, y presentarla para su examen y aprobación (véase la subsección 1.2). Es importante señalar lo siguiente: dado que los marcos de competencias han de ser pertinentes para todos los miembros de la OMM, las declaraciones de las competencias de máximo nivel no deben incluir requisitos relacionados con la tecnología ni la infraestructura. El equipo especial debería verificar que la redacción inicial del texto se adecúa a las distintas capacidades de los Miembros a fin de comprobar que es aplicable a escala mundial.

##### **1.1.1 Determinación de los componentes esenciales de las funciones laborales**

Para determinar los componentes esenciales de las funciones laborales es necesario analizar cada puesto o cada tarea. Lo más habitual es comenzar con la descripción del puesto o la declaración de las responsabilidades. Por ejemplo, cada cargo debería ir acompañado de una declaración en la que se describan sus funciones y responsabilidades. Esas descripciones pueden incorporarse a una lista completa de tareas esenciales para cada función laboral. Conviene recordar que las descripciones de los puestos tal vez no estén actualizadas y puede que no siempre muestren con precisión las funciones reales que se llevan a cabo.

Si el equipo especial no tiene la descripción del puesto, puede utilizar otros métodos, como entrevistas, encuestas y talleres de intercambio de ideas, para elaborar una lista de componentes esenciales de cada puesto. En el caso de los puestos de carácter operativo, las tareas planificadas también pueden aportar información crucial.

Se recomienda recurrir a expertos en la esfera de servicio, siempre que sea posible, para que verifiquen y perfeccionen las declaraciones de competencias propuestas. Además de aportar información, las iniciativas de intercambio de ideas con personal operativo experimentado pueden resultar eficaces. Los responsables deberían seleccionar a participantes que puedan aportar contribuciones positivas al proceso de definición de competencias.



**Figura 6. Proceso recomendado para la determinación de competencias para una esfera de servicio**

El número de componentes variará probablemente en función del puesto y es importante no dar por sentado que un mismo método será válido en todas las situaciones. El marco que se elabore debería adecuarse a las funciones y responsabilidades de cada puesto de trabajo. Por supuesto, si determinadas funciones y responsabilidades coinciden para varios puestos, es probable que se determinen componentes muy similares o incluso iguales.

#### 1.1.2 ***Análisis de la esfera de servicio en su conjunto***

Es preciso observar las diferencias en las descripciones de los puestos de todo el personal que participa en la esfera de prestación de servicios. Por ejemplo, en el ámbito de los pronósticos de meteorología aeronáutica, el marco de competencias ha de cubrir el apoyo meteorológico a las operaciones en los aeródromos (tierra), las operaciones en el área terminal (nivel bajo y medio) y las operaciones en ruta (nivel medio y alto). En los servicios climáticos, tal vez haya miembros del personal encargados de generar productos a partir de datos sobre el clima del pasado destinados a usuarios nacionales clave y otros dedicados a crear proyecciones climáticas para esos mismos usuarios. En el ámbito de los servicios meteorológicos para el público, puede que los pronosticadores presten especial atención a la prestación de servicios específicos a varios sectores de la industria o para medios de comunicación generalistas.

Si esos cometidos se sustentan en distintas funciones, el equipo de elaboración de competencias debe tenerlas todas en cuenta.

#### 1.1.3 ***Agrupación de las tareas por categorías***

Las categorías (unidades de competencia) pueden ser autoexplicativas y estar vinculadas a las descripciones de los puestos, o bien derivarse naturalmente de los elementos comunes a las tareas identificadas. Se recomienda limitar el número de categorías a un máximo de siete. La finalidad de cada categoría es crear una declaración de la competencia concisa que defina una competencia de máximo nivel.

Cada competencia debería describir lo que se debe hacer, no cómo se debe hacer. Las declaraciones son independientes de las especificidades tecnológicas e institucionales y deberían comenzar con un verbo, de manera que representen una acción que deba llevar a cabo la persona o el grupo. La taxonomía de Bloom se formuló como ayuda para redactar los resultados del aprendizaje y aporta un marco útil para elaborar los criterios en materia de competencias (véase la figura 7). Los niveles más altos de esa taxonomía (analizar, evaluar y crear) indican las



**Figura 7. Taxonomía de Bloom de los objetivos de la enseñanza, con ejemplos de descriptores. Los objetivos se clasifican desde las aptitudes de orden superior (crear) hasta las de orden inferior (recordar)**

acciones que se consideran apropiadas para las competencias de máximo nivel. Más adelante, en el apartado dedicado a la elaboración de los componentes o criterios de desempeño, se hablará sobre el uso de los verbos de acción apropiados.

Esas competencias de máximo nivel deberían definirse de manera que se reduzca al mínimo la probabilidad de que necesiten modificaciones en el próximo decenio y que sean válidas incluso cuando cambien la tecnología o los conocimientos generales básicos de la disciplina conexas.

Por ejemplo, un elemento de la descripción del puesto de pronosticador operativo podría ser “concienciar permanentemente sobre la situación nacional de las observaciones y productos meteorológicos tanto en superficie como en altitud, incluidos sus cambios, y transmitir información importante a los usuarios pertinentes”. Esta descripción consta de dos partes: sensibilización sobre la situación meteorológica mediante la vigilancia y el análisis, por un lado, y comunicación, por otro. En consecuencia, puede dividirse en dos unidades de competencia de máximo nivel, como sigue:

- analizar y vigilar continuamente la situación meteorológica;
- comunicar información meteorológica a usuarios internos y externos.

Otros elementos de la descripción del puesto darán lugar a distintas categorías. Por ejemplo, en el caso de un pronosticador operativo, emitir pronósticos de parámetros meteorológicos habituales, emitir avisos de fenómenos meteorológicos peligrosos, y gestionar y asegurar la calidad de los productos meteorológicos. Posteriormente, las tareas definidas en las subsecciones 1.1.1 y 1.1.2 se clasificarían en la competencia pertinente.

#### 1.1.4 **Redacción de una descripción para cada categoría**

Una vez que se han definido las categorías, o lo que ahora se consideran unidades de competencia de máximo nivel, es preciso describirlas. La finalidad de la descripción es aportar más información para completar y aclarar la declaración de competencia de máximo nivel. Al preparar la descripción de una declaración de competencia de máximo nivel, se procurará responder a las preguntas “¿qué?”, “¿cuándo?” y “¿cómo?”. En el caso de los elementos de comunicación, también se debería responder a la pregunta “¿con quién?”.



Recordemos la unidad de competencia de máximo nivel “analizar y vigilar continuamente la situación meteorológica” para pronosticadores operativos. La descripción debería explicar con mayor claridad qué se analiza, cuándo (o, más bien, con qué frecuencia), y por qué.

Por ejemplo, la descripción de los pronosticadores de servicios meteorológicos para el público es: “las observaciones y los pronósticos de parámetros meteorológicos y fenómenos meteorológicos importantes se controlan continuamente para determinar la necesidad de emitir, cancelar o modificar/actualizar pronósticos y avisos conforme a los valores umbral documentados y los reglamentos”. Obsérvese que las observaciones y los pronósticos de parámetros meteorológicos y fenómenos meteorológicos importantes se controlan (¿qué?), continuamente (¿cuándo?) y conforme a los valores umbral documentados y los reglamentos (¿cómo?).

### 1.1.5 **Redacción de los criterios de desempeño**

Hasta ahora, se han usado las tareas esenciales del puesto de trabajo determinadas en las subsecciones 1.1.1 y 1.1.2 para crear declaraciones de competencias de máximo nivel (véase la subsección 1.1.3) con sus descripciones correspondientes (véase la subsección 1.1.4). El paso siguiente es definir los criterios o componentes de desempeño, que explican más a fondo la declaración, especifican con mayor detalle las responsabilidades y presentan una gama de situaciones. En este caso, el término “criterio de desempeño” no hace referencia a una norma que permita juzgar la calidad del desempeño, sino a las características que definen dicho desempeño. En este sentido, podría utilizarse tanto “criterios” como “componentes” para precisar los detalles de cada competencia.

Al definir los criterios de desempeño, será preciso no pasar a describir aptitudes y conocimientos generales, es decir, lo que se debe saber para desempeñar las tareas. Esos criterios son fases de la ejecución de la tarea, o elementos constitutivos de la misma.

Cabe recordar que los pronosticadores operativos deben “velar por el seguimiento continuo de las observaciones y productos meteorológicos en su territorio nacional, tanto en superficie como en altitud, incluidos sus cambios”. Para alcanzar ese objetivo, los pronosticadores deben:

- analizar y diagnosticar la situación meteorológica según sea necesario para preparar pronósticos, avisos, y alertas;
- vigilar la evolución de los parámetros meteorológicos y validar los pronósticos, los avisos y las alertas vigentes con arreglo a dichos parámetros;
- evaluar la necesidad de modificar los pronósticos y las actualizaciones de los avisos o las alertas en función de criterios y valores umbral documentados.

Además, los pronosticadores tienen que transmitir información importante a los usuarios. Por tanto, deben:

- utilizar los canales de comunicación aprobados para difundir los pronósticos, los avisos y las alertas;
- explicar los datos y la información de meteorología utilizando la terminología adecuada para atender las necesidades específicas de los usuarios.

A partir de este único elemento de la descripción del puesto hemos determinado varios criterios o componentes de desempeño, que forman parte de un segundo nivel de requisitos en materia de competencias. En algunas esferas de servicio, esas declaraciones serán breves, mientras que en otras, necesitarán más detalles. Evítense combinar múltiples componentes en una misma declaración.

En la subsección 1.1.3 ya se indicó que deberían utilizarse los verbos de acción de la taxonomía de Bloom revisada —como analizar, diagnosticar, vigilar, evaluar, usar y explicar—, especialmente al describir los criterios de desempeño. Nunca se emplearán los verbos “conocer” ni “comprender”

para describir el desempeño, porque solamente hacen referencia a conocimientos generales. Además, la expresión “demuestra conocimientos sobre” no convierte el verbo “conocer” en un verbo de acción apropiado para un criterio de desempeño.

Es preciso velar por que los criterios o componentes de desempeño determinados sean específicos para cada esfera técnica. Deben evitarse declaraciones generales como “aptitudes para la comunicación eficaz”, “trabajo en equipo” y “conocimientos sobre tecnología de la información”. Es más probable que esas aptitudes transferibles sean conocimientos y aptitudes generales (o que se den por sentados), es decir, requisitos previos para el componente de desempeño, que se analizan en la fase siguiente.

### 1.1.6 **Definición de conocimientos y aptitudes generales**

Se trata de las aptitudes y los conocimientos necesarios para llevar a cabo la función laboral, cuya existencia se presupone para cada uno de los componentes de desempeño determinados.

Por ejemplo, siguiendo con nuestro ejemplo, para el diagnóstico de la situación meteorológica se necesitarán conocimientos de meteorología sinóptica y mesoescalar, de procesos dinámicos y termodinámicos, y de modelos conceptuales en cuatro dimensiones (tiempo y espacio); el análisis y el seguimiento del tiempo probablemente implicarán aptitudes de interpretación de imágenes de satélite y de radar, y de interpretación de los datos presentados en diagramas termodinámicos; los pronosticadores también necesitarán conocer los peligros asociados con pautas meteorológicas específicas, los valores umbral de cada peligro para la emisión de avisos, etcétera. El análisis de la evolución de los fenómenos meteorológicos tal vez requiera conocimientos generales en dinámica meteorológica de la atmósfera y uso de productos de predicción numérica del tiempo.

Evítese incluir en esta sección aptitudes transferibles (las que son comunes a muchas responsabilidades del puesto), a menos que estén relacionadas directamente con los criterios técnicos de desempeño. Si se consideran cruciales, podrán incluirse, al igual que las cualificaciones, en el prefacio del marco de competencias.

A continuación se indican algunas fuentes adicionales de información sobre aptitudes y conocimientos generales:

- Información de contratación para los puestos: ¿cuáles son los criterios de selección para el puesto? Por ejemplo, ¿el pronosticador tiene que saber qué productos de pronóstico y aviso se elaboran para grupos de usuarios específicos? ¿Debe tener experiencia en el trabajo con órganos reguladores concretos?
- Cualificaciones exigidas: ¿qué cualificaciones son necesarias para realizar las tareas del puesto? Por ejemplo, un meteorólogo tiene que haber completado el Paquete de Instrucción Básica para Meteorólogos (PIB-M)<sup>1</sup>. El programa de estudios permitirá determinar los conocimientos y las aptitudes generales pertinentes para cada unidad de competencia.

## 1.2 **Proceso de redacción, aprobación y publicación**

Las comisiones técnicas de la OMM son las encargadas de redactar los marcos de competencias. Pueden establecer varios grupos de expertos para preparar los proyectos, que a continuación serán examinados y aprobados por la comisión técnica correspondiente tras un amplio proceso de consultas. Con objeto de incorporar las competencias de máximo nivel al Reglamento Técnico de la OMM como prácticas normalizadas o recomendadas, deben ser aprobadas por el Consejo Ejecutivo o el Congreso tras una consulta oficial con los Miembros.

<sup>2</sup> Como se define en la [Guía para la aplicación de normas de enseñanza y formación profesional en meteorología e hidrología](#), volumen I (OMM-Nº 1083).

En aras de la coherencia, el Consejo Ejecutivo ha solicitado que se consulte a su Grupo de Expertos sobre Enseñanza y Formación Profesional durante la elaboración de la propuesta de marco de competencias, para que este pueda asegurarse de que la redacción, el diseño y el enfoque de todas las propuestas son coherentes con los marcos vigentes. Uno de los objetivos de la presente Guía es ayudar a los equipos especiales en esa labor.

Se ha determinado que, en el caso de las esferas de servicio para las cuales se ha llevado a cabo el proceso de elaboración de competencias, lo más importante para culminar satisfactoriamente la tarea han sido las consultas. Un experto destacado en el desarrollo de competencias del personal de meteorología aeronáutica afirmó que las consultas se gestionaban a través de la estructura del Equipo de Expertos de la Comisión de Meteorología Aeronáutica (CMAe) sobre Enseñanza, Formación Profesional y Competencias, con vínculos con otros grupos, como el Grupo de Expertos del Consejo Ejecutivo sobre Enseñanza y Formación Profesional, la Oficina de Enseñanza y Formación Profesional de la OMM, la Conferencia Internacional sobre Aprendizaje Asistido por Ordenador y Aprendizaje a Distancia en Meteorología (CALMet) y organizaciones pioneras en competencias meteorológicas. El proceso consultivo duró varios años hasta que se aprobó una versión final.

Las comisiones técnicas pueden elaborar y mantener la información de segundo nivel de los marcos de competencias sin necesidad de recibir la aprobación del Consejo Ejecutivo ni del Congreso. Solo es preciso consultarlos cuando se propongan cambios que alteren de manera sustancial dichos marcos. Un ejemplo de cambio sustancial es añadir o eliminar un requisito en materia de competencias, o bien modificarlo de manera que cambie su contexto original.

Los marcos completos figuran en la publicación *Compendium of WMO Competency Standards*, que se publicará próximamente. La situación actual de las competencias que están elaborando las comisiones técnicas de la OMM puede consultarse en <http://www.wmo.int/pages/prog/dra/etrp/competencias.php>. En cada materia específica, pueden verse las competencias de máximo nivel aprobadas y los criterios de desempeño conexos.

Una vez que se han aprobado las competencias, compete a las comisiones técnicas mantener actualizados los marcos de competencias.

## 2. DESAFÍOS HABITUALES

Varios programas técnicos de la OMM han pasado por el proceso de elaboración de requisitos en materia de competencias para sus respectivas esferas de servicio y mencionan varios desafíos a los que se enfrentaron durante el proceso de elaboración y aprobación, que se enumeran a continuación. Esta lista se ha recopilado en beneficio de los programas técnicos que van a elaborar un marco de competencias o todavía deben estudiar la posibilidad de hacerlo. Les resultará útil examinarla y establecer mecanismos para gestionar de manera proactiva esos desafíos antes de que se conviertan en obstáculos. La información de la presente Guía les ayudará en el proceso.

Los desafíos surgidos hasta la fecha en la elaboración de requisitos en materia de competencias se clasifican en las categorías siguientes:

### Definiciones y conceptos

- Paliar la carencia de definición de competencia convenida universalmente, para lo cual es necesario utilizar la establecida por la OMM (véase la parte I, sección 1).
- Definir de forma concisa los términos y las competencias.
- Superar los errores de concepto relativos a la descripción de las competencias y a lo que debería elaborarse y evaluarse.

### Elaboración de los marcos

- Velar por que el lenguaje utilizado no tenga ambigüedades, sea adecuado para el contexto operativo y se pueda trasladar bien a las demás lenguas oficiales de la OMM.
- Elaborar un modelo coherente para los requisitos en materia de competencias, si no existe.
- Determinar qué información se ha de incluir en los requisitos en materia de competencias.
- Lograr la participación de los profesionales y los gerentes en el proceso de elaboración de competencias para velar por que el marco de competencias tenga en cuenta todos los aspectos de la prestación de servicios.
- Definir los requisitos en materia de competencias para múltiples funciones dentro de una misma esfera de servicio.
- Elaborar un marco de competencias mundial que pueda adaptarse a casi 200 países con diferentes niveles de desarrollo, capacidades de prestación de servicios y número de miembros del personal.
- Garantizar que el sistema de competencias utilice, como punto de partida, las competencias en el lugar de trabajo, no los resultados del aprendizaje definidos previamente para la enseñanza y la formación profesional.
- Definir los niveles mínimos para el puesto, no los niveles de excelencia.
- Diferenciar las aptitudes transferibles (como trabajo en equipo, comunicación y solución de problemas) y las habilitadoras (como interpretación de datos satelitales o de radar y dominio de la tecnología de la información) de las competencias técnicas y decidir el lugar que ocupan en relación con los requisitos en materia de competencias.
- Dedicar el tiempo y el esfuerzo necesarios para elaborar las competencias y la documentación de apoyo correspondiente.

### Aplicación de los marcos

- Superar los errores de concepto relativos al valor de la evaluación de las competencias para la persona, el evaluador y la organización.
- En el caso de la prestación de servicios de asistencia meteorológica a la aeronáutica, decidir quién será el regulador y cómo se evaluará y validará cada competencia.
- De ser necesario, lograr que el regulador nacional acepte las competencias.
- Si las competencias no forman parte de un marco reglamentario internacional, decidir cómo se llevará a cabo la aplicación y cómo se vigilará (por ejemplo, en el marco de un sistema nacional de gestión de la calidad).
- Introducir un sistema basado en las competencias junto con un sistema basado en las cualificaciones.
- Decidir si es necesario establecer cualificaciones mínimas junto con los requisitos en materia de competencias.
- Cuando las aptitudes deban ser objeto de progresión (por ejemplo, pronosticador subalterno/en período de prueba, pronosticador, jefe de equipo, jefe adjunto, jefe), formular las competencias de forma que reúnan esa información de una manera estructurada y coordinada.

- Comunicar el marco de competencias a los Miembros y lograr que acepten la necesidad de aplicarlo.
  - Informar a los proveedores de servicios de que pueden, y deben, adaptar las competencias a sus necesidades locales.
  - Superar el proceso de obtención de la aprobación para todo el conjunto de competencias.
  - Establecer un proceso de revisión permanente para garantizar que los marcos permanezcan actualizados.
-

## **PARTE III. APLICACIÓN DE UN MARCO DE COMPETENCIAS**

### **1. ADAPTACIÓN DE UN MARCO DE COMPETENCIAS**

Al aplicar competencias para fines de formación y evaluación en las organizaciones de los Miembros, el personal encargado de la gestión de la esfera de servicio pertinente primero debería examinar y adaptar la información de segundo nivel —incluidos los criterios de desempeño y los conocimientos y las aptitudes generales— para así poder dar respuesta a sus especificidades, tomando debidamente en consideración las estructuras y las responsabilidades institucionales, la tecnología, las cuestiones de dotación de personal, los niveles de servicio y los fenómenos meteorológicos, hidrológicos y climáticos que inciden en el país o en el ámbito de competencia específico. El apoyo de los altos directivos es fundamental para velar por una aplicación satisfactoria del marco de competencias y por su gestión continuada.

Cabe señalar que únicamente la información de segundo nivel es susceptible de adaptación, dado que las competencias de máximo nivel son reglamentación de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) acordada internacionalmente. La adaptación de un marco de competencias a los requisitos concretos de un país o región determinado da como resultado información sobre competencias de tercer nivel.

En un marco de gestión de la calidad, deberían documentarse y revisarse de forma periódica los aspectos que deben tenerse en cuenta a la hora de adaptar el marco de competencias y los argumentos que sustentan esa adaptación, a fin de velar por una vinculación permanente con las normas internacionales y prácticas recomendadas.

En el caso de los marcos de competencias de gran alcance, como el que se aplica a los servicios climáticos, puede que una organización no tenga que aplicar todas las competencias de máximo nivel si no presta todos los servicios comprendidos en el marco. Sin embargo, el conjunto del marco puede entenderse como un mecanismo que, en última instancia, permita incrementar las esferas en las que se prestan servicios. Asimismo, las organizaciones también pueden añadir competencias para así cumplir sus normas o requisitos propios o nacionales. Las tres secciones que componen un marco de competencias dotan a las organizaciones de los Miembros de una estructura flexible y, al mismo tiempo, dan cabida a los servicios sumamente diversos que prestan y a su gran variedad de capacidades.

Muy a menudo, una organización no precisará de todos los criterios de desempeño ni de todas las aptitudes y conocimientos generales que se presentan en los marcos de competencias de la OMM. En algunos casos, puede que las organizaciones deban formular con mayor grado de detalle la información sobre competencias de segundo nivel o tengan que complementar esa información con datos adicionales. En otros supuestos, quizá deban suprimirse algunos de los criterios de desempeño. En resumen, las organizaciones deben definir cómo es su esfera de servicio.

La adaptación que una organización haga de los requisitos de la OMM en materia de competencias dependerá de diversos factores:

- La estructura de la organización, que determinará quienes de sus integrantes deben evidenciar determinadas competencias.
- Si una persona o grupo debe evidenciar determinadas competencias en diversas esferas de servicio (servicios meteorológicos marinos, para la aviación o para el público).
- Si una persona o grupo desempeña todas las funciones descritas en la información sobre competencias de segundo nivel, parte de ellas, o bien desempeña más funciones que las descritas en esa información.

- Si las competencias son objeto de regulación internacional o bien son prácticas recomendadas.
- Los recursos de la organización para gestionar un programa de competencias, incluidas las actividades de formación, evaluación de competencias y gestión de la calidad.

Como se pondrá de manifiesto en los ejemplos que figuran a continuación, los requisitos en materia de competencias pueden adaptarse y aplicarse de formas distintas. Cada organización tendrá que determinar el método que mejor se adapte a sus necesidades operativas.

### 1.1 **Ejemplo de competencias para la elaboración de pronósticos de meteorología aeronáutica**

La adaptación que la Oficina de Meteorología de Australia hizo del primer criterio para pronosticadores meteorológicos aeronáuticos figura en el cuadro 1. Según un estudio exploratorio realizado en el seno de esa organización, todos los pronosticadores que participaban en la emisión de pronósticos de meteorología aeronáutica tenían que estar en condiciones de evidenciar las aptitudes descritas en el cuadro. Se destacaron especialmente las tareas primarias circunscritas a los criterios (de desempeño) de segundo nivel y se volvieron a formular para convertirlas en actividades observables. Gracias a ese cambio, el evaluador pudo utilizar de inmediato esa herramienta para valorar la competencia de los pronosticadores mediante una evaluación basada en la observación en el lugar de trabajo. Las tareas primarias también se podían evaluar en el informe de un supervisor.

De ese mismo estudio exploratorio también se desprendió que no todos los aspectos del marco de competencias se aplicaban a todos los pronosticadores. Por ejemplo, la Oficina de Meteorología divide las actividades de pronóstico en dos modalidades: gran altitud (por encima de 10 000 pies) y baja altitud (por debajo de 10 000 pies). Los parámetros de pronóstico que se aplican en las dos modalidades presentan grandes diferencias, y muchos de los elementos enumerados en la norma sobre competencias no se aplican a las actividades de pronóstico a gran altitud. Por consiguiente, algunos elementos no se tuvieron en cuenta en la evaluación a la hora de aplicar el marco de competencias a este último tipo de pronóstico (cuadro 2). Una vez más, los criterios de desempeño se ampliaron para proporcionar al evaluador ejemplos de las aptitudes, conocimientos y conductas que debían buscarse.

**Cuadro 1. Ejemplo de adaptación de competencias para pronosticadores meteorológicos aeronáuticos en apoyo de las operaciones de vuelo a baja altitud**

<b>1. Análisis y vigilancia permanente de la situación meteorológica</b>	
Los pronósticos emitidos con anterioridad se cotejan constantemente con los parámetros y los fenómenos meteorológicos observados para determinar la necesidad de emitir, cancelar, modificar o actualizar los pronósticos y avisos de conformidad con los umbrales documentados y los reglamentos.	
Criterios de competencia de segundo nivel de la OMM	Criterios adaptados al marco nacional/institucional
1.1 Analizar y diagnosticar la situación meteorológica según resulte necesario para la preparación de pronósticos y avisos. Conviene señalar que el análisis puede entenderse como la actividad que permite determinar qué sucede, mientras que el diagnóstico sirve para saber por qué sucede.	a) El pronosticador puede determinar la situación a gran escala y sinóptica a través de imágenes satelitales y de observaciones y análisis en superficie y en altitud. Nota: Si bien el análisis manual de mapas no es obligatorio, los pronosticadores deben ser capaces de describir las condiciones en superficie y en altitud y sus influencias.
	b) El pronosticador puede determinar los causantes de fenómenos meteorológicos y su ubicación.
	c) El pronosticador puede explicar la evolución prevista de la pauta sinóptica durante el período del pronóstico.

1.2 Vigilar los parámetros meteorológicos y la evolución de los fenómenos meteorológicos importantes, y validarlos con respecto a los pronósticos y los avisos actuales tomando como referencia esos parámetros.	a)	El pronosticador evidencia una vigilancia meteorológica activa y continuada mediante herramientas adecuadas de visualización, observación y análisis.
	b)	El pronosticador compara sistemáticamente las observaciones con los pronósticos actuales. Por ejemplo, compara los pronósticos de aeródromo o los pronósticos de presión atmosférica (QNH) de una zona con los informes METAR que le van llegando (por lo menos una vez por hora), y los pronósticos de área para la aviación (ARFOR) con los campos de viento, las imágenes satelitales, los datos de radar y los mapas sinópticos a medida que se dispone de datos nuevos.
1.3 Evaluar la necesidad de modificar los pronósticos y actualizar los avisos en función de criterios y valores umbral documentados, y notificar a la oficina meteorológica competente toda discrepancia entre las condiciones observadas y las pronosticadas.	a)	El pronosticador modifica los pronósticos con arreglo a los criterios de modificación establecidos o cuando esa modificación esté justificada.
	b)	El pronosticador se atiene a los procedimientos locales documentados (manual de operaciones aeronáuticas) para notificar a las partes interesadas toda mejora o empeoramiento de los pronósticos o avisos por encima o por debajo de los valores umbral definidos.

Fuente: Centro de Formación de la Oficina de Meteorología de Australia

### **Cuadro 2. Ejemplo de adaptación de competencias para pronosticadores meteorológicos aeronáuticos en apoyo de operaciones de vuelo a baja altitud y gran altitud**

<b>2. Pronóstico de fenómenos y parámetros de meteorología aeronáutica</b>		
Los pronósticos de fenómenos y parámetros meteorológicos se preparan y emiten de conformidad con los requisitos, las prioridades y los plazos documentados.		
Criterios de competencia de segundo nivel de la OMM	Criterios adaptados al marco nacional o institucional	Se aplica a:
Pronóstico de los fenómenos y parámetros meteorológicos que figuran a continuación:  a) Temperatura y humedad	El pronosticador emite pronósticos de los valores de temperatura y humedad y, al hacerlo, evidencia lo siguiente: análisis de los valores de temperatura observados y de aquellos calculados mediante modelos, así como del perfil de humedad, para diversas ubicaciones; comprensión de las tendencias diurnas y sinópticas de las temperaturas en una zona, incluida la advección y el drenaje; conocimiento de los factores locales que inciden en la temperatura y la humedad.	Solo actividades de pronóstico a baja altitud
b) Viento, incluida la variabilidad temporal y espacial (cizalladura del viento, variabilidad direccional y ráfagas)	El pronosticador emite estimaciones del viento y, al hacerlo, evidencia lo siguiente: análisis del viento a través de diversas capas de la atmósfera, tanto a gran escala como en ubicaciones específicas, diagnóstico de los efectos locales, corrientes ascendentes y descendientes, cizalladura del viento y posibles ráfagas.	Todos los pronosticadores
c) QNH	Como mínimo, el pronosticador analiza con sentido crítico los valores de QNH obtenidos mediante modelos al evaluar las observaciones de presión media al nivel del mar a escala sinóptica y datos de predicción numérica del tiempo (PNT) y aplicar ajustes a escala local en función de los efectos diurnos, la altitud del aeródromo y las tendencias de presión previstas.	Todos los pronosticadores



d) Nubosidad (tipos, cantidad, altura de la base y extensión vertical)		El pronosticador determina las características de las nubes (cantidad, extensión vertical/horizontal, tipo, temperatura de la cima de la nube) mediante herramientas adecuadas de visualización, observación y análisis. Analiza con sentido crítico las imágenes satelitales para determinar esas características y compara las observaciones con las orientaciones que brindan los modelos. El pronosticador evidencia comprensión de la microfísica de las nubes y de los factores topográficos y sinópticos que inciden en la formación o la disipación de las nubes.	Todos los pronosticadores
e) Precipitación (intensidad y variaciones temporales, inicio, cese y/o duración, cantidad y tipos) y visibilidad asociada	i)	El pronosticador evalúa el entorno para determinar la probabilidad o el potencial de precipitación en función del análisis de la nubosidad prevista, las dinámicas sinópticas y las influencias topográficas.	Solo actividades de pronóstico a baja altitud
	ii)	El pronosticador diagnostica y pronostica la precipitación en función de los episodios históricos, las observaciones actuales, datos de PNT y los conocimientos sobre las influencias locales y, así, basa el pronóstico en sólidos principios meteorológicos.	Solo actividades de pronóstico a baja altitud
f) Niebla o neblina, incluido el inicio, cese y/o duración, así como la reducción de visibilidad asociada	i)	El pronosticador evalúa el entorno para determinar la probabilidad o el potencial de formación de niebla o neblina en una zona y en aeródromos específicos con la ayuda de los instrumentos regionales pertinentes, cuando se disponga de ellos.	Solo actividades de pronóstico a baja altitud
	ii)	Cuando la formación de niebla o neblina es posible o probable, el pronosticador aplica un proceso fundamentado científicamente para emitir el pronóstico, incluida la probabilidad determinada, las horas de inicio y fin, los lugares afectados y la visibilidad.	Solo actividades de pronóstico a baja altitud
g) Otros tipos de oscurecimiento, incluidos los episodios provocados por polvo, humo, calima, tormentas de arena, tormentas de polvo y ventiscas de nieve, y la visibilidad asociada	i)	El pronosticador evalúa el entorno para determinar la probabilidad o el potencial de levantamiento de arena o polvo y de formación de ventiscas de arena o polvo, tormentas de arena o polvo, y humo o calima. Evidencia comprensión de la función que la temperatura, la inestabilidad, la intensidad del viento y la precipitación desempeñan en esos fenómenos.	Solo actividades de pronóstico a baja altitud
	ii)	El pronosticador puede determinar las regiones de su zona de competencia donde se originan los fenómenos relacionados con el polvo.	Solo actividades de pronóstico a baja altitud
	iii)	Cuando es posible o probable que se produzcan otros tipos de oscurecimiento, el pronosticador aplica un proceso fundamentado científicamente para emitir el pronóstico.	Solo actividades de pronóstico a baja altitud

Fuente: Centro de Formación de la Oficina de Meteorología de Australia

### 1.2 **Ejemplo de competencias requeridas en materia de calibración, instrumentos, observaciones y gestión de redes**

El ejemplo siguiente no ilustra un caso de adaptación, sino que muestra los distintos métodos de aplicación de las competencias requeridas en materia de calibración, instrumentos, observaciones y gestión de redes en la región del Pacífico en función del tamaño de cada Servicio Meteorológico e Hidrológico Nacional (SMHN) y sus capacidades. En esa región se han llevado a cabo de manera satisfactoria actividades de formación basadas en competencias, actividades que han sido mayoritariamente individualizadas y personalizadas. Aunque también se han impartido actividades de formación más genéricas y de mayor duración, su éxito ha sido menor, porque las necesidades de formación de los participantes de las islas del Pacífico presentan grandes diferencias.

En el cuadro 3 se compara la aplicación de competencias en dos pequeños Estados insulares en desarrollo (PEID) del Pacífico. El país 1 es un proveedor de servicios meteorológicos bien desarrollado y con una buena dotación de recursos que cuenta con un departamento de formación consolidado. El marco de competencias proporciona una estructura que permite determinar las necesidades de formación y llevar a cabo todo lo necesario para satisfacerlas, y constituye, asimismo, un instrumento que permite intensificar la colaboración entre las divisiones encargadas de las actividades de gestión de redes. Por su parte, la financiación de que dispone el país 2 es limitada, y depende de la ayuda externa para conseguir la formación necesaria. Por consiguiente, el proceso de aplicación de competencias se ha tenido que dividir en múltiples etapas a fin de dar respuesta a las necesidades del país.

**Cuadro 3. Comparativa de los métodos de aplicación de competencias en dos pequeños Estados insulares en desarrollo del Pacífico**

	<i>País 1</i>	<i>País 2</i>
Observaciones	<p>Las competencias ya están bien instauradas, pero se precisa de formación de actualización constante.</p> <p>Observaciones generalmente fiables, y acceso a excelentes medios de formación.</p> <p>La atención pasa a centrarse en la mejora de la comunicación entre divisiones y el establecimiento de mecanismos de colaboración para vigilar el rendimiento de instrumentos y sistemas.</p>	<p>Las competencias se centran en las observaciones convencionales.</p> <p>La atención pasa a centrarse en la creación de capacidad en materia de teledetección y en el uso de instrumentos y de la telemetría.</p>
Instrumentos	<p>Los requisitos en materia de competencias se distribuyen entre dos divisiones, según las funciones de cada puesto.</p>	<p>Las competencias se abordan en dos etapas con objeto de adquirir progresivamente las capacidades de desarrollo necesarias.</p>
Calibraciones	<p>Se aplica un enfoque escalonado para abordar las cuestiones relacionadas con la formación y las competencias.</p> <p>Algunos elementos se han suprimido por falta de capacidad.</p>	<p>Las competencias en la materia no se han evaluado.</p> <p>Actualmente no se dispone de medios ni de capacidad; para poder desarrollar esa capacidad se requieren nuevas partidas presupuestarias.</p>
Gestión de redes	<p>Las competencias se distribuyen entre numerosos grupos.</p> <p>Las competencias permiten instaurar una estructura coherente.</p>	<p>Competencias exclusivas de una única división.</p>

*Fuente:* Instituto Nacional de Investigaciones Hidrológicas y Atmosféricas (Nueva Zelanda)

El Instituto Nacional de Investigaciones Hidrológicas y Atmosféricas (NIWA, Nueva Zelanda) preparó un cuaderno de trabajo que, a modo de guía práctica, ayuda al personal de los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos de las islas del Pacífico en la gestión de redes y servicios operativos climatológicos de alcance nacional con miras a dar respuesta a las necesidades de formación del personal de las Islas Salomón y de PEID análogos. El cuaderno de trabajo sigue una secuencia lógica de objetivos, tareas y listas de verificación a fin de ayudar en la planificación y la instauración de una robusta red climatológica y el establecimiento de registros de observaciones de gran calidad que faciliten la información necesaria para apoyar a las instancias decisorias y mitigar los riesgos climáticos. Un aspecto crucial de esas listas de verificación es la vinculación de cada objetivo con el marco de competencias pertinente.

Por lo general, una organización adaptaría competencias y elaboraría herramientas de evaluación partiendo de los marcos de competencias vigentes. Sin embargo, en el momento

de confeccionarse el cuaderno de trabajo, las competencias definidas por la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (CIMO) se encontraban en fase de elaboración y, por tanto, el NIWA se sirvió de diversos recursos para crear el citado cuaderno de trabajo. Por ejemplo, según el objetivo 4.1 del cuaderno de trabajo, el personal técnico debe estar en condiciones de seleccionar los instrumentos idóneos para el entorno de observación, que permitirán obtener datos con la calidad y la fiabilidad requeridas y cumplir los objetivos del proyecto. Ese objetivo engloba elementos de competencias en materia de instrumentos y de gestión de redes de observación, además de hacer referencia a diversas publicaciones de la OMM sobre observaciones e instrumentos. En el cuadro 4 figura la lista de verificación elaborada en pro de la consecución del objetivo.

**Cuadro 4. Fragmento de la lista de verificación sobre formación en materia de redes y actividades climatológicas extraída del cuaderno de trabajo del NIWA**

<i>Selección e integración de instrumentos</i>		<i>Completado</i>
Selección de instrumentos	Velar por la compatibilidad de los instrumentos nuevos con aquellos ya instalados en la red.	
	Velar por que los instrumentos sean suficientemente robustos para soportar condiciones extremas y obtener mediciones en esas situaciones.	
	Velar por que los instrumentos sean acordes con los objetivos institucionales o del proyecto y con los requisitos de las partes interesadas.	
	Velar por que todo instrumento nuevo sea compatible con los actuales sistemas de registro y transmisión de datos.	
	Velar por que los instrumentos nuevos sean compatibles con las normas y los procedimientos nacionales e institucionales.	
	Velar por que los instrumentos se atengan a las directrices y las normas de calidad de la OMM.	
Montaje de instrumentos y trabajo de laboratorio	Montar los instrumentos en el laboratorio.	
	Probarlos con los procedimientos de calibración recomendados.	
	Velar por que todos los manuales de funcionamiento, manuales de sistema y esquemas de cableado puedan consultarse y se entienda su contenido.	
Formación y familiarización	Ver y comprender los certificados de calibración de los instrumentos.	
	Estar familiarizado con los requisitos de exactitud de las mediciones.	
	Completar la formación necesaria para poder utilizar los instrumentos. Estar familiarizado con las instrucciones de funcionamiento, los esquemas de instalación y la configuración.	
Embalaje y transporte al lugar de instalación	Comprobar, mediante las listas de verificación pertinentes, los materiales y equipos de instalación.	
	Comprobar, mediante las listas de verificación pertinentes, las herramientas que deben instalarse y los instrumentos necesarios para la realización de las comprobaciones <i>in situ</i> .	
	Disponer los procedimientos adecuados de embalaje y transporte.	

<i>Selección e integración de instrumentos</i>		<i>Completado</i>
Equipo de asistencia técnica	<p>Considerar la posibilidad de constituir un equipo de asistencia técnica al que se atribuyan responsabilidades clave:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• técnico en instrumentos electrónicos y analógicos;</li> <li>• técnico en TI con aptitudes en informática y programación;</li> <li>• gestor técnico.</li> </ul>	
	Inscribir periódicamente al personal en programas de formación técnica.	
Referencias	<p><i>Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos (OMM-N° 8)</i>  <i>Guidelines on Climate Observation Networks and Systems (WMO/TD-No. 1185)</i> (Directrices sobre los sistemas y las redes de observación del clima)  <i>Guidelines on Climate Metadata and Homogenization (WMO/TD-No. 1186)</i> (Directrices sobre metadatos climáticos y homogeneización)  <i>NIWA Electronic Weather Station Installation Manual</i> (Manual del NIWA sobre la instalación de estaciones meteorológicas electrónicas)  <i>NIWA Automatic Weather Stations Operations Manual</i> (Manual del NIWA sobre el funcionamiento de estaciones meteorológicas automáticas)            Especificaciones y certificados de los fabricantes de instrumentos            Proyecto de marco de competencias para instrumentos de la CIMO</p>	

*Fuente:* Instituto Nacional de Investigaciones Hidrológicas y Atmosféricas (Nueva Zelanda)

Si se dispone de suficientes recursos, sería útil relacionar cada una de las tareas del cuadro 4 con los criterios de desempeño enumerados en los requisitos en materia de competencias.

### 1.3 Elementos de valoración comunes

Las organizaciones deberían prestar especial atención a la adaptación de los marcos de competencias cuando evalúen diversos ámbitos de competencias. En aras de la eficiencia de los programas de evaluación, los distintos elementos de valoración recabados para fundamentar las evaluaciones deberían ser, en la medida de lo posible, de naturaleza interdisciplinaria. Por ejemplo, los componentes de los marcos de competencias aplicables tanto a los servicios meteorológicos para el público y de meteorología marina como para la emisión de pronósticos de meteorología aeronáutica son similares. Por consiguiente, las organizaciones que lleven a cabo las evaluaciones obligatorias en el sector aeronáutico deberían tratar de estudiar mecanismos que permitan aprovechar los elementos de valoración recabados para satisfacer los requisitos establecidos en los otros dos marcos de competencias.

Existen similitudes entre las normas de competencia aplicables a los observadores meteorológicos aeronáuticos y el marco de competencias de índole más general aplicable a las observaciones meteorológicas elaborado por la CIMO. Los servicios para la navegación aérea internacional son objeto de regulación y para obtener observaciones aeronáuticas deben cumplirse las normas de competencia aplicables a los observadores meteorológicos aeronáuticos. Actualmente, los observadores que proporcionan observaciones a usuarios de sectores ajenos al aeronáutico carecen de normas de competencia reguladas y, por consiguiente, la aplicación del marco de competencias más general sobre observaciones meteorológicas se considera solo una práctica recomendada.

En el cuadro 4 se proporciona un ejemplo de consolidación de diversos marcos de competencias en una herramienta de evaluación o lista de verificación. Podría elaborarse una lista de verificación similar para la evaluación de competencias en los ámbitos marino, aeronáutico y de servicios meteorológicos para el público.

## 2. EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

La evaluación de competencias se efectúa con el objetivo de determinar si una persona puede desempeñar su función con el nivel de aptitud y de conocimientos que se necesita. Además, representa un elemento fundamental de la aplicación de los requisitos en materia de competencias. La evaluación de competencias es obligatoria en el caso de los marcos de competencias que están sujetos a normas internacionales y constituye una práctica recomendada en el caso de todos los demás marcos.

Se considera que una persona es competente cuando ha completado una evaluación que verifica que puede aplicar todos los aspectos de la competencia en un contexto operativo. Para demostrar que saben conducir, los conductores noveles normalmente deben realizar un recorrido con el examinador dentro del automóvil. Del mismo modo, de acuerdo con el marco de competencias de la OMM, el personal debe someterse a un proceso de evaluación para demostrar que es competente. En este caso, la evaluación se efectúa periódicamente y puede llevarse a cabo mediante diversos métodos de evaluación.

La cantidad de tiempo que transcurre entre evaluaciones depende de muchos factores. En algunos países, se vuelve a evaluar a los pronosticadores meteorológicos aeronáuticos cada seis meses o cada año. En otros, puede que solo se lleve a cabo una evaluación en profundidad cada cinco años y que en el período intermedio se efectúen evaluaciones menos exhaustivas. Las organizaciones deberían documentar la cantidad de tiempo que transcurre entre evaluaciones e incluir esa información en su sistema de gestión de la calidad.

Los requisitos en materia de evaluación de competencias variarán en función de la esfera de servicio y de la estructura del SMHN que presta el servicio. En el caso del personal de meteorología aeronáutica, la aplicación del marco de competencias es obligatoria, por lo que es probable que los programas de evaluación correspondientes sean más formales y rigurosos que los de otras esferas de servicio. Aun así, es posible que se produzcan variaciones de forma natural debido a las condiciones que rigen la aplicación de competencias en cada esfera de servicio.

En el cuadro 5 se proporcionan algunos ejemplos de herramientas de evaluación aplicadas a diferentes áreas de programa. El ejemplo A podría aplicarlo una organización que cuente con un gran número de trabajadores y que posea una infraestructura, un presupuesto y un programa de formación amplios. El ejemplo C podría aplicarlo una organización pequeña que cuente con un número reducido de trabajadores y que posea una infraestructura y unas posibilidades de formación limitadas. El ejemplo B podría aplicarlo una organización que se encuentre en algún punto intermedio.

**Cuadro 5. Ejemplos de tipos de programa de evaluación de competencias**

	<i>Ejemplo A</i>	<i>Ejemplo B</i>	<i>Ejemplo C</i>
Pronosticadores meteorológicos aeronáuticos	Evaluación exhaustiva de cada miembro del personal a través de diversas herramientas como: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cuestionarios;</li> <li>- entrevistas;</li> <li>- simulaciones;</li> <li>- observaciones en el lugar de trabajo;</li> <li>- estudios de casos;</li> <li>- dossier con predicciones.</li> </ul>	Estadísticas de verificación de la calidad de las predicciones, acompañadas de un examen del desempeño en función de los criterios definidos para cada competencia.	Combinación de informes de supervisores, autoevaluaciones y dossier con de predicciones/avisos.

	<i>Ejemplo A</i>	<i>Ejemplo B</i>	<i>Ejemplo C</i>
Personal de servicios climáticos	Evaluación exhaustiva que incluya estadísticas de verificación, un dossier con productos climáticos y observaciones en el lugar de trabajo.	Dossier con productos climáticos e informes de supervisores.	Exámenes del desempeño del personal en función de los criterios definidos para cada competencia.
Personal de calibración de instrumentos de observación	Registro de los instrumentos calibrados, demostraciones prácticas de calibración de instrumentos y pruebas de resolución de problemas.	Demostraciones prácticas de calibración de instrumentos.	Registro de las calibraciones realizadas y copias de los certificados de calibración.

Una vez que las personas han sido objeto de la evaluación, se determina si son competentes en cada una de las competencias evaluadas o si todavía no lo son. En caso de que se determine que una persona es competente, esta debería recibir un certificado con la lista de las competencias adquiridas y con comentarios constructivos, si procede. En caso de que se determine que una persona todavía no es competente, esta debería recibir comentarios claros y constructivos acerca de su desempeño, así como orientaciones sobre posibles formas de adquirir las competencias en el futuro, incluidas las opciones de formación y de tutoría. Por lo general, esas opciones estarán documentadas en el sistema institucional de gestión de la calidad que englobe el marco de competencias.

Las siguientes secciones son una adaptación del documento *Guidelines for Assessing Competence in VET* (Directrices para la evaluación de competencias en el ámbito de la enseñanza y la formación profesional), elaborado por el Departamento de Enseñanza y Formación Profesional de Australia Occidental<sup>3</sup>. En ellas se describen los requisitos para aplicar un programa de evaluación exhaustivo, que debería adaptarse a las necesidades de cada organización o esfera de servicio. En el caso de los marcos de competencias no reglamentados, la información que se presenta a continuación debería usarse como guía para seguir las prácticas recomendadas.

## 2.1 Principios de evaluación

Las evaluaciones deben ser válidas, fiables, flexibles y justas, según se establece en los principios por los que se rigen. Los evaluadores deben tener en cuenta una cantidad suficiente de elementos de valoración que permita pronunciarse acerca de la competencia del candidato, es decir, de la persona cuya competencia va a evaluarse.

La **validez** hace referencia al grado en que la interpretación y el uso de los resultados de una evaluación se sustentan en elementos de valoración. Las evaluaciones son válidas cuando aplican las aptitudes y los conocimientos necesarios a la realización práctica de una tarea propia del lugar de trabajo y cuando los elementos de valoración reunidos corroboran completamente sus resultados.

La **fiabilidad** hace referencia al nivel de coherencia y exactitud de los resultados de una evaluación, es decir, al grado en que la evaluación proporciona resultados similares cuando la completan candidatos con la misma competencia en diferentes momentos y lugares, independientemente del evaluador que la lleve a cabo. Este principio también hace referencia a la repetibilidad, esto es, al hecho de que un candidato pueda demostrar que es competente en más de una ocasión y en más de un contexto.

La **flexibilidad** hace referencia al hecho de que el personal debería tener la oportunidad de acordar con el evaluador determinados aspectos de la evaluación, como el momento en el

<sup>3</sup> Gobierno de Australia Occidental, Departamento de Enseñanza y Formación Profesional, 2008: *Guidelines for Assessing Competence in VET*, Perth.

que esta se ha de llevar a cabo. Todos los candidatos deberían estar plenamente informados (mediante el plan de evaluación) de la finalidad de la evaluación, de los criterios que se van a seguir, de los métodos y las herramientas que se van a usar y del contexto y el momento en los que la evaluación se va a efectuar.

Las **evaluaciones justas** no favorecen ni perjudican a candidatos o grupos de candidatos específicos. Ello implica que podría ser necesario adaptar los métodos de evaluación para determinados candidatos (como las personas con discapacidad o las personas de culturas diferentes) con el objetivo de evitar que los perjudiquen. Las evaluaciones no deberían imponer a los candidatos exigencias innecesarias que puedan impedirles demostrar su competencia. Por ejemplo, una evaluación no debería exigir un nivel de lectoescritura o de dominio (oral o escrito) de una lengua superior al que se necesita para desempeñar una actividad laboral de acuerdo con la descripción de la competencia que se evalúa. El proceso de evaluación no debería impedir que un miembro del personal demuestre su competencia, aptitudes o conocimientos porque el diseño de la evaluación no se corresponda con el trabajo que desempeña y lo ponga en desventaja.

En resumen, los procesos de evaluación usados deben respetar los siguientes criterios:

- Ser coherentes con las tareas y las normas de la esfera de servicio.
- Cumplir con las directrices pertinentes en materia de evaluación.
- Usar un proceso que aplique las aptitudes y los conocimientos a la realización práctica de una tarea propia del lugar de trabajo (enfoque holístico).
- Dirigirse al nivel de cualificación correcto.
- Ser adaptables.

## 2.2 **Proceso de evaluación**

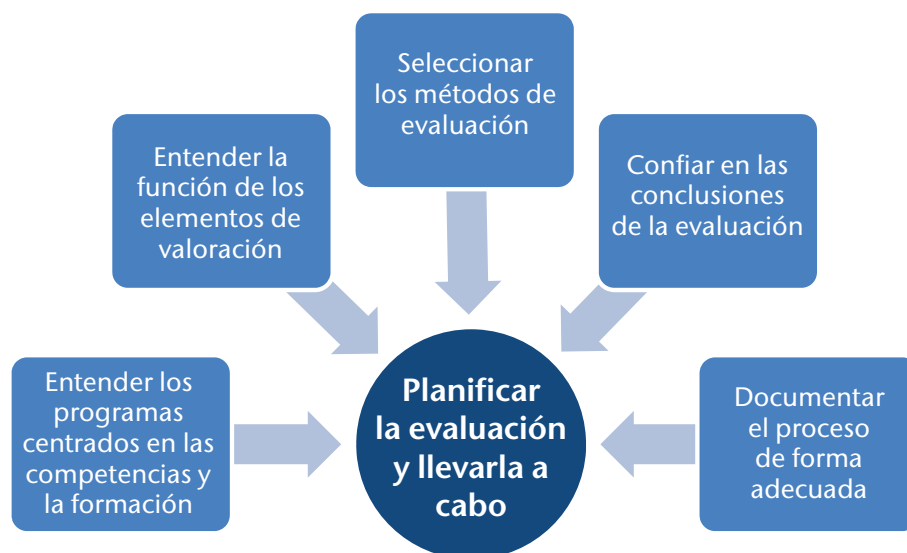
En esta sección y sus subsecciones se presentan los principales procesos y pasos que una organización debería tener en cuenta a la hora de elaborar un programa de evaluación de competencias. Las organizaciones deberían adaptar esos pasos a sus propias circunstancias en función de la legislación nacional, de las prácticas laborales y de la cultura institucional. Se alienta a los Miembros a que adapten y amplíen este material mediante la elaboración de documentación propia en la que describan la aplicación y el uso de sus programas de evaluación de competencias.

La figura 8 muestra las principales cuestiones que se abordan en esta sección y que conducen a la planificación y a la ejecución de una actividad de evaluación. Esta es la mejor práctica que se debe seguir, independientemente de que el programa de evaluación sea pequeño o completamente exhaustivo.

### 2.2.1 **Tipos de elementos de valoración**

Los elementos de valoración son la información que se reúne y que, cuando se coteja con los requisitos en materia de competencias, demuestra que una persona es competente. Los elementos de valoración pueden adoptar muchas formas y proceder de diversas fuentes. Como se indica en la figura 9, pueden ser directos, indirectos o bien ser elementos de valoración complementarios procedentes de terceros.

No hay ningún tipo de elemento de valoración que sea mejor que otro. De hecho, aplicar una combinación de elementos directos, indirectos y de carácter complementario procedentes de terceros puede ser la forma más eficaz (y justa) de evaluar la competencia de una persona. En otras palabras, los elementos de valoración seleccionados deben reflejar las aptitudes, los

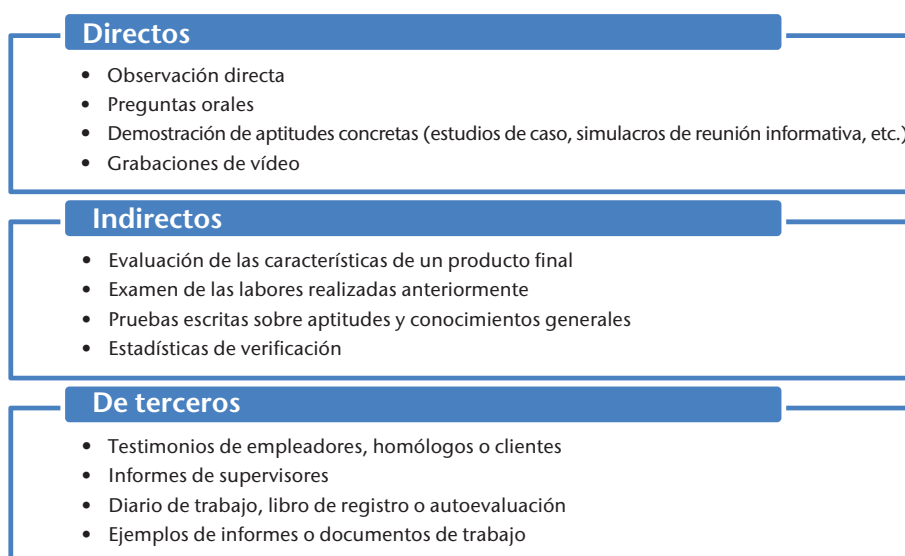


**Figura 8. Cuestiones que se deben tener en cuenta al planificar y realizar una evaluación**

conocimientos y las capacidades lingüísticas que abarca el marco de competencias. Por ejemplo, la competencia para la elaboración de pronósticos podría demostrarse reuniendo algunos de los siguientes tipos de elementos de valoración (o todos ellos):

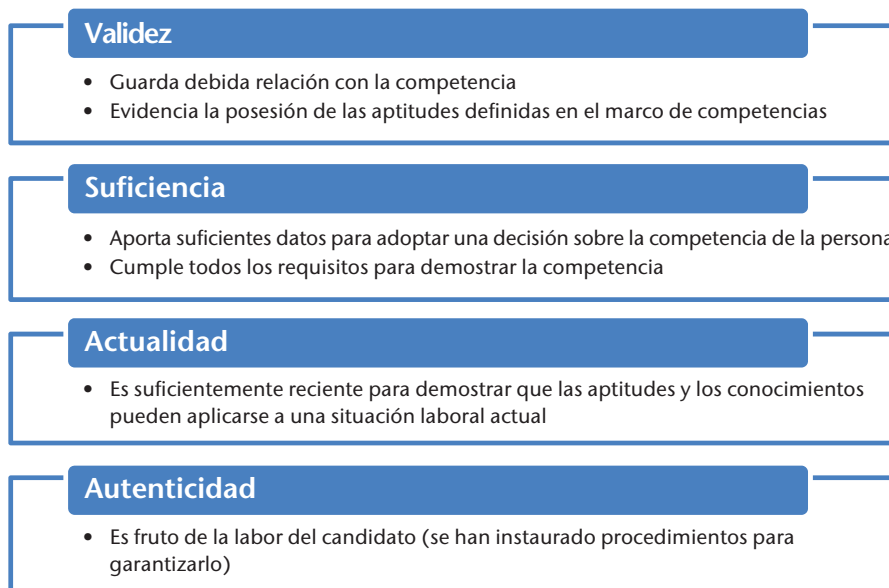
- dossier con pronósticos y avisos reales;
- observación directa de la tarea en tiempo real por parte del evaluador en el lugar de trabajo;
- realización de simulaciones, como estudios de casos;
- respuestas a preguntas sobre los procesos de elaboración de pronósticos y avisos.

Deben seleccionarse adecuadamente elementos de valoración de calidad para la persona y el contexto, y deberían tener las cuatro características que se recogen en la figura 10.



**Figura 9. Distintos tipos de elementos de valoración**





**Figura 10. Características de los elementos de valoración**

La organización debería mantener un registro de los elementos de valoración en caso de que un organismo regulador nacional presente un recurso o realice una auditoría (por ejemplo, en el caso de los servicios de aviación). Compete a la institución evaluadora establecer directrices sobre los requisitos mínimos en materia de elementos de valoración, incluido el tiempo de conservación de los mismos, de conformidad con el sistema institucional de gestión de la calidad.

### 2.2.2 **Métodos de evaluación**

Los métodos de evaluación corresponden a las formas de reunir los elementos de valoración necesarios para demostrar que el desempeño es satisfactorio (véase la figura 11). A la hora de seleccionar los métodos de evaluación, deberían tenerse en cuenta los recursos y la infraestructura que hacen falta para llevar a cabo la evaluación, incluidos todos los requisitos de simulación del lugar de trabajo.

### 2.2.3 **Herramientas de evaluación**

Una vez que se ha seleccionado el método, se escogen o se diseñan los medios para la recogida y el análisis de los elementos de valoración. Esos medios se denominan herramientas de evaluación. En general, el término “herramienta de evaluación” se usa para describir un documento que contiene tanto los instrumentos como las instrucciones para recabar e interpretar los elementos de valoración. Los instrumentos son las cuestiones o actividades específicas que se desarrollan a partir de los métodos de evaluación seleccionados para la evaluación. También pueden incluir un perfil de desempeño aceptable y normas por las que se rijan los procesos decisorios del evaluador. Los procedimientos contienen la información y las instrucciones para el candidato y/o el evaluador relativas a las condiciones en las que se debe llevar a cabo y registrar la evaluación.

Por ejemplo, si la técnica utilizada para la recopilación de elementos de valoración es una observación en el lugar de trabajo seguida de una breve entrevista, la herramienta de evaluación podría estar formada por los elementos siguientes:

- instrucciones en las que se especifiquen las actividades que debe realizar el candidato, los puntos principales que deben observarse y las cuestiones de desempeño que debe considerar el evaluador;



**Figura 11. Métodos sugeridos para la evaluación de competencias**

- una lista de comprobación con los puntos de observación principales y los criterios de valoración, una serie de preguntas y una lista de comprobación con las respuestas sobre los conocimientos exigidos para la entrevista.

Todas las actividades y los materiales de evaluación deberían ser flexibles, justos, seguros, rentables y apropiados para el contexto de la organización.

Las estrategias y las herramientas de evaluación deberían elaborarse en consulta con partes interesadas pertinentes, y deberían probarse en una muestra adecuada de empleados, si es posible, o revisarse antes de su utilización.

#### 2.2.4 **Matriz de evaluación**

Una vez que se han establecido las herramientas de evaluación, es una buena práctica relacionarlas con los criterios de desempeño. En el cuadro 6 se recogen, a modo de ejemplo, herramientas de evaluación utilizadas en las evaluaciones de las competencias de los pronosticadores meteorológicos aeronáuticos en Australia, y se muestra cómo relacionarlas con los elementos de competencia.

Idealmente, cada criterio de desempeño debería evaluarse al menos dos veces para demostrar que el pronosticador puede aplicar sus aptitudes y conocimientos en diversos contextos. Puede considerarse que utilizar más de tres actividades de evaluación para un criterio de desempeño es redundante. En una organización pequeña puede resultar difícil utilizar dos herramientas de evaluación, a menos que una de ellas requiera menos esfuerzo, como los informes actuales o ampliados del supervisor.

Los elementos de valoración se definen como directos (D), indirectos (I) o de terceros (T); x indica la actividad principal de recopilación de elementos de valoración, mientras que x<sub>s</sub> denota una actividad suplementaria que puede ser necesaria si no se recogen elementos de valoración suficientes.

**Cuadro 6. Ejemplo de matriz para la evaluación de competencias de los pronosticadores meteorológicos aeronáuticos**

		Pronosticador meteorológico aeronáutico								
		Cuestionario sobre el Anexo 3 al Convenio de la OACI (I)	Cuestionario sobre peligros meteorológicos (I)	Cuestionario sobre procedimientos locales (I)	Simulación/estudio de caso (D)	Observación en el puesto de trabajo (D)	Informe del supervisor (T)	Simulacro de reunión informativa (D)	Dosier de pronósticos/aviso (I)	Libro de registro (T)
C1. Analizar y vigilar continuamente las condiciones meteorológicas	1.1				X <sub>s</sub>	X	X			
	1.2					X	X			
	1.3				X <sub>s</sub>	X	X			
C2. Pronosticar fenómenos y parámetros meteorológicos aeronáuticos	2.1		X <sub>s</sub>		X	X			X <sub>s</sub>	
	2.2	X				X			X	
	2.3					X			X	
C3. Emitir avisos de fenómenos peligrosos	3.1		X <sub>s</sub>		X		X <sub>s</sub>		X	
	3.2	X							X	
	3.3								X	
C4. Velar por la calidad de la información y los servicios meteorológicos	4.1			X		X				X <sub>s</sub>
	4.2			X						
	4.3					X			X	
	4.4			X <sub>s</sub>		X				X
C5. Comunicar información meteorológica a los usuarios	5.1					X	X <sub>s</sub>	X		
	5.2				X			X		

**2.2.5 Ajuste razonable**

Es en esta etapa cuando deben considerarse las cuestiones de ajuste razonable para necesidades particulares. Por ejemplo, una persona puede tener una discapacidad que le impida realizar determinadas actividades o actuar de manera convencional, pero aun así puede ser competente en las unidades de competencia evaluadas. En tal caso, deberían aplicarse ajustes razonables en la actividad de evaluación a fin de garantizar que la persona siga teniendo la oportunidad de demostrar las competencias que se evalúan.

Para garantizar que se atienden las necesidades especiales de una persona se pueden plantear las preguntas siguientes, cuando proceda o sea necesario en el contexto de la organización. Si alguna de las respuestas es afirmativa, quizá deban adoptarse medidas adicionales para personalizar la evaluación.

- ¿La persona vive en un lugar remoto? ¿Ello supondrá un obstáculo en relación con el procedimiento de evaluación o los métodos de evaluación? Por ejemplo:
  - Algunas comunidades no tienen acceso a determinados equipos del lugar de trabajo.
  - Si una persona tiene que viajar a una zona metropolitana para la evaluación, hay que tener en cuenta los costos adicionales y el estrés que ello implica.
  - Si el evaluador tuviera que viajar, habría que tener en cuenta los costos adicionales.
- ¿La persona habla una lengua o un dialecto diferente de la lengua nacional?

- ¿El proceso de evaluación requiere que la persona utilice aptitudes lingüísticas, de lectoescritura o numéricas diferentes de las necesarias para el desempeño de las tareas en el lugar de trabajo?
- ¿La evaluación conlleva algo que está fuera de la esfera de servicio y que pueda ser contrario al contexto cultural de la persona? Por ejemplo:
  - Las personas de algunos contextos culturales pueden no sentirse cómodas con procesos de evaluación que implican un comportamiento competitivo.
  - Las personas de algunos contextos culturales pueden no entender las evaluaciones basadas en situaciones hipotéticas o juegos de interpretación de papeles.
  - A algunas personas les puede resultar beneficiosa la presencia de una persona de apoyo mientras están siendo evaluadas, por ejemplo, un familiar o alguien de su comunidad.
  - Las personas de algunos contextos culturales pueden considerar inapropiado hacer conjeturas fundamentadas, de manera que son incapaces de completar determinados tipos de pruebas basadas en el conocimiento, como las pruebas de opción múltiple o de verdadero/falso.
  - Las personas de algunos contextos culturales pueden tender a infravalorar su nivel de aptitud (para mostrar modestia) y, en consecuencia, pueden tener un rendimiento inferior en ciertos tipos de evaluaciones, como las autoevaluaciones o las preguntas orales.
  - Las actitudes culturales pueden llevar a una persona a afirmar que entiende una instrucción cuando en realidad no es así.
- ¿El proceso de evaluación implica actividades que no forman parte de la esfera de servicio, como la evaluación de la persona frente a otros en una situación que pueda resultar estresante, por ejemplo, en el caso de una mujer en un entorno masculino?
- ¿La persona presenta una discapacidad que no reduce su rendimiento en el trabajo pero exige algunos ajustes?

En la medida en que se puedan seguir recopilando elementos de valoración de calidad suficiente para formular las conclusiones de la evaluación, los métodos de evaluación pueden adaptarse a fin de que den cuenta de las necesidades y la situación de cada persona.

### 2.2.6 **Garantía de conclusiones justas**

En la figura 12 se muestran los componentes principales necesarios para garantizar que las conclusiones de la evaluación son acertadas. Los evaluadores utilizan su experiencia y herramientas de evaluación adecuadas para sintetizar de forma sistemática los elementos de valoración recabados, y relacionarlos de manera integral con los requisitos de las unidades de competencia. Si bien se fomenta la realización de un proceso de evaluación integral, los evaluadores deben tener la certeza de que la persona evaluada domina todos los aspectos de la competencia. El evaluador o el equipo de evaluación deben poseer las cualificaciones pertinentes o las competencias necesarias para llevar a cabo la evaluación según las haya definido la organización (véase la subsección 2.6).

La confianza en las conclusiones de la evaluación aumenta cuando se utilizan procesos de validación. Los procesos de validación que se enumeran en la figura 12 proporcionan algunos ejemplos a título meramente ilustrativo. Para mantener la calidad y la coherencia de las evaluaciones, los programas de evaluación deberían contar con procesos de validación, que estén disponibles para fines de auditoría en caso necesario.

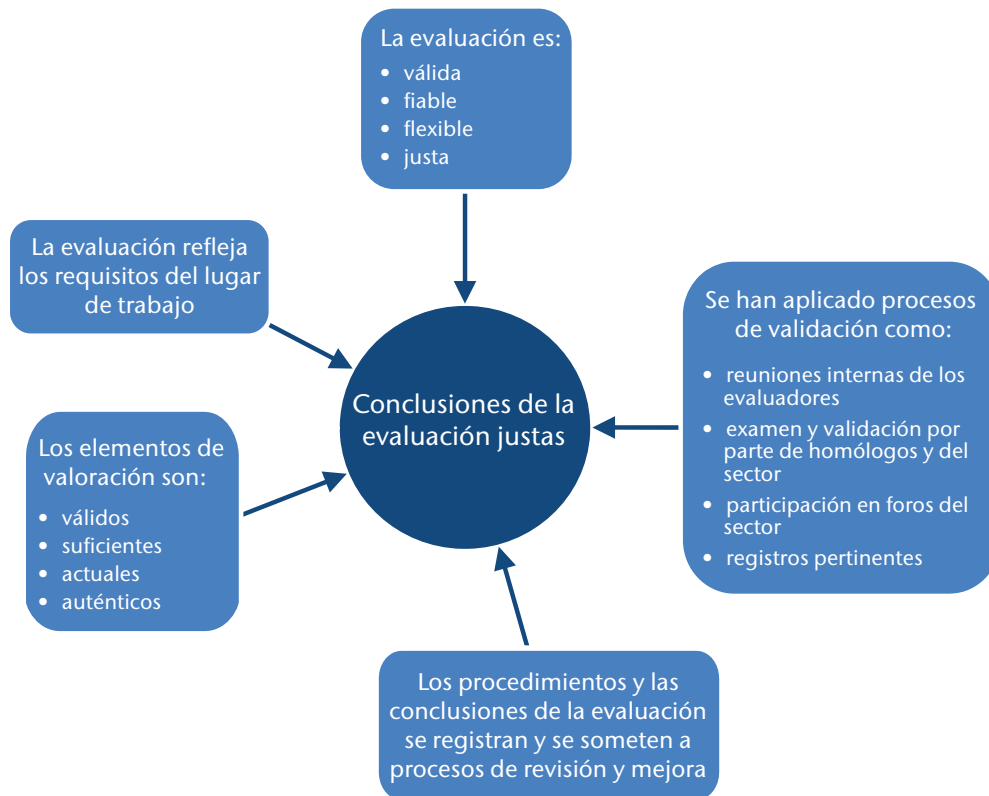


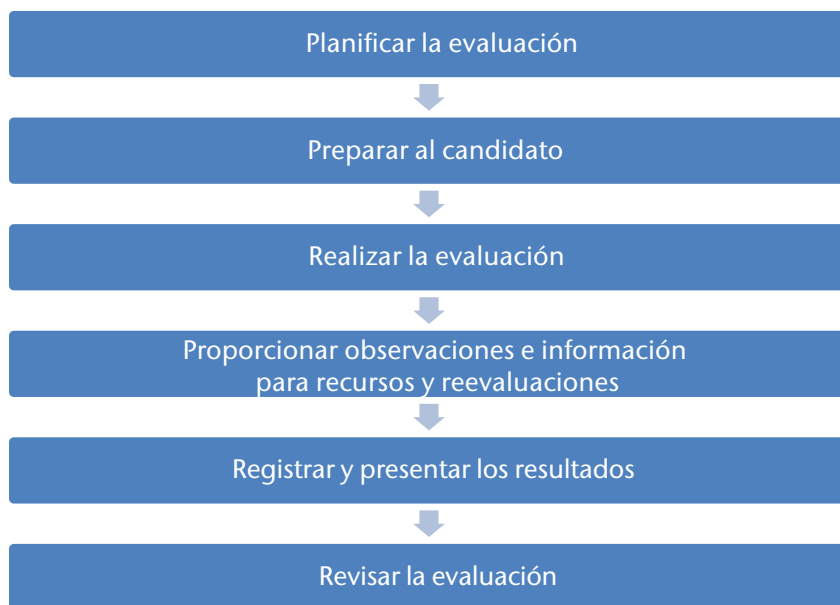
Figura 12. Factores que propician conclusiones justas

### 2.2.7 **Planificación y realización de la evaluación**

Una vez que se haya realizado el trabajo de desarrollo, el evaluador puede planificar y realizar la evaluación. En la figura 13 se muestran las etapas que, probablemente, se sucedan al planificar y llevar a cabo una evaluación.

Al planificar una evaluación, el gestor de la esfera de servicio debe velar por que:

- los evaluadores formados estén preparados para realizar la evaluación;
- las herramientas o los materiales de evaluación hayan sido verificados y probados con una muestra apropiada de gente o hayan sido revisados por otros si no se han realizado pruebas;
- los procesos de evaluación se hayan revisado para garantizar que las tareas que haya que realizar reflejen los requisitos del lugar de trabajo;
- si procede, se busque el asesoramiento de evaluadores más experimentados o expertos del sector;
- la fecha y el lugar de la evaluación se hayan acordado con el candidato y otras partes pertinentes;
- se hayan determinado las necesidades del candidato y se hayan hecho los ajustes razonables en la evaluación;
- se haya informado de la evaluación a todo el personal pertinente;
- las evaluaciones se hayan planificado de acuerdo con las reglamentaciones pertinentes en materia de salud y seguridad en el trabajo;



**Figura 13. Etapas para la planificación y realización de una evaluación**

- exista una política de resolución de conflictos y presentación de recursos en caso de desacuerdo.

Al preparar a la persona para la evaluación, el evaluador debe asegurarse de que:

- se haya notificado al candidato el alcance, el contexto y el objetivo de la evaluación;
- el candidato haya comprendido el plan de evaluación, así como cualquier otra documentación apropiada;
- el candidato disponga de los requisitos de desempeño pertinentes y se le hayan explicado;
- candidato y evaluador hayan aclarado y acordado el proceso de evaluación y las expectativas de la persona;
- se haya explicado al candidato y a otras partes pertinentes todas las responsabilidades jurídicas o éticas asociadas a la evaluación;
- se haya explicado al candidato el proceso de presentación de recursos;
- se haya expresado la información mediante un lenguaje y unas técnicas adecuados al candidato y a otras partes pertinentes;
- se haya determinado la necesidad de cualquier recopilación adicional de elementos de valoración y se haya informado al respecto al candidato.

Durante la actividad de evaluación, el evaluador debe asegurarse de que:

- la evaluación se lleve a cabo de acuerdo con el plan de evaluación;
- los elementos de valoración especificados en el proceso de evaluación se hayan recopilado mediante las herramientas o los materiales acordados;
- cuando proceda, los elementos de valoración se hayan recopilado de acuerdo con ajustes razonables o admisibles;

- los elementos de valoración se evalúen en términos de validez, suficiencia, actualidad y autenticidad;
- las conclusiones de la evaluación se adopten de acuerdo con los criterios especificados;
- las conclusiones se registren, de acuerdo con el sistema institucional de gestión de la calidad.

Al formular sus observaciones, el evaluador debe asegurarse de que:

- se faciliten observaciones claras y constructivas al candidato y a cualquier otro personal pertinente (como su supervisor directo), y se emplee un lenguaje y unas estrategias apropiados;
- las observaciones incluyan orientaciones para colmar lagunas en materia de competencias, objetivos adicionales u oportunidades de formación, si procede;
- el candidato reciba información sobre oportunidades de reevaluación y sobre el proceso de presentación de recursos;
- las controversias relativas a las conclusiones de la evaluación se comuniquen al personal apropiado y se resuelvan mediante métodos adecuados de resolución de conflictos.

#### 2.2.8 **Formulación de observaciones**

La evaluación de las competencias puede ser un proceso estresante para muchas personas, y los evaluadores deben ser conscientes del impacto que el resultado de una evaluación puede tener para un individuo, tanto en el plano personal como en el profesional. Las deficiencias o los problemas detectados durante el proceso de evaluación deberían tratarse con tacto y de manera confidencial. Las observaciones se deberían formular directamente al candidato de manera oportuna y expresarse de manera objetiva y constructiva, dándole el tiempo suficiente para responder.

Los evaluadores deberían velar por que los candidatos reciban información relativa al resultado de la evaluación, los motivos del resultado y las opciones de recurso y reevaluación contempladas por la organización. Las deficiencias se deberían comunicar con un lenguaje que aliente al candidato a iniciar un proceso para adquirir la competencia requerida, y el evaluador debería ponerse en contacto con el supervisor del candidato a fin de determinar mecanismos que permitan al candidato adquirir dicha competencia. Ese proceso debería realizarse una vez que se hayan comunicado los resultados y se hayan tramitado los recursos.

Al registrar los resultados, el evaluador debe asegurarse de que:

- los resultados de la evaluación se registren con exactitud y de acuerdo con las políticas y los procedimientos nacionales o institucionales de mantenimiento de registros;
- se mantenga la confidencialidad de los resultados de la evaluación;
- se cumplimente la documentación apropiada.

#### 2.3 **Recurso contra las conclusiones de una evaluación**

Se debería dar al candidato la oportunidad de recurrir las conclusiones de la evaluación. Incumbe a la institución de formación y evaluación velar por el establecimiento de un proceso de presentación de recursos.

En caso de recurso, se revisarán los elementos de valoración para determinar si las conclusiones de la evaluación fueron justas. Por tanto, incumbe al evaluador velar por que se guarden los elementos de valoración, con suficiente detalle para permitir su revisión.

#### 2.4 **Quejas relativas al proceso de evaluación**

Cualquier persona involucrada en el proceso de evaluación o afectada por él puede presentar una reclamación. Las quejas o reclamaciones pueden referirse, entre otras cosas, a las situaciones siguientes:

- Un candidato considera que el proceso de evaluación no está siendo justo.
- El proceso de evaluación genera niveles inaceptables de ansiedad en el candidato o el evaluador.
- Un candidato considera que no se ha aplicado un ajuste razonable.
- El candidato no ha sido informado adecuadamente de la evaluación o de los requisitos de la evaluación.
- El candidato o el evaluador considera que está siendo objeto de acoso como consecuencia directa del proceso de evaluación.
- Otro personal del entorno operativo se ve afectado de manera adversa por la evaluación que se está llevando a cabo.
- El supervisor no está satisfecho con la administración de las evaluaciones en su oficina.

A efectos del sistema de gestión de la calidad, compete a la organización mantener un registro de las quejas o reclamaciones interpuestas directamente en relación con el proceso de evaluación, así como de las soluciones aplicadas, en caso de que sea necesaria alguna medida adicional.

#### 2.5 **Reconocimiento del aprendizaje previo y de las competencias actuales**

Una organización puede decidir que el personal actual o nuevo ya tiene aptitudes y conocimientos que probablemente lo habiliten para obtener un resultado positivo en todo el proceso de evaluación de competencias normalizado. Si se obtienen elementos de valoración suficientes, puede que para la organización sea aceptable una evaluación alternativa, más corta, del aprendizaje previo y las competencias actuales. Con esa evaluación, la organización determinará, de manera coherente, justa y transparente, si el aprendizaje previo y las competencias actuales de una persona son suficientes para aplicar un enfoque alternativo al proceso de evaluación.

El reconocimiento del aprendizaje previo únicamente debería contemplarse si está suficientemente documentado, al igual que cualquier aprendizaje incluido en un dossier se documenta en el proceso completo de evaluación de competencias. El reconocimiento de las competencias actuales es la confirmación formal de que un empleado ya es competente, bien porque posee una amplia experiencia laboral, bien porque ha sido objeto de una evaluación externa de las competencias llevada a cabo por otra organización. Las organizaciones que realicen esa evaluación deben determinar en qué medida los requisitos de competencia se cumplen mediante el aprendizaje o la experiencia previos.

Para garantizar la coherencia, la imparcialidad y la transparencia, las organizaciones responsables deberían establecer un método sistemático aplicable a toda la organización para reconocer el aprendizaje previo y las competencias actuales, con políticas y procedimientos que regulen su aplicación.



## 2.6 Cualificaciones y competencias del evaluador

Un evaluador designado se encarga de llevar a cabo las evaluaciones de competencias. Incumbe a la organización que dispone las evaluaciones determinar los requisitos que los evaluadores deben cumplir en materia de cualificaciones y competencias. Se recomienda que el evaluador tenga experiencia suficiente (preferiblemente de varios años) en el campo que está evaluando, o que esté formado en el uso de las herramientas de evaluación creadas por alguien con suficiente experiencia en el campo.

Además de realizar las evaluaciones, normalmente se pide a los evaluadores que colaboren con una serie de partes interesadas afectadas por el proceso de evaluación. Para ello, los evaluadores deben poseer un alto nivel de aptitudes comunicativas e interpersonales. Las características deseables de un evaluador son, entre otras, las siguientes:

- Cercano y amigable: el evaluador debería ser capaz de crear un ambiente de evaluación no intimidatorio y lograr que los candidatos se sientan cómodos; para ello, debe ser accesible y mostrar empatía y comprensión hacia las personas a las que está evaluando.
- Experto o con experiencia en la esfera que se está evaluando: es más probable que un evaluador con experiencia o conocimientos especializados en la esfera de servicio realice un análisis crítico razonado de los elementos de valoración presentados. Además, probablemente los administradores y los supervisores confiarán en las conclusiones de la evaluación si el evaluador goza de credibilidad y respeto en el campo.
- Perspicaz y observador, capaz de deducir información pertinente para el proceso de evaluación y los elementos de valoración requeridos.
- Paciente: realizar evaluaciones puede ser un proceso largo y, en ocasiones, físicamente exigente. Los evaluadores deben tener paciencia en su trato con los candidatos durante todo el proceso de evaluación, especialmente cuando hay mucha gente a la que evaluar o cuando son necesarias muchas evaluaciones para un solo candidato.
- Imparcial y coherente en las evaluaciones, para asegurar que las conclusiones de la evaluación son justas.
- Consciente de sí mismo y capaz de detectar sus propios prejuicios y fuentes de frustración para evitar que afecten a las personas a las que está evaluando o al resultado de la evaluación.
- Diplomático, con dotes para sortear las complejidades de la evaluación respetando las sensibilidades culturales e institucionales.

## 3. FORMACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS

El objetivo de la formación basada en competencias es centrarse en competencias específicas que una persona debe adquirir o perfeccionar. A menudo, los supervisores y los instructores buscarán pruebas de un cambio en la conducta y el desempeño tras la formación. Los requisitos de competencia aportan ventajas significativas a los instructores, ya que los orientan en la adopción de decisiones relativas a la formación; son los que más influyen a la hora de determinar las necesidades de aprendizaje, los resultados esperados del aprendizaje, las actividades lectivas que se deben realizar y, por último, el tipo de evaluación del aprendizaje que se va a utilizar y cómo se documentarán los logros de la formación.

En esta sección se muestra cómo utilizar las competencias para adoptar decisiones relativas a la formación. Los métodos de formación basados en competencias se describen en detalle en la publicación *Directrices para los instructores de los servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos*

(OMM-Nº 1114), de modo que esta sección será breve. Así pues, se recomienda a los usuarios que consulten la publicación mencionada y el [portal de recursos de la OMM para instructores](#) si desean profundizar en esos temas.

En la figura 14 se presenta un proceso de formación típico en forma de ciclo, tal como se describe en las *Directrices para los instructores de los servicios meteorológicos, hidrológicos y climáticos*. Las actividades centrales que fundamentan el proceso de formación, en el centro del ciclo, son el análisis del contexto organizativo y la gestión de los procesos de formación. Los marcos de competencias, como la especificación del rendimiento profesional que hay que adquirir, son un componente significativo del contexto organizativo de una institución de formación. En muchos aspectos, también determinarán el diseño del proceso de formación y serán una referencia para su evaluación y gestión. Lo que determina en última instancia el éxito del proceso y su gestión es la adquisición de las competencias por parte de los alumnos.

En las secciones siguientes se describen los aspectos fundamentales de cada actividad del proceso, en particular en lo que respecta a la formación basada en competencias.

### 3.1 Necesidades de aprendizaje

Tras la instauración de un marco de competencias en la esfera de trabajo, el proceso de determinación de las necesidades de aprendizaje está ya medio hecho. Saber qué deben hacer los alumnos y cómo deben cumplir con sus responsabilidades laborales elimina la utilización de conjeturas.

La evaluación o el análisis de las necesidades de formación es el proceso por el que se determina cuándo se necesita formación y qué resultados se deberían obtener del aprendizaje. Teniendo en cuenta los recursos y el tiempo necesarios para llevar a cabo una evaluación de competencias y poner en práctica un programa de formación, convendría clasificar en orden de prioridad las necesidades de formación detectadas en el análisis. Sin un análisis de las necesidades de formación válido, la actividad de formación se podría centrar en problemas que no puede resolver, o bien podría no abordar las necesidades más prioritarias, lo cual, en ambos casos, supondría un gasto considerable sin grandes beneficios.

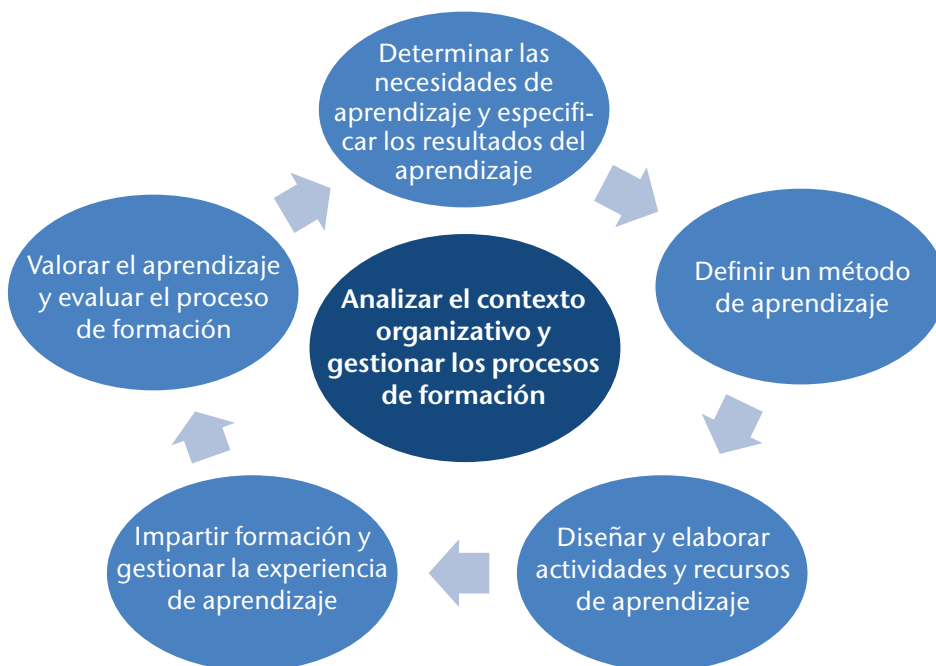


Figura 14. Ciclo de formación típico

Las necesidades de aprendizaje son fruto de deficiencias en el desempeño. Una deficiencia en el desempeño es la diferencia entre el desempeño deseado y el real de una o más personas. Una deficiencia en el desempeño se puede poner de manifiesto durante una evaluación de competencias, ser evidente en el caso de personal de nueva incorporación, o puede aparecer cuando una organización modifica sus procesos y procedimientos. No todas las deficiencias en el desempeño se pueden resolver mediante formación.

En la figura 15 se muestra un proceso recomendado de análisis de las necesidades de formación. Una aplicación pormenorizada del proceso puede conllevar mucho tiempo, pero no todas las fuentes de datos son imprescindibles. A medida que una organización se conoce a sí misma, el análisis de las necesidades de formación reduce incertidumbres y ahorra tiempo.

1. Determinar las competencias deseadas. La existencia de un marco de competencias no elimina del todo este paso, ya que quizá una organización todavía deba decidir cómo se aplica el marco a su caso particular, por ejemplo, una norma internacional como un marco de la OMM deberá examinarse y podría precisarse una adaptación por parte de cada región, país y organización.
2. Comparar las competencias deseadas con el desempeño actual. Este paso se lleva a cabo mediante una evaluación de las competencias (véase la parte III, sección 2). En lo relativo a la formación internacional, este paso es más difícil, pero sigue siendo esencial. Se puede abordar mediante una evaluación previa a la formación, por ejemplo, y los alumnos se pueden seleccionar sobre la base de criterios relacionados con su experiencia laboral. Si la organización cuenta con un sistema de gestión de la calidad, se debería consultar para garantizar la coherencia de las normas de desempeño para la esfera de servicio.
3. Determinar el origen de las deficiencias en materia de competencias. Este paso siempre es importante, porque el origen de un desempeño que no sea acorde con el nivel de competencia deseado podría estar relacionado con la ausencia de herramientas eficaces, un entorno en el que no haya motivación para trabajar bien, o procesos y procedimientos inadecuados. En esos casos, la formación no resuelve el problema. Otra posible deficiencia es la falta de suficiente experiencia, que se podría resolver con prácticas guiadas.
4. Determinar las prioridades de formación. En muchos casos, quizá no sea posible abordar todas las deficiencias de desempeño y sea necesario establecer prioridades. Incluso cuando sea obligatorio evidenciar una competencia, y se deba subsanar de algún modo toda

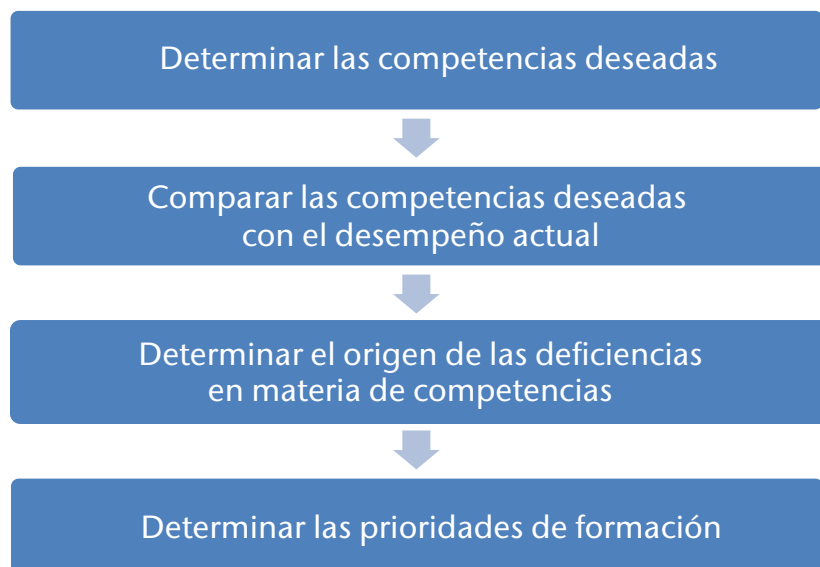


Figura 15. Proceso recomendado para el análisis de las necesidades de formación

deficiencia, el patrocinador del programa de formación basado en competencias puede que deba establecer prioridades a fin de determinar el orden y los métodos de aprendizaje que se van a utilizar.

Los datos de la evaluación de las necesidades de formación se pueden recopilar mediante encuestas o entrevistas con el personal y los directivos, observaciones directas, registros de desempeño y comentarios de los clientes.

### 3.2 Resultados u objetivos del aprendizaje

Definir los resultados del aprendizaje que se desea obtener mediante la formación, así como el estudio del grado de desempeño requerido, también es una etapa de la formación consecuencia directa del uso de un marco de competencias.

Los resultados del aprendizaje son los resultados esperados de la formación en términos de lo que el alumno debería ser capaz de hacer tras seguir una actividad de enseñanza o formación profesional, como una clase, un curso o un programa de estudio. Documentar los resultados del aprendizaje durante la planificación le guiará en la elaboración de su actividad de formación: ayudará a determinar qué contenido es necesario (o innecesario) y qué actividades y oportunidades prácticas ayudarán a los alumnos a obtener beneficios de la formación. De manera aún más directa, los resultados del aprendizaje proporcionan orientación acerca de cómo evaluar a los alumnos. Por último, los resultados del aprendizaje comunican a los alumnos lo que pueden esperar de una actividad o un recurso de formación, y lo que se esperará que demuestren durante la evaluación. Los resultados del aprendizaje basados en marcos de competencias aseguran que la formación y la evaluación serán pertinentes para las tareas prioritarias (figura 16).

Si bien las competencias normalmente se presentan en términos generales para describir las tareas o responsabilidades globales de un puesto, los resultados del aprendizaje deberían establecerse de tal modo que permitan evaluar la formación (que no es lo mismo que evaluar las competencias del desempeño laboral). Deberían redactarse como los criterios de desempeño o los componentes del desempeño utilizados en un marco de competencias. Más concretamente, deberían representar aquellas tareas que se evaluarán directamente para determinar si el aprendizaje ha sido efectivo.

Si la formación está diseñada para un grupo específico de competencias, entonces la determinación de los resultados del aprendizaje no debería entrañar problemas. Por ejemplo, se puede explicar una competencia como: “pronosticar los fenómenos, las variables y los parámetros meteorológicos marinos”, y los criterios de desempeño de esa competencia pueden ser los siguientes:

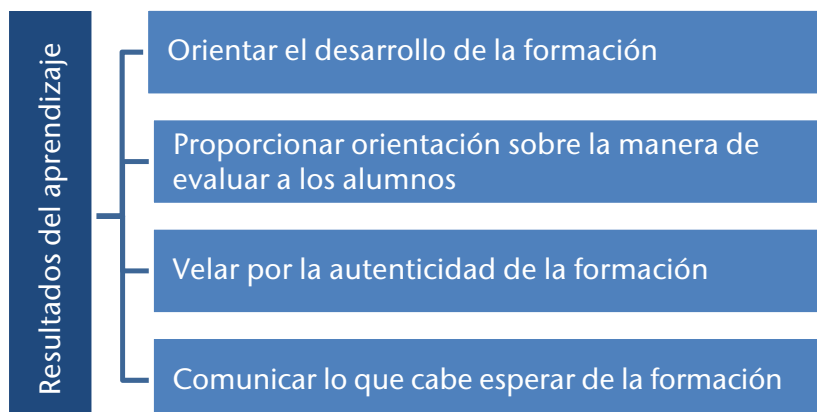


Figura 16. Objetivos de los resultados del aprendizaje

- Preparar pronósticos y avisos para los siguientes fenómenos, parámetros y variables meteorológicos, con inclusión de su extensión espacial, inicio y cese, duración, intensidad y variaciones temporales:
  - viento, con inclusión de su variabilidad direccional, velocidad y ráfagas;
  - estado del mar (altura total de las olas, altura de las olas de viento, altura del mar de fondo, dirección y período del mar de fondo, altura significativa de las olas);
  - olas grandes o perjudiciales.

En este caso, el resultado del aprendizaje de la sesión de formación podría ser: “pronóstico del inicio y el cese de grandes olas costeras mediante datos de predicción numérica del tiempo y obtenidos por teledetección”.

Los resultados del aprendizaje escritos de forma detallada aportan prácticamente toda la información necesaria para evaluar el aprendizaje, incluso, cuando es posible, las tareas, los criterios de desempeño y los datos concretos que deben utilizarse.

Los resultados del aprendizaje bien redactados describen el aprendizaje en términos de lo que un alumno debería ser capaz de llevar a cabo después de la formación, no solo lo que debería saber o comprender. Ello contribuye a garantizar una conexión directa con las competencias profesionales necesarias y con las tareas.

Ejemplos de resultados del aprendizaje bien redactados:

- preparar avisos de condiciones meteorológicas adversas asociadas con ciclones tropicales de conformidad con los valores umbral establecidos a nivel nacional, los formatos nacionales, las claves y los reglamentos técnicos sobre contenido y exactitud;
- verificar que los instrumentos de observación estén dentro de los límites de calibración esperados;
- identificar y recuperar datos climáticos de diferentes fuentes para generar productos climáticos;
- crear registros de metadatos de localización que describan productos y servicios;
- tener en cuenta el contexto de aprendizaje y el proceso de desarrollo de la formación.

Si bien esos resultados del aprendizaje podrían requerir detalles adicionales para que sean lo bastante específicos como para poder ser utilizados en una evaluación, obsérvese que cada uno de ellos describe una tarea o actividad que puede llevarse a cabo y evaluarse en relación con las competencias. Centrarse en los resultados no quiere decir que la comprensión no sea importante; más bien, la comprensión puede presuponerse si el alumno también es capaz de llevar a cabo una tarea compleja como las que se han descrito. Lo contrario puede no ser cierto.

### 3.3 Métodos de aprendizaje

El término “métodos de aprendizaje” describe las formas disponibles para impartir la formación (por ejemplo, el aprendizaje a distancia o presencial) y los entornos que se pueden crear para aportar oportunidades de aprendizaje (por ejemplo, un curso, el aprendizaje autodirigido, la mentoría en el puesto de trabajo o la tutoría).

Una vez que se han detectado las necesidades y los resultados del aprendizaje, la siguiente etapa de la planificación es la selección de los métodos de aprendizaje que conviene utilizar. Los instructores deberían resistir la tentación de tomar una decisión rápida; en cambio, deberían examinar las necesidades y las limitaciones para encontrar la mejor solución o combinación de soluciones (figura 17). A menudo, la solución más atractiva o más adecuada desde un punto



**Figura 17. Ejemplos de métodos de aprendizaje**

de vista educativo no es apropiada por causas técnicas o presupuestarias. Por lo tanto, los instructores deben elegir los métodos de aprendizaje teniendo en cuenta los recursos de su organización.

Los profesionales pueden servirse de métodos de aprendizaje formales, semiformales e informales para perfeccionar sus competencias:

#### **Aprendizaje formal**

Formación que incluye evaluaciones y resultados del aprendizaje especificados, por ejemplo, cursos presenciales y a distancia.

#### **Aprendizaje semiformal**

Aprendizaje individual y menos estructurado, como pasantías o trabajo directo con un tutor o mentor asignado, y otros programas de formación en el puesto de trabajo.

#### **Aprendizaje informal**

- Formas de aprendizaje desestructuradas, pero fundamentales, que incluyen el aprendizaje a través de la experiencia, con colegas o comunidades profesionales, y mediante autoaprendizaje.
- A través del acceso a información y el uso de recursos de aprendizaje seleccionados por uno mismo.
- A través de la experiencia, realizando una labor y tratando de mejorar los resultados del trabajo mediante la reflexión.

Los instructores no deberían subestimar la amplia variedad de oportunidades para aprender. La elección de las actividades de formación se produce en las etapas siguientes, que se describen en las próximas secciones.

Para escoger un método de aprendizaje es necesario tener en cuenta las limitaciones prácticas o logísticas, los resultados del aprendizaje y los valores pedagógicos (figura 18):

- Los criterios prácticos son los factores relativos al contexto de la formación.
- Los criterios relacionados con los resultados del aprendizaje establecen lo que se necesita para conseguir los resultados adecuados.
- Los criterios relativos a los valores pedagógicos se refieren a nuestras creencias y nuestros valores sobre el aprendizaje, y pueden provocar que rechacemos erróneamente soluciones potenciales.

Un proceso general para crear métodos de aprendizaje podría constar de los pasos siguientes:

1. Examinar los criterios prácticos que se muestran como fijos y no negociables. Probablemente vendrán impuestos por las partes interesadas y los directivos. Deben eliminarse o cuestionarse los métodos que no se ajusten a los criterios prácticos y destacarse los que sí lo hagan.
2. Examinar los criterios relacionados con los resultados del aprendizaje. Puede decidirse que algunos de ellos sean más importantes que los criterios prácticos y entonces cabría modificar la lista de opciones iniciales.
3. Analizar si se tienen en cuenta los valores de la formación. ¿Qué importancia tienen para los alumnos y los instructores interesados? ¿Pueden aceptar enfoques que podrían no coincidir con sus preferencias?
4. Justificar ante las partes interesadas la decisión adoptada sobre el método de aprendizaje (o mejor, la combinación de métodos) y explicar los criterios que han llevado a esa decisión.
5. Incluir en la exposición si los recursos técnicos y humanos para aplicar de manera efectiva los métodos de aprendizaje seleccionados ya existen o deben buscarse.



**Figura 18. Ejemplos de criterios que conviene considerar en el diseño de métodos de aprendizaje**

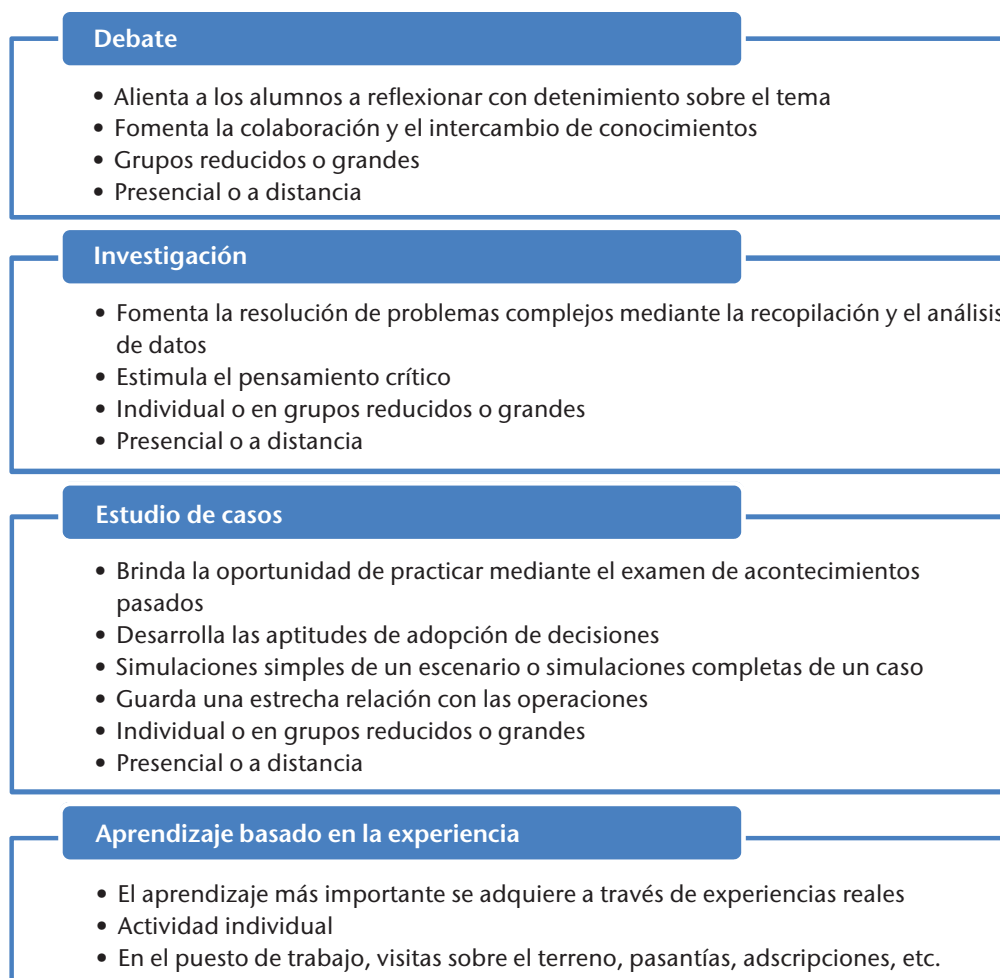
En la mayoría de los casos, los métodos de aprendizaje mixtos —que combinan métodos de aprendizaje de manera complementaria— constituyen la mejor opción. Por ejemplo, un programa de formación completo podría demandar un aprendizaje a distancia autodirigido, un taller impartido por un instructor y formación continuada en el puesto de trabajo.

### 3.4 **Diseño y desarrollo de un programa de formación**

Esta sección se centra en algunas decisiones fundamentales relativas al diseño de una formación basada en competencias. Las etapas del desarrollo pueden variar ampliamente en función de los métodos de aprendizaje elegidos, las decisiones de diseño y las tecnologías empleadas, de modo que no se tratarán aquí.

Para desarrollar las competencias, los instructores deben centrarse en el aprendizaje activo, o en un aprendizaje que incluya oportunidades prácticas significativas para el perfeccionamiento de las aptitudes. El enfoque basado en seminarios y conferencias puede ser de utilidad para la adquisición de conocimientos básicos, pero el desarrollo de las competencias requiere prácticas en tareas reales que precisen de análisis, resolución de problemas y toma de decisiones, así como observaciones sobre el desempeño. El desarrollo de actividades de aprendizaje basadas en competencias puede servir para detectar la necesidad de prácticas o procesos laborales documentados, o de actualizar la documentación existente de la esfera de servicio operativa.

A continuación se describen cuatro de las estrategias más habituales empleadas en el aprendizaje activo, con un resumen de sus características generales (figura 19). Esas estrategias se superponen y se pueden combinar en cualquier situación.



**Figura 19. Resumen de las cuatro estrategias habituales para el aprendizaje activo**



### 3.4.1 ***Estrategias de debate***

Los alumnos aprenden más concienzudamente cuando articulan lo que saben con sus propias palabras. Los debates educativos se centran en cuestiones o temas específicos y alientan al alumno a pensar pormenorizadamente en aspectos difíciles de los temas o de los problemas de aplicación de las aptitudes que están aprendiendo.

### 3.4.2 ***Estrategias de investigación***

En cualquier profesión, las personas encargadas de tareas complejas deben ser capaces de resolver los problemas con los que se topen y encontrar la información que necesitan para tomar decisiones. Al utilizar estrategias de investigación, los instructores plantean problemas, preguntas abiertas o hipótesis cuyas respuestas requieren recopilar datos e información, analizarlos y formular conclusiones. Por ejemplo, pedir a los alumnos que investiguen acerca de las plataformas de observación que deberían utilizarse para pronosticar la formación y propagación de un ciclón tropical puede estimular el pensamiento crítico, mientras que el simple suministro de la información no lo hace.

### 3.4.3 ***Estrategias basadas en casos***

Un modo de adquirir competencias es recordar casos que guíen futuras acciones. La toma de decisiones, en particular la toma de decisiones rápidas, se hace frecuentemente comparando situaciones actuales con pasadas, interviniendo y después evaluando los resultados. En las estrategias de aprendizaje basadas en casos, las personas trabajan con casos reales para aplicar lo que están aprendiendo.

### 3.4.4 ***Estrategias de aprendizaje basado en la experiencia***

El mayor aprendizaje es el que se obtiene con la experiencia. Al probar cosas y trabajar para mejorar nuestros resultados podemos ver un aumento considerable de la competencia. Cuanto más realistas sean las experiencias, más aplicable será el aprendizaje.

### 3.4.5 ***Métodos de formación***

Los métodos de formación corresponden a la forma específica en la que se llevará a cabo la formación y se pueden aplicar usando cualquiera de las estrategias. Pueden incluir conferencias, grupos de debate, tutorías estructuradas, aprendizaje colaborativo, demostraciones, intercambio de casos prácticos, ejercicios prácticos, recursos de autoaprendizaje, intercambio de casos de estudio, ejecución de simulaciones o juegos de interpretación de papeles, y realización de proyectos individuales o colaborativos. Esos métodos se pueden combinar para obtener los mejores resultados en cada grupo de objetivos de aprendizaje.

## 3.5 **Diseño de evaluaciones del aprendizaje**

Las buenas prácticas de evaluación del aprendizaje en el marco de la formación basada en competencias se pueden parecer mucho a la evaluación de las competencias, como ya se indicó en la parte III, sección 2. En ambos casos se evalúan las competencias o aptitudes, pero en diferentes etapas de su desarrollo y quizás con alcances diferentes. Por ejemplo, si bien la evaluación del aprendizaje se lleva a cabo durante o inmediatamente después de la formación, en la medida de lo posible debería evaluar tareas que deben ejecutarse en el puesto de trabajo.

No obstante, los fines principales de la evaluación del aprendizaje y la evaluación de las competencias difieren. La evaluación de las competencias tiene por objeto primero y principal documentar el logro de las competencias, si bien el aprendizaje es un resultado natural. La evaluación del aprendizaje, por otra parte, tiene dos objetivos posibles:

- Puede ser sumativa, es decir, diseñada para medir los logros del aprendizaje y documentarlos (por ejemplo, como posibles elementos de valoración para la evaluación de competencias).
- También puede ser formativa, contribuyendo al proceso de aprendizaje mediante la práctica y, lo que es más importante, mediante las observaciones facilitadas al alumno. A veces se infrutiliza la evaluación formativa, pero representa una parte importante de la formación basada en competencias. Sin prácticas para aplicar lo que se ha aprendido, y sin observaciones constructivas durante esas prácticas, es posible que los alumnos no progresen suficientemente en el desarrollo de sus aptitudes.

Como ya se ha mencionado, las evaluaciones de la formación basada en competencias deberían estar dirigidas por los resultados del aprendizaje que se han establecido, y estos, a su vez, estar dirigidos por las competencias. En la formación basada en competencias, las tareas deberían ser el objetivo de la evaluación, incluso aunque se evalúen también las aptitudes habilitadoras y los conocimientos generales. Las tareas están compuestas por muchas pequeñas aptitudes y requieren conocimientos generales, de manera que la evaluación de la tarea en su conjunto también evidencia que se han conseguido las aptitudes habilitadoras y los conocimientos.

Puede resultar difícil evaluar tareas en un entorno formativo, lejos del lugar de trabajo. Tal vez no sea fácil crear condiciones realistas. No obstante, las tareas pueden reproducirse de forma aproximada mediante simulaciones y estudios de casos en los que se utilicen equipos estándar y datos reales.

Los elementos fundamentales del desempeño se pueden evaluar de formas menos complejas. Por ejemplo, es más fácil evaluar la capacidad para analizar un solo producto de datos que evaluar el proceso de pronóstico completo. Aún es más fácil evaluar los conocimientos sobre los mecanismos de formación de fenómenos meteorológicos. Se pueden utilizar muchas formas de evaluación para saber si se ha producido aprendizaje. Incluso los cuestionarios bien elaborados pueden ser de mucha utilidad para medir el aprendizaje antes, durante e inmediatamente después de un curso. Pero los debates en los que se demuestra cómo se adoptarían las decisiones y las simulaciones que ponen a prueba la toma de decisiones dan un diagnóstico más preciso de lo que los alumnos saben.

Recordemos los objetivos educativos de la taxonomía de Bloom (parte II, subsección 1.1.3 y figura 7). El mismo marco se puede utilizar para evaluar el aprendizaje. En los tres niveles inferiores (recordar, comprender y aplicar) se evalúan los conocimientos generales preguntando a las personas qué pueden recordar o qué pueden explicar. Esto se puede hacer mediante preguntas objetivo o preguntas abiertas, que son relativamente fáciles de valorar. En los tres niveles superiores (analizar, evaluar y crear), se evalúan aptitudes complejas que requieren observación del desempeño o revisión de los resultados de decisiones complejas. Son mucho más difíciles de valorar y, a menudo, requieren indagar para determinar si los alumnos están aplicando las nuevas aptitudes de manera correcta. Implícitamente, la evaluación a este nivel también permite comprobar la memoria y la comprensión, porque esas aptitudes constituyen la base de las de orden superior.

Las competencias describen aptitudes complejas; por tanto, la formación basada en competencias requerirá, probablemente, la evaluación mediante estudios de casos, simulaciones o problemas secuenciales. Para ello, pueden ser necesarios protocolos que orienten al instructor para lograr una evaluación justa y coherente del aprendizaje.

### 3.6 **Impartición de actividades de formación**

Hay numerosos aspectos que deben tenerse en cuenta para planificar y promover actividades de formación. Muchos de ellos se recogen en la sección "*Organizing and Managing Training Events*" (Organizar y gestionar actividades de formación), en el [portal de recursos de la OMM para instructores](#). Se centra en los aspectos singulares que conlleva impartir formación basada en competencias, en particular, cómo adoptar un enfoque centrado en el alumno para facilitar el aprendizaje de aptitudes.

Muchas prácticas educativas tradicionales se centran en clases magistrales y en el papel del profesor como fuente de información y evaluación, con una cantidad limitada de interacción, a no ser que esté motivada por el alumno. Las prácticas de la formación basada en competencias ponen el énfasis en otra función del instructor, la de acompañamiento en apoyo del aprendizaje.

Todos los docentes e instructores promueven el aprendizaje aportando información clara, respondiendo a preguntas o formulando observaciones, pero los que ponen el énfasis en los métodos centrados en el alumno para perfeccionar sus competencias añaden el acompañamiento al alumno a esa lista de funciones. El acompañamiento es una aptitud sutil, que requiere que un instructor a) brinde a los alumnos oportunidades para practicar usando sus crecientes conocimientos y sus nuevas aptitudes, b) observe e investigue para determinar el buen desempeño y el dominio de los conocimientos generales, y c) guíe al alumno hacia una mejor comprensión y desempeño. En particular, los puntos b) y c) obligan a dedicar una gran atención a las necesidades individuales del alumno, incluidas las relacionadas con las emociones y los sentimientos de autoestima.

Practicar una aptitud nueva es difícil, y para los alumnos puede resultar complicado detectar los matices de un buen desempeño. Un docente que ejerza un buen acompañamiento es observador e inquisitivo, y sabe cómo diagnosticar problemas de desempeño y de comprensión que pueden entorpecer la adquisición de competencias, así como evitar los obstáculos emocionales que acompañan los errores que se pueden producir en el camino. Por ese motivo, los buenos instructores para la formación basada en competencias deberían ser:

- Cercanos, amigables y dispuestos a prestar apoyo. Deberían saber cómo establecer una atmósfera de trabajo agradable para el aprendizaje, y deberían ser capaces de facilitar las interacciones positivas en el grupo.
- Capaces de escuchar constructivamente, ayudando a esclarecer preocupaciones sin dominar la conversación, y saber cuándo resumir claramente y extraer conclusiones.
- Flexibles, pacientes, empáticos y en sintonía con las dificultades del aprendizaje, para permitir que los alumnos aprendan a su manera y a su propio ritmo.
- Capaces de hacer preguntas que estimulen la reflexión, y no solo dar información.
- Capaces de aportar observaciones elaboradas cuidadosamente, que resalten los factores positivos, los éxitos y los esfuerzos realizados, antes de determinar los errores y las confusiones.
- Conscientes de sí mismos, capaces de detectar sus propios prejuicios y fuentes de frustración antes de que afecten a los alumnos.
- Expertos y capaces de evaluar el nivel de los alumnos.

### 3.7 Evaluación de la impartición de formación

La etapa de evaluación de la formación completa el ciclo de formación. Como en cualquier proceso de gestión de la calidad, es necesario recopilar datos sobre el desempeño para mejorar el sistema. En los sistemas de formación, eso quiere decir determinar si la formación ha obtenido los resultados del aprendizaje esperados. El éxito de la formación se puede examinar en cuatro niveles, según los describe Kirkpatrick<sup>2</sup> (véase la figura 20).

La mayor parte de las organizaciones que imparten formación están muy familiarizadas con el nivel de reacción (respuesta a la experiencia de formación) y el nivel de aprendizaje (evaluación del aprendizaje), pero a menudo no tratan la conducta ni los resultados porque la evaluación de los niveles 3 y 4 requiere mucho más esfuerzo. La evaluación del nivel 3 se puede realizar mediante el uso de cuestionarios, listas de verificación o rúbricas por parte de los alumnos y

<sup>4</sup> Kirkpatrick, J. y W. Kirkpatrick, 2016: *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation*, ATD Press, Virginia.



**Figura 20. Métodos para determinar el éxito de la formación**

los supervisores para comprobar el desempeño en el trabajo; cuestionarios de seguimiento administrados entre seis meses y un año después de la formación; sesiones de actualización de la formación con actividades prácticas; y procedimientos formales de evaluación de competencias. La evaluación del nivel 4 requiere que las instancias más elevadas de la organización lleven a cabo una recopilación concertada de datos, incluida la validación del desempeño y las observaciones de los clientes.

Inicialmente, los alumnos están más interesados en los niveles 1 y 2, mientras que los directivos y los supervisores quieren ver los resultados de las evaluaciones de los niveles 3 y 4. Si no se presta la suficiente atención a los niveles 3 y 4, a menudo se plantean preguntas acerca de los beneficios a largo plazo o la utilidad del programa de formación o las intervenciones de formación. Es de suma importancia debatir durante la planificación inicial de qué modo esperan los patrocinadores evaluar el éxito de la intervención de formación, ya que ello permite recopilar datos apropiados a lo largo de esta, y aporta a los instructores parámetros de seguimiento durante y después de la intervención de formación.

### 3.8 Ejemplo de curso de formación basada en competencias

La documentación y las convocatorias de una actividad de formación basada en competencias requieren descripciones completas de las competencias que se van a perfeccionar y de las actividades que facilitarán ese perfeccionamiento. Se deberían incluir referencias al marco y los elementos de competencia adecuados (competencia de alto nivel, criterios de desempeño y conocimientos o aptitudes generales), y, si procede, sus números de identificación.

Además de una descripción clara que documente las competencias que se van a tratar, y cómo conseguirlas, un curso de formación debería expedir un certificado en el que se indiquen las competencias adquiridas. Ese "expediente de competencias" puede resultar muy útil para los procesos de gestión de competencias.

En el ejemplo siguiente, no se pudo citar ningún marco de competencias, pero se citaron los resultados del aprendizaje adecuados del mismo modo que aparecerían en un marco de competencias.

### **Curso de formación en OSCAR/Surface**

#### **Título del curso**

Herramienta de Análisis y Examen de la Capacidad de los Sistemas de Observación (OSCAR) para los metadatos de los sistemas de observación en superficie.

#### **Descripción general**

Los miembros de la Organización disponen de una nueva herramienta en línea, la base de datos de la Herramienta de Análisis y Examen de la Capacidad de los Sistemas de Observación en Superficie de la OMM (OSCAR/Surface), para registrar todos los metadatos relativos a sus sistemas de observación en superficie. Esta herramienta es una aplicación práctica de la Norma sobre metadatos del WIGOS, aprobada en 2015 por el Decimoséptimo Congreso Meteorológico Mundial y que entró en vigor en julio de 2016. Los miembros de la OMM deben entender y aprender a utilizar esta herramienta.

#### **Resultados esperados del aprendizaje**

Tras la finalización del curso de formación, los participantes serán capaces de lo siguiente:

- Interaccionar con la interfaz web de OSCAR/Surface a través de Internet para introducir, validar, corregir y actualizar sus metadatos de observación, así como buscar y extraer metadatos de observación (resultado principal).
- Examinar y mejorar los procesos internos de sus Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN) relativos a la recopilación y proceso de sus metadatos de observación (resultado secundario).

#### **Público**

- Público principal: coordinadores nacionales de OSCAR/Surface.
- Público secundario: administradores de redes de observación, así como observadores y otro personal técnico que maneje instrumentos y equipos meteorológicos; se puede tener en cuenta otro personal técnico que se encargue de actividades de análisis y control de calidad o aseguramiento de la calidad.
- Se trata de un curso de formación para instructores, que tiene en cuenta la estructura regional de la OMM y la cantidad y diversidad de públicos objetivo. Así pues, tras el curso, se espera que los alumnos actúen como instructores de OSCAR/Surface en sus países.

#### **Temario**

1. Introducción y contexto
  - 1.1 Breve descripción del Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM (WIGOS) y su material normativo y de orientación
  - 1.2 Importancia de los metadatos y distinción entre metadatos de localización y de observación
  - 1.3 Breve descripción de la Norma sobre metadatos del WIGOS

2. Descripción funcional de OSCAR/Surface
  - 2.1 Funciones y competencias
  - 2.2 Contenidos y estructura
3. Uso práctico del sitio web de OSCAR/Surface
  - 3.1 Navegación por el sitio web, búsqueda y extracción de metadatos
  - 3.2 Corrección, actualización e introducción de metadatos

### **Formato del curso**

Formación presencial con conferencias y ejercicios prácticos sobre el uso de OSCAR/Surface. El material de formación estará disponible en línea antes de la clase y también para su uso después de la formación.

### **Actividades de aprendizaje**

- a) Los alumnos debatirán acerca de la pertinencia de los metadatos de observación y de qué se debe recopilar, cómo y cuándo.
- b) Los alumnos realizarán una serie de ejercicios prácticos de búsqueda, introducción y actualización de metadatos de observación en OSCAR/Surface.
- c) Se proporcionará un estudio de caso a los alumnos, y se les pedirá que busquen metadatos incorrectos o incompletos y propongan los cambios necesarios.
- d) Proyecto: se pedirá a los alumnos que introduzcan o actualicen algunos metadatos de observación de sus propios países en OSCAR/Surface; para ello, deberán recopilar previamente metadatos reales.

### **Evaluación del aprendizaje**

- Antes del curso de formación, se evaluarán los conocimientos y las aptitudes básicos de los alumnos potenciales en el uso de OSCAR/Surface mediante un procedimiento de autoevaluación.
- Durante el curso de formación se realizará una evaluación formativa de los alumnos sobre la base de la observación de ejercicios prácticos, enfocados en particular hacia la búsqueda y la extracción de metadatos de observación.
- Al finalizar el curso de formación, se llevará a cabo una evaluación sumativa de los alumnos, sobre la base de un proyecto final consistente en la corrección o actualización de un conjunto de metadatos y su introducción en OSCAR/Surface.

### **Evaluación del curso**

- Debates en el aula y ejercicios prácticos para determinar el grado de aprendizaje de los alumnos.
- Cuestionario de final de curso.
- Cuestionarios de observaciones a largo plazo enviados a los coordinadores nacionales de OSCAR/Surface, aproximadamente nueve meses después del curso, combinados con observaciones previas al curso para evaluar lo que se ha adquirido durante el curso de formación.

- Una dirección de correo electrónico específica permitirá recopilar las observaciones relativas a las actividades de formación sobre OSCAR/Surface.

**Recursos de aprendizaje**

- [Sitio web de OSCAR/Surface.](#)
- [Manual del Sistema Mundial Integrado de Sistemas de Observación de la OMM \(OMM-N° 1160\).](#)
- [Manual del usuario de OSCAR/Surface.](#)

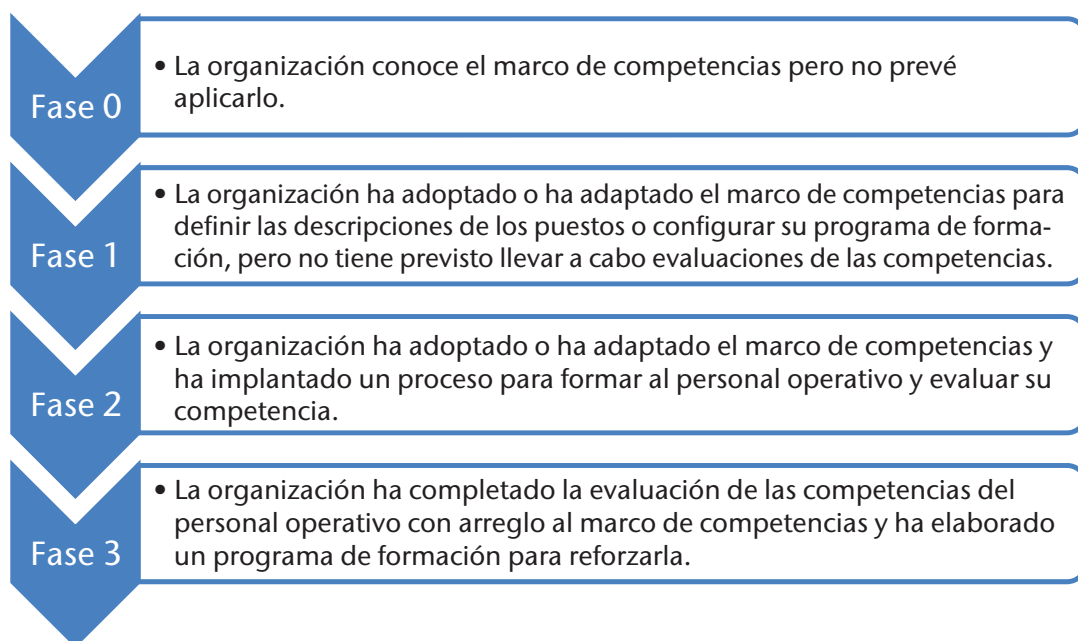
**4. OTRAS CONSIDERACIONES**

**4.1 Informe sobre los progresos realizados en materia de aplicación**

Se podrá pedir a las organizaciones auditadas por órganos reguladores internacionales que informen sobre su grado de aplicación de los marcos de competencias pertinentes. En la figura 21 se describen las cuatro fases del proceso de aplicación.

El paso por las distintas fases del proceso de aplicación debería estar documentado (véase la sección 5), según proceda, de acuerdo con el sistema de gestión de la calidad de la organización.

Los Miembros pueden autoevaluar su progreso a lo largo de las diferentes fases de la aplicación, o se puede realizar un seguimiento a escala internacional. Por ejemplo, el Programa de Meteorología Marina y Oceanografía de la OMM lleva a cabo periódicamente una evaluación de todos los Miembros con responsabilidades de coordinación de metáreas en el marco del Servicio Mundial de Información y Avisos Meteorológicos y Oceanográficos de la OMI y la OMM, mientras que la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) supervisa la aplicación de las competencias del personal de meteorología aeronáutica.



**Figura 21. Las cuatro fases de la aplicación de un marco de competencias**

Los marcos de competencias que no están regulados se consideran únicamente prácticas recomendadas y no se requerirán informes al respecto en esas fases. No obstante, dichas fases siguen siendo una forma útil de medir el grado de aplicación previsto en el seno de una organización.

#### 4.2 **Fomento de la aplicación de marcos de competencias**

Para su aplicación será necesaria la atención constante de las comisiones técnicas de la OMM y el uso de diversas estrategias para motivar a los Miembros y lograr su participación.

A continuación se presentan algunas estrategias útiles que pueden utilizar las comisiones técnicas para fomentar la aplicación de los marcos de competencias entre los Miembros:

- Concienciar y educar a los Miembros sobre los marcos de competencias a través de boletines informativos periódicos.
- Organizar talleres regionales de formación con el objetivo de sensibilizar sobre los marcos y las estrategias de aplicación.
- Instaurar una biblioteca en línea que contenga recursos útiles para la aplicación, incluidos ejemplos.
- Facilitar el diálogo entre los Miembros y los equipos de expertos pertinentes a través del uso de foros en línea.
- Designar coordinadores para que atiendan las consultas sobre competencias que planteen los Miembros.
- Establecer un ciclo periódico de presentación de informes con el personal esencial (Representantes Permanentes, Centros Regionales de Formación (CRF)) de los servicios de los Miembros en relación con las fases de aplicación que se describen en el apartado 4.1.
- Incluir la aplicación de competencias como punto permanente del orden del día en las reuniones de las comisiones.
- Prestar asistencia para la creación de un proyecto piloto que sirva de prueba y modelo (útil para los marcos de competencias recién desarrollados).

#### 4.3 **Igualdad**

Instructores y evaluadores deben garantizar la aplicación de los principios de acceso e igualdad en las actividades de formación y evaluación, de acuerdo con los requisitos establecidos por el organismo regulador nacional.

#### 4.4 **Salud y seguridad en el trabajo**

Es necesario tener en cuenta la salud y seguridad en el trabajo a la hora de planificar y llevar a cabo un programa de formación o evaluación. En particular, evaluadores y supervisores deben prestar atención a lo siguiente:

- Concesión a los candidatos de tiempo suficiente para completar las tareas de formación y evaluación, con inclusión de recesos periódicos durante las actividades.
- El entorno en el que se realizará la formación o la evaluación, así como cualquier peligro que exista y las medidas para gestionarlo.



- Los peligros derivados del proceso de formación o evaluación, que deberán someterse a una evaluación de riesgos.
- La vigilancia de los riesgos y la eficacia de las medidas de control de los mismos.
- El impacto psicológico de los resultados de una evaluación.

Las políticas en materia de salud y seguridad pueden cambiar con el tiempo a medida que se desarrollen nuevas prácticas. Por tanto, es recomendable revisar las políticas de la organización de forma periódica para velar por el uso de la información más actualizada a la hora de planificar y realizar una evaluación. Las políticas de interés para el proceso de evaluación pueden incluir, entre otras, las siguientes:

- conducción;
- ergonomía;
- equipos de protección personal;
- turnos de trabajo o jornadas prolongadas (gestión de la fatiga);
- viajes nacionales e internacionales.

Instructores y evaluadores deben conocer a los encargados de cuestiones de salud y seguridad del espacio de trabajo al que accedan y deben informarse con ellos de cualquier peligro conocido y de los procedimientos de control existentes.

## 5. DOCUMENTACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Una buena documentación resulta de utilidad para muchos propósitos (figura 22) y constituye la base de un sistema de gestión de la calidad, ya que cubre aspectos como, por ejemplo, el sistema de gestión de las competencias. Documenta el proceso empleado por las organizaciones que aplican los requisitos en materia de competencias y constituye una herramienta para demostrar a las partes interesadas las medidas que toma la organización para velar por la prestación de servicios de calidad.

La documentación que respalda la aplicación de un requisito en materia de competencias puede incluir, por ejemplo:

- marcos de competencias pertinentes;
- planes de formación;
- planes de evaluación;
- planes de actualización de las competencias;
- requisitos adaptados en materia competencias;
- herramientas de evaluación;
- planes de comunicación;
- registros de resultados y observaciones de los usuarios;
- mecanismos de gobernanza/supervisión del programa de competencias.



**Figura 22. Beneficios de la documentación de las competencias**

Estos documentos deben estar redactados de manera que proporcionen información práctica, realista y de utilidad para el personal involucrado en el proceso relativo a las competencias. Por último, los documentos deberían revisarse periódicamente para asegurar que están actualizados y reflejan la práctica actual.

### 5.1 Plan de formación

El objetivo de un plan de formación es documentar las decisiones en las que se basarán los procesos de desarrollo e impartición de la formación. El plan de formación incluirá los resultados de un análisis de las necesidades de formación, los grupos destinatarios, los resultados previstos (las competencias que se abordarán), un resumen general del contenido de la formación, cómo se impartirá la formación y con qué frecuencia, los recursos, el tiempo, el personal y las estrategias de comunicación que intervienen en el programa de formación, y cómo se evaluará la eficacia de la formación. Para obtener más información sobre esos elementos, véase la sección 3.

### 5.2 Plan de evaluación de las competencias

De forma similar a un plan de formación, el plan de evaluación debería documentar a quién se evaluará, las unidades de competencia que se evaluarán, las herramientas que se utilizarán en la evaluación, cuándo tendrá lugar la evaluación, el período y la duración de su validez, toda consideración de carácter logístico (por ejemplo, la distribución de las tareas o el relevo de funciones), quién será el evaluador, las estrategias de comunicación, las instrucciones para la evaluación, los ajustes razonables que se pueden aplicar para el personal pertinente, los mecanismos de recepción de observaciones y de presentación de informes, y las medidas que deben adoptarse en caso de que el resultado sea "no competente todavía". El contenido de la sección 2 ayudará a las organizaciones a planificar y documentar un programa de evaluación de competencias.

### 5.3 **Plan de gestión de competencias**

Cabe recordar que los requisitos en materia de competencias describen las aptitudes, conocimientos y conductas mínimos que el personal debe evidenciar para poder desempeñar la función laboral. Después de evidenciar la competencia, es necesario mantenerla a lo largo del tiempo y lo ideal sería que, una vez satisfechos los requisitos mínimos, las organizaciones implanten estrategias para mejorar el desempeño.

El proceso de mantenimiento y desarrollo de competencias debería estar documentado. Por ejemplo, con qué frecuencia se reevaluarán las competencias, qué herramientas de evaluación se usarán, las diferencias respecto a la evaluación inicial, el modo y el momento en que la organización impartirá formación para perfeccionar las aptitudes y los conocimientos, y cómo se realizará el seguimiento. En el caso de las organizaciones que necesiten examinar los requisitos en materia de competencias en diferentes esferas de servicio (por ejemplo, los servicios marinos, los servicios meteorológicos para el público y los servicios para la aviación), será fundamental disponer de un plan de gestión de competencias para instaurar un ciclo eficaz de mantenimiento de las competencias que reduzca al mínimo la carga que las actividades de formación y evaluación suponen para el personal y los recursos.

### 5.4 **Registro y presentación de los resultados**

Cada organización es responsable de mantener un registro de los elementos de valoración presentados por los candidatos, que permitirá formular las conclusiones de la evaluación.

Los servicios que apliquen un sistema de gestión de la calidad, por ejemplo, aquellos que generan pronósticos de meteorología aeronáutica, deberán llevar un registro de las cualificaciones y las competencias para fines de auditoría, mantenerlo constantemente actualizado e implantar los sistemas pertinentes de protección de datos personales. Esto se considera una buena práctica para todos los servicios.

### 5.5 **Gobernanza**

Los documentos de alto nivel en los que se describe la gobernanza del programa de evaluación deberían ser objeto de examen y aprobación por las principales partes interesadas. Una vez que la documentación haya sido aprobada, debería conservarse de acuerdo con el sistema de gestión de la calidad de la organización.

### 5.6 **Examen y perfeccionamiento constantes**

La documentación debería evaluarse con regularidad para garantizar que esté actualizada, siga cumpliendo los requisitos de la esfera de servicio y se adecúe al contexto organizativo. Por lo general, ello implicará realizar exámenes periódicos junto a las principales partes interesadas para velar por que el programa de competencias continúe satisfaciendo las necesidades de los usuarios. El ciclo de examen debería estar vinculado al sistema de gestión de la calidad de la organización.

### 5.7 **Logros y dificultades en materia de aplicación de competencias**

En 2016, la Comisión de Meteorología Aeronáutica (CMAe) pidió a los Miembros su opinión sobre de las directrices relativas a la aplicación de las normas sobre competencias del personal de meteorología aeronáutica, así como información sobre los logros y las dificultades a las que se enfrentaban.

A continuación se enumeran los éxitos logrados:

### **Programa**

- mayor capacidad para seleccionar al personal que recibirá formación de acuerdo con las necesidades determinadas durante la evaluación;
- itinerarios formativos normalizados, desde la formación inicial hasta la preparación para el empleo, pasando por la formación en el puesto de trabajo;
- creación de nuevos contactos nacionales e internacionales derivados de la aplicación;
- control más estricto de los riesgos asociados al uso de listas de dotación de personal;
- mayor transparencia y rendición de cuentas más rigurosa ante el sector con respecto a la calidad de la prestación de servicios;
- mejora de la capacidad de respuesta a la hora de impartir formación y realizar evaluaciones cuando cambian los procedimientos;
- coordinación de procesos a escala nacional entre diferentes oficinas;
- reconocimiento por parte del personal meteorológico de los beneficios que las evaluaciones entrañan para el desarrollo profesional;
- mejora del desempeño general del personal;
- consideración de las competencias en los procesos de rotación del personal a efectos de garantizar servicios de calidad;
- mejora de la colaboración, la comunicación y la planificación entre el personal y los equipos de distintos niveles;
- intercambio de conocimientos y aptitudes;
- toma de conciencia por parte de las organizaciones del nivel de conocimientos y aptitudes del personal.

### **Implicación del personal**

- facilitación del aprendizaje autodirigido;
- mayor implicación del personal meteorológico en su propio desarrollo profesional;
- mayor participación del personal en el proceso de gestión de la calidad.

### **Formación**

- mantenimiento de la competencia del personal gracias a la posibilidad de crear más recursos de formación, formar al personal de forma periódica y mantenerse al corriente de los nuevos conceptos;
- incremento de la importancia de la formación en la organización gracias a las normas relativas a competencias obligatorias;
- mejora de la calidad general de los programas de formación.

Como se puede apreciar, aquellas organizaciones que aplican las normas sobre competencias del personal de meteorología aeronáutica han obtenido muchos de los beneficios que se mencionan al principio de esta Guía.

Además de la lista que figura en la parte II, sección 2, también cabe mencionar las dificultades siguientes:

### **Programa**

- seguimiento del ritmo marcado por el calendario de evaluaciones;
- tiempo y energía necesarios para llevar a cabo las evaluaciones;
- búsqueda de las mejores herramientas para evaluar la competencia de la manera más objetiva posible;
- desarrollo de herramientas de evaluación que se ajusten a una gama de oficinas de pronóstico heterogéneas, que se encuentran dispersas geográficamente y desempeñan funciones diferentes;
- rápida rotación del personal en algunos lugares;
- transferencia de competencias de un emplazamiento a otro;
- gestión de la carga de trabajo inherente a las evaluaciones en el caso del personal que debe evidenciar su competencia en diferentes esferas de servicio (por ejemplo, los servicios marinos, los servicios meteorológicos para el público y los servicios para la aviación);
- gestión de las listas de dotación de personal para dar cabida a las actividades de formación o evaluación y atender a la disponibilidad del personal;
- inclusión de personal competente en las listas de dotación de personal en situaciones de emergencia o durante períodos de escasez de personal;
- mayor comunicación con los encargados de la gestión operativa y no operativa;
- asignación de partidas presupuestarias a las evaluaciones;
- conciliación de las normativas nacionales y las de la OMM;
- superación de recelos y temores del personal a ser evaluado;
- aceptación de la necesidad de llevar a cabo evaluaciones;
- eliminación de la subjetividad de las evaluaciones;
- mantenimiento de la calidad, la coherencia y el rigor del proceso de evaluación;
- mantenimiento de una buena gobernanza y supervisión del proceso y dotación de recursos para ese fin.

### **Personal**

- malentendidos en cuanto a la diferencia entre una evaluación de competencias y una evaluación del desempeño;
- reducción de la carga que las evaluaciones entrañan para el personal y de la interrupción de sus tareas habituales;
- percepción de que se pone en duda el desempeño individual;
- comprensión del modo en que debe evidenciarse la competencia y la manera de recopilar elementos de valoración.

**Formación**

- cambio de la cultura de aprendizaje y desarrollo para respaldar el sistema de competencias;
- falta de formación adecuada para los evaluadores;
- falta de recursos humanos y financieros para planificar, desarrollar o llevar a cabo las evaluaciones;
- determinación del nivel de detalle de la documentación, los aspectos que deben documentarse y con qué frecuencia.

A las organizaciones que se embarquen en un proceso de evaluación de competencias les resultará de utilidad tener en cuenta la lista de dificultades a fin de planificar la manera de mitigarlos durante la aplicación.

---

Para más información, diríjase a:

## **Organización Meteorológica Mundial**

7 bis, avenue de la Paix – Case postale 2300 – CH 1211 Genève 2 – Suiza

**Oficina de Comunicación y de Relaciones Públicas**

Tel.: +41 (0) 22 730 87 40/83 14 – Fax: +41 (0) 22 730 80 27

Correo electrónico: [cpa@wmo.int](mailto:cpa@wmo.int)

[public.wmo.int](http://public.wmo.int)