



NOTA DE ESTUDIO

GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)

VIGESIMOQUINTA REUNIÓN

Montreal, 19 - 30 de octubre de 2015

Cuestión 6 del orden del día: **Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:**

6.2: **Formulación de disposiciones sobre instrucción basada en competencias para mercancías peligrosas**

INSTRUCCIÓN BASADA EN LA COMPETENCIA PARA MIEMBROS DEL PERSONAL Y EMPLEADOS ESTATALES

(Nota presentada por T. Muller)

Por falta de recursos, sólo se han traducido el resumen y el apéndice

RESUMEN

En esta nota de estudio se describe la labor del Grupo de trabajo sobre instrucción del DGP y los resultados obtenidos. Se incluyen las disposiciones y los textos de orientación sobre instrucción finalizados que el grupo de trabajo preparó considerando los comentarios formulados en las deliberaciones de la reunión de grupo de trabajo del DGP en 2015 (DGP-WG15, 27 de abril - 1 de mayo de 2015).

Medidas recomendadas al DGP: Se invita al DGP a convenir en que:

- a) temporalmente se incluyan las enmiendas propuestas de la Parte 1;4 de las Instrucciones Técnicas que figuran en el Apéndice A de esta nota, como parte del nuevo Adjunto 4 a la Edición de 2017-2018 de las Instrucciones Técnicas, con la intención de trasladar las disposiciones a la Parte 1;4 de la Edición de 2019-2020 de las Instrucciones Técnicas;
- b) se incluya el texto de orientación propuesto sobre instrucción basada en la competencia para mercancías peligrosas que figura en el Apéndice B de esta nota como parte del nuevo Adjunto 4 a la Edición de 2017-2018 de las Instrucciones Técnicas
- c) se incluya el marco de competencias para los empleados estatales que figura en el Apéndice C de esta nota en la Edición de 2017-2018 del Suplemento de las Instrucciones Técnicas; y
- d) las enmiendas propuestas de la Parte 1;4 de las Instrucciones Técnicas que figuran en el Apéndice A y en el texto de orientación del Apéndice B se publiquen en el sitio web de la OACI a título de información y para recabar comentarios al respecto mediante el sitio.

1. INTRODUCTION

1.1 At the 2015 DGP working group meeting in Montréal (DGP-WG15, 27 April to 1 May 2015), finalized training provisions and guidance material developed by the DGP Working Group on Competency-Based Training were presented to the meeting. The material included:

- a) a finalized competency framework for dangerous goods personnel (reviewed and supported at DGP-WG/14) proposed for inclusion in a new Attachment 4 to the 2017-2018 Edition of the Technical Instructions;
- b) a finalized competency framework for State employees proposed for inclusion in the 2017-2018 Edition of the Supplement to the Technical Instructions;
- c) guidance material on competency-based training proposed for inclusion in Attachment 4 to the 2017-2018 Edition of the Technical Instructions; and
- d) comprehensive amendments to the training provisions in Part 1;4 proposed for inclusion in new Attachment 4 to the 2017-2018 Edition of the Technical Instructions for information purposes with the intention of moving the provisions to Part 1;4 in the 2019-2020 Edition of the Technical Instructions.

1.2 DGP-WG/15 supported the inclusion of the proposed amendments to Part 1;4, guidance material on the competency-based training approach, and the competency framework for dangerous goods personnel in a new attachment to the Technical Instructions as a transitional measure and for publishing the material on the ICAO website. The meeting agreed to the revisions to Part 1;4 in principle while raising some issues which the working group on training was tasked with addressing. These were:

- a) Concerns related to a proposed new provision (Part 1;4.1) intended to clarify that entities involved with handling general (non- dangerous goods) cargo were still required to be trained for awareness of dangerous goods. It was suggested the new provision expanded the scope to all shippers including those generally not addressed by Annex 18. The need for legal advice by the ICAO Legal Bureau was suggested by the Secretary in order to clarify whether dangerous goods training for persons only handling general cargo was legally enforceable under Annex 18;
- b) The need for additional guidance material was raised, particularly in relation to assessment of competence once training had been completed; and
- c) Some panel members expressed concern with removing Tables 1-4 and 1-5 from the Technical Instructions until more experience with the provisions in the new attachment was gained.

1.3 The DGP Working Group on Training met from 10 to 12 August in Rio de Janeiro, Brazil to refine the material and address comments raised at DGP-WG15. By that time advice was sought and provided by the ICAO Legal Bureau as to whether the current structure of Annex 18 provided a legal basis for addressing staff not normally handling dangerous goods. The working group on training reconsidered the new proposed provision in 1;4.1.1 and the legal advice received from the ICAO Legal Bureau. It was recognized that whether dangerous goods training for persons only handling general cargo was legally enforceable under the scope of Annex 18 was in fact a much broader issue than just training. For that reason it was felt that a separate working paper on the scope of Annex 18 would be more appropriate (see DGP/25-WP/44). The working group on training recommended that the proposed new provision in 1;4.1 remain within square brackets to signify further consideration was needed once clarity on the scope of Annex 18 was obtained.

1.4 The working group on training developed additional guidance material and further amendments to Part 1;4 of the Technical Instructions. Proposed amendments to Part 1;4 and the guidance material are included in Appendices A and B to this working paper respectively. The competency framework for State employees, which remains unchanged since DGP-WG15, is provided in Appendix C to this working paper.

1.5 With regard to concerns related to removing the training tables, it was felt that keeping the current tables in the new training chapter would be in conflict with the principles of competency-based training. When developing competency-based training, the type and level of training necessary to perform a specific function needed to be determined. Even though the current tables were only provided as guidance, it was recognized that they were often considered as mandatory requirements and the principle of “commensurate with responsibilities” was not often applied. It was believed that retaining the tables could lead to the perception that general knowledge of all subject matter was mandatory, and not only matter necessary to perform a particular function or task. For that reason the working group on training was not in favour of keeping the current Tables 1-4 and 1-5 in revised Part 1;4. The new matrix tool included with the guidance material in Appendix B would foster a more analytical approach for training developers to take in determining the type and level of knowledge needed to perform specific functions and would reinforce the need to determine training needs commensurate with responsibilities.

1.6 Finally, it should be noted that while the guidance material on a competency-based training approach suggests a preferred method of complying with dangerous goods training requirements, other training approaches which result in competent personnel should also be considered acceptable. The proposed revisions to Part 1;4 require a person to be trained in order to be competent to perform his/her function(s). In other words, different training methods would still be acceptable as long as they result in the development of a trained person competent to perform his/her designated function(s).

2. ACTION BY THE DGP

2.1 The DGP is invited to agree to:

- a) temporarily include the proposed amendments to Part 1;4 of the Technical Instructions shown in Appendix A to this working as part of a new Attachment 4 to the 2017-2018 Edition of the Technical Instructions with the intention of moving the provisions to Part 1;4 of the 2019-2020 Edition of the Technical Instructions;
- b) include the proposed guidance material on dangerous goods competency-based training shown in Appendix B to this working paper as part of new Attachment 4 to the 2017-2018 Edition of the Technical Instructions;
- c) include the competency framework for State Employees shown in Appendix C to this working paper in the 2017-2018 Edition of the Supplement to the Technical Instructions; and
- d) publish the proposed amendments to Part 1;4 of the Technical Instructions shown in Appendix A and the guidance material show in Appendix B on the ICAO website for information purposes and to welcome comments on the material through the site.

APÉNDICE A

REVISIÓN PROPUESTA DE LA PARTE 1, CAPÍTULO 4, DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA INCLUIRLA EN UN NUEVO ADJUNTO 4 A LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Adjunto 4

NUEVAS DISPOSICIONES SOBRE INSTRUCCIÓN PROPUESTAS (APLICABLES A PARTIR DE 1 DE ENERO DE 2019)

CAPÍTULO DE INTRODUCCIÓN

REVISIONES PROPUESTAS DE LAS DISPOSICIONES SOBRE INSTRUCCIÓN

El Grupo de expertos sobre mercancías peligrosas (DGP) está examinando exhaustivamente las disposiciones sobre instrucción, lo cual se traducirá en revisiones de la Parte 1;4 y la adición de un nuevo texto de orientación en un adjunto a las presentes Instrucciones. Las revisiones propuestas de la Parte 1;4 se incluyen temporalmente en este adjunto de la presente edición de las Instrucciones con el propósito de que las partes pertinentes las examinen y proporcionen a la OACI comentarios al respecto.

En el Capítulo 1 de este adjunto se presentan los nuevos requisitos de instrucción que se proponen para reemplazar los que figuran actualmente en la Parte 1;4, para la Edición de 2019-2020 de estas Instrucciones. En los Capítulos 2 a 4 se incluye texto de orientación para aplicar un enfoque basado en la competencia con respecto a la instrucción específica para mercancías peligrosas; este texto se conservará en este adjunto en la forma de Capítulos 1 a 3 de la Edición de 2019-2020 de las Instrucciones Técnicas.

Las revisiones propuestas de la Parte 1;4 y el texto de orientación también estarán disponibles en el sitio web público de la OACI (www.icao.int/safety/DangerousGoods). Se invita a formular comentarios acerca de las disposiciones sobre instrucción revisadas y a enviarlos, hasta el 31 de marzo de 2017, mediante el sitio web mencionado. Basándose en los comentarios recibidos, el DGP puede introducir enmiendas de las nuevas disposiciones propuestas y considerarlas en su 26ª reunión que tendrá lugar durante el último trimestre de 2017.

Capítulo 1

PROPUESTA - NUEVA PARTE 1, CAPÍTULO 4 — INSTRUCCIÓN SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (Aplicable a partir del 1 de enero de 2019)

Sustitúyase la Parte 1, Capítulo 4, de las Instrucciones Técnicas, por lo siguiente:

NOTA DE INTRODUCCIÓN

El objetivo del programa de instrucción sobre mercancías peligrosas es garantizar que las personas sean competentes en el desempeño de las funciones que se les han asignado. En el Capítulo 2 del Adjunto 4 se describe un enfoque para lograr este objetivo.

Capítulo 4

INSTRUCCIÓN SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS

Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales AE 2, BR 7, CA 11, HK 1; véase la Tabla A-1

4.1 REQUISITOS GENERALES

Los miembros de Grupo de trabajo sobre instrucción del DGP difirieron en sus opiniones en cuanto a si los requisitos de instrucción para las entidades que participan en el transporte de mercancías no peligrosas como carga estaban fuera del ámbito de aplicación del Anexo 18 y las Instrucciones Técnicas. El grupo convino en que el ámbito de aplicación no estaba claramente definido en el Anexo 18, pero tampoco correspondía al grupo aclarar esta cuestión. Al respecto, recomendó plantear el problema separadamente en la DGP/25. En consecuencia, provisionalmente se propusieron disposiciones de alternativa en espera de un resultado acerca de la aclaración sobre el ámbito de aplicación del Anexo 18 (véase la nota DGP/25-WP/44).

[El empleador debe garantizar que los miembros del personal sean competentes en el desempeño de cada función descrita en las presentes Instrucciones de la cual son responsables antes de que le corresponda desempeñarla. Este objetivo debe lograrse mediante instrucción y evaluación.] [El empleador debe garantizar que los miembros del personal responsable de tramitar, aceptar o manipular carga, correo o pasajeros o equipaje facturado y/o de mano, sean competentes en el desempeño de cualquiera de estas funciones. Este objetivo debe lograrse mediante instrucción y evaluación.]

Nota.— En el Capítulo 2 del Adjunto 4 figura orientación para el desarrollo de un enfoque basado en la competencia.

4.2 PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN

4.2.1 El empleador debe establecer y mantener un programa de instrucción sobre mercancías peligrosas.

Nota.— El programa de instrucción incluye elementos como metodología de diseño, evaluación, instrucción inicial y de repaso, cualificaciones y competencias de los instructores, registros de la instrucción y evaluación de la eficacia de la instrucción.

4.2.2 Todos los explotadores deben establecer un programa de instrucción sobre mercancías peligrosas independientemente de que tengan o no aprobación para transportar mercancías peligrosas como carga.

4.2.3 El personal debe recibir instrucción y ser evaluado conforme a las funciones de las que es responsable, antes de desempeñar cualquiera de ellas. El personal que ha recibido instrucción pero que se le asignan nuevas funciones, debe ser evaluado para determinar su competencia con respecto a las nuevas funciones. Si no puede demostrarse competencia, debe impartírsele la instrucción adicional adecuada. El personal debe recibir instrucción que le permita reconocer los riesgos que representan las mercancías peligrosas, manipularlas sin riesgos y aplicar los procedimientos de respuesta de emergencia adecuados.

[*Nota.— Para impedir que se introduzcan mercancías peligrosas no declaradas en el transporte aéreo, también debería impartirse instrucción a toda persona que desempeñe funciones que puedan tener impacto indirecto en el traslado de carga, COMAT, equipaje, pasajeros o correo, p.ej., el personal de reservas de pasajeros o carga y personal técnico.*]

4.2.4 El personal de seguridad que participa en la inspección de los pasajeros y la tripulación y su equipaje, y la inspección de la carga o el correo, debe recibir instrucción.

Nota.— El personal de seguridad debe recibir instrucción independientemente del hecho de que el explotador que va a transportar pasajeros o carga, transporte mercancías peligrosas como carga.

4.2.5 El personal debe recibir instrucción de repaso y ser evaluado dentro de los 24 meses después de recibida la instrucción y la evaluación para garantizar que se ha mantenido la competencia. No obstante, si la instrucción de repaso y la evaluación se completan dentro de los últimos tres meses de validez de la instrucción y evaluación anteriores, el período de validez abarca desde el mes en que se completaron la instrucción de repaso y la evaluación hasta 24 meses a partir del mes en que expiran la instrucción y la evaluación anteriores.

4.2.6 El empleador, u otros por él, puede desarrollar e impartir los cursos de instrucción.

Se invita a la DGP/25 a considerar si es pertinente incluir la nota siguiente. Algunos miembros del Grupo de trabajo sobre instrucción del DGP sugieren que es contraria a los principios de instrucción basada en la competencia porque este conocimiento no es necesario para desempeñar de manera competente todas las funciones relacionadas con mercancías peligrosas. Otros, aunque comprenden este punto de vista, creen que la nota debería incluirse como medio de divulgación, reconociendo que las todas las categorías de personal pueden ser pasajeros. Este fue el razonamiento inicial para recomendar instrucción sobre las disposiciones relativas a los pasajeros para todas las categorías de personal que figuran en la Tabla 1-4 actual.

[*Nota.— Todos los cursos de instrucción deberían incluir disposiciones relativas a las mercancías peligrosas que transportan los pasajeros y la tripulación (véase la Parte 8).*]

4.2.7 El empleador debe mantener un registro de instrucción y evaluación del personal.

4.2.7.1 El registro de instrucción y evaluación debe incluir:

- a) el nombre de la persona;
- b) el mes en que se hayan completado la última instrucción y evaluación;
- c) una descripción, copia o referencia del material didáctico y de evaluación que se utilizó para cumplir con los requisitos de instrucción y evaluación;
- d) el nombre y la dirección de la organización que imparte la instrucción y se encarga de la evaluación; y
- e) evidencia que demuestre que el personal ha sido evaluado como competente.

4.2.7.2 El empleador debe conservar los registros de instrucción y evaluación por un período mínimo de 36 meses a partir del mes en que se hayan completado la instrucción y la evaluación más recientes y los mismos deben proporcionarse al personal o a la autoridad nacional que corresponde cuando se soliciten.

4.2.8 Los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas para explotadores deben ser aprobados por la autoridad que corresponda del Estado del explotador de conformidad con las disposiciones del Anexo 6 — *Operación de aeronaves*.

4.2.9 Los programas de instrucción sobre mercancías peligrosas requeridos para entidades que no sean los explotadores deberían estar sujetos a aprobación según lo que determine la autoridad nacional que corresponda.

4.3 CUALIFICACIONES Y COMPETENCIAS DE LOS INSTRUCTORES

4.3.1 Salvo cuando la autoridad nacional que corresponda lo prescriba de otro modo, los instructores encargados de los programas de instrucción inicial y de repaso sobre mercancías peligrosas deben probar o ser evaluados para demostrar su competencia pedagógica y en la función acerca de la cual van a proporcionar instrucción antes de proceder a impartir dicha instrucción.

4.3.2 Los instructores encargados de impartir instrucción inicial y de repaso sobre mercancías peligrosas deben dictar dichos cursos, como mínimo, cada 24 meses o, si ese no es el caso, asistir a sesiones de instrucción de repaso.

4.4 OPERADORES POSTALES DESIGNADOS

4.4.1 El personal del operador postal designado debe tener la instrucción que corresponda a sus responsabilidades. Los temas con los que debería estar familiarizado el personal de las distintas categorías de personal figuran en la Tabla 1-4.

4.4.2 Los programas sobre mercancías peligrosas para operadores postales designados deben estar supeditados al examen y aprobación de la autoridad de aviación civil del Estado en el cual el operador postal designado acepta el correo.

Tabla 1-4. Contenido de los cursos de instrucción del personal de los operadores postales designados

<i>Aspectos del transporte de mercancías peligrosas por vía aérea con los cuales deberían estar familiarizados, como mínimo</i>	<i>Operadores postales designados</i>		
	<i>Categorías de personal</i>		
	A	B	C
Filosofía general	x	x	x
Limitaciones	x	x	x
Requisitos generales para los expedidores	x		
Clasificación	x		
Lista de mercancías peligrosas	x		
Condiciones de embalaje	x		
Etiquetado y marcado	x	x	x
Documento de transporte de mercancías peligrosas y otra documentación pertinente	x	x	
Aceptación de las mercancías peligrosas enumeradas en 1;2.3.2	x		
Reconocimiento de mercancías peligrosas no declaradas	x	x	x
Procedimientos de almacenamiento y carga			x
Disposiciones relativas a pasajeros y tripulación	x	x	x
Procedimientos de emergencia	x	x	x

CATEGORÍAS

- A — Personal de los operadores postales designados que participa en la aceptación del correo que contiene mercancías peligrosas
- B — Personal de los operadores postales designados que participa en la tramitación del correo (que no contiene mercancías peligrosas)
- C — Personal de los operadores postales designados que participa en la manipulación, almacenamiento y carga del correo

Nota .— En S-1;3, se proporciona orientación sobre los aspectos de la instrucción que debe tener el personal de los operadores postales designados.

APÉNDICE B

TEXTO DE ORIENTACIÓN PROPUESTO SOBRE EL ENFOQUE DE INSTRUCCIÓN BASADA EN LA COMPETENCIA PARA LA INSTRUCCIÓN SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS, PARA INCLUIRLO COMO UN NUEVO ADJUNTO 4 A LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

ADJUNTO 4 A LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Capítulo 2

ORIENTACIÓN SOBRE EL ENFOQUE BASADO EN LA COMPETENCIA PARA LA INSTRUCCIÓN SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS

2.1 INTRODUCCIÓN

La OACI ha reconocido que la aplicación de un enfoque basado en la competencia a la instrucción sobre las funciones críticas para la seguridad operacional, es esencial para garantizar que el sistema de transporte aéreo cuente con personal cualificado y competente suficiente. En este capítulo se ofrece a los Estados miembros orientación para aplicar un enfoque basado en la competencia a la instrucción y evaluación respecto de mercancías peligrosas para el personal que participa en el transporte por vía aérea de carga, correo, pasajeros y equipaje. En los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Instrucción* (PANS-TRG, Doc 9868) se describen más detalladamente la instrucción y evaluación basadas en la competencia.

2.2 INSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN BASADAS EN LA COMPETENCIA

2.2.1 La instrucción sobre mercancías peligrosas tradicional se diseña habitualmente en torno al título del puesto y se centra en el tema (p. ej., en la Tabla 1-4 de la Parte 1;4 de esta edición de las Instrucciones Técnicas figura una lista de temas relacionados con mercancías peligrosas con los que el personal de las diversas categorías debería estar familiarizado). La instrucción basada en la competencia está diseñada para garantizar que el personal pueda desempeñar la función de la cual es responsable.

2.2.2 El desarrollo de la instrucción y evaluación basadas en la competencia se apoya en un enfoque sistemático que define las competencias y sus normas. La instrucción se ajusta entonces a las competencias identificadas y se elaboran las evaluaciones que permiten determinar si se han adquirido las competencias.

2.2.3 Las competencias describen la capacidad que debería tener una persona competente para desempeñar el trabajo. En los PANS-TRG se define competencia como “la combinación de pericia, conocimientos y actitudes que se requiere para desempeñar una tarea ajustándose a la norma prescrita”.

2.2.4 Un elemento crítico de la instrucción basada en la competencia es la evaluación continua para garantizar que la instrucción sea eficiente y efectiva en cuanto a la adquisición de la pericia, los conocimientos y las actitudes que se requieren para desempeñar la función.

Nota.— La instrucción y evaluación basadas en la competencia se describen más detalladamente en los PANS-TRG, Capítulo 2, 2.2.

2.3 DISPOSICIONES BASADAS EN LA COMPETENCIA – OACI

2.3.1 Los enfoques basados en la competencia se emplean en la capacitación de profesionales en una variedad de campos además de la aviación (p. ej., educación médica, industria de petróleo y gas, industria farmacéutica, trabajo social, educación de profesores).

2.3.2 En 2006, la OACI introdujo la licencia de piloto con tripulación múltiple (MPL) en el Anexo 1 —*Licencias al personal*. Fue la primera instrucción basada en la competencia que desarrolló la OACI, resultado de la labor del Grupo de expertos sobre licencias e instrucción de las tripulaciones de vuelo (FLCTP) que se encargó de preparar disposiciones

conforme a las cuales los métodos convencionales de instrucción de pilotos siguieron satisfaciendo las normas, pero que permitieron que se utilizaran también medios alternativos de instrucción para aplicar métodos pedagógicos contemporáneos. El FCLTP elaboró la primera edición de los PANS-TRG con procedimientos detallados para ayudar a los Estados y la industria a implantar la MPL.

2.3.3 Posteriormente, la OACI ha introducido distintos marcos de competencias en sus disposiciones relacionadas con lo siguiente:

- a) personal de mantenimiento de aeronaves (PANS-TRG, Doc 9868);
- b) diseñadores de procedimientos de vuelo [*Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo* (Doc 9906), Volumen 2];
- c) pilotos responsables de la validación en vuelo [*Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo* (Doc 9906), Volumen 6];
- d) médicos examinadores designados [*Manual de medicina aeronáutica civil* (Doc 8984)]; y
- e) controladores de tránsito aéreo y especialistas en sistemas electrónicos para la seguridad del tránsito aéreo (PANS-TRG, Doc 9868)

2.4 BENEFICIOS DE LA INSTRUCCIÓN BASADA EN LA COMPETENCIA PARA EL TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA

2.4.1 Respaldo de los sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS)

2.4.1.1 En el Anexo 19 se requiere que los explotadores que llevan a cabo actividades de transporte aéreo comercial de conformidad con el Anexo 6, Parte I, o Parte III, implanten un SMS. En el SMS del explotador se consideran las actividades aeronáuticas relacionadas con la operación segura de las aeronaves. Estas actividades incluyen el transporte de mercancías peligrosas en el ámbito de aplicación del SMS del explotador. Debería alentarse a otras entidades que participan en la cadena de transporte de mercancías peligrosas a implantar un sistema de seguridad similar.

2.4.1.2 Para implantar un SMS se requiere que todo el personal comprenda la filosofía de seguridad operacional y adopte un enfoque disciplinado y normalizado al respecto. El personal debe conocer sus funciones y obligaciones en relación con mercancías peligrosas y tener las competencias que se requieren para desempeñar sus funciones en el marco del SMS. Por lo tanto, la instrucción que cada persona recibe debería corresponder a las funciones que desempeña. Podría considerarse desde un nivel de familiarización hasta un nivel de experto para los profesionales en mercancías peligrosas. A fin de garantizar que el personal tenga los conocimientos, la pericia y las habilidades para respaldar el SMS, las actividades de instrucción deberían ajustarse al enfoque basado en la competencia.

2.4.1.3 El modelo del “queso suizo” de causalidad de accidentes propone que los sistemas de aviación complejos están extremadamente bien defendidos por capas de defensas por lo que las fallas en puntos individuales rara vez tienen consecuencias en ellos [véase el párrafo 2.3 del *Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM)* (Doc 9859)]. El modelo ilustra que los accidentes suponen violaciones sucesivas de múltiples defensas del sistema y que todos los accidentes incluyen una combinación tanto de condiciones activas (medidas tomadas o no tomadas que tienen efectos adversos inmediatos) y condiciones latentes (condiciones que existen en el sistema de aviación mucho antes de que se experimente un resultado dañino). En el Doc 9859 se considera que la instrucción es uno de los tres principales grupos de defensas en la aviación y las deficiencias en la instrucción se consideran como una condición latente. La importancia que se otorgue a una instrucción basada en la competencia claramente definida es esencial para el diseño y la aplicación de los programas de instrucción cuyo objeto es el desarrollo de personal mejor capacitado para eliminar o mitigar los riesgos en el contexto del transporte seguro de mercancías peligrosas por vía aérea.

2.4.2 Facilitación del desarrollo de instrucción eficaz sobre mercancías peligrosas y reducción de riesgos

2.4.2.1 La aplicación de instrucción basada en la competencia ayudará en el transporte seguro de mercancías peligrosas, con una reducción en el número de sucesos que podrían introducir riesgo en el sistema de aviación. Actualmente, el requisito de instrucción sobre mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas se basa en evidencia de que el personal ha completado el curso de mercancías peligrosas y ha pasado con éxito el examen correspondiente. No obstante, esto no garantiza que el personal pueda aplicar lo que ha aprendido en el curso al desempeñar sus funciones. En un enfoque de instrucción basada en la competencia se define específicamente la instrucción y la evaluación para cada función. Es decir, no se trata simplemente de conocimiento teórico acerca de mercancías peligrosas.

2.4.2.2 La aceptación de mercancías peligrosas para transporte por vía aérea que exige que el explotador verifique si las mercancías peligrosas se han preparado adecuadamente, puede utilizarse a modo de ejemplo. Esta verificación se lleva a cabo mediante una lista de verificación para impedir que las mercancías peligrosas que no se han preparado adecuadamente se transporten en la aeronave. No obstante, si mediante instrucción no se ha preparado al personal de manera apropiada para completar este proceso, pueden introducirse riesgos para la aeronave y sus ocupantes cuando se aceptan y transportan expediciones inadecuadamente preparadas. Además, sin la competencia necesaria para completar el proceso de aceptación, puede ser que se rechace la expedición aun cuando está preparada correctamente. Esto ocasiona un aumento en los costos del expedidor y del explotador y retarda la expedición.

2.4.2.3 Otro ejemplo es la preparación de expediciones de mercancías peligrosas, proceso que incluye la identificación, clasificación, embalaje, marcado, etiquetado y documentación para el transporte de mercancías peligrosas. Estas funciones se consideran críticas y fundamentales para transportar mercancías peligrosas correctamente. En la instrucción basada en la competencia, el conocimiento, pericia y habilidades del expedidor se demuestran en su competencia para desempeñar estas funciones. Es esencial que las expediciones de mercancías peligrosas se preparen de conformidad con las Instrucciones Técnicas antes de presentarlas al explotador para su transporte. De este modo, disminuiría el número de expediciones inadecuadamente preparadas y, por ende, se reduciría el costo y la probabilidad de introducir riesgo en el sistema de aviación.

2.5 PRINCIPIOS IMPULSORES

2.5.1 El enfoque de “función”

2.5.1.1 En las Instrucciones Técnicas se establece que el personal debe recibir instrucción sobre los requisitos que corresponden a sus responsabilidades. No siempre las responsabilidades coinciden exactamente con las categorías/funciones específicas que se indican en las Tablas 1-4 y 1-5 de la Parte 1;4 de esta edición de las Instrucciones Técnicas. Por ejemplo, en las empresas más pequeñas, una persona puede desempeñar diversas funciones encargándose de la aceptación de las mercancías peligrosas y de su carga/estiba a bordo. La instrucción de esta persona debe incluir todas las funciones que desempeña. Además, las empresas de servicios de escala y los transitorios pueden desempeñar funciones que son específicas de los expedidores o los explotadores. Estas entidades deben impartir al personal instrucción acorde a sus responsabilidades y las funciones que desempeñan independientemente del título del puesto. Concentrarse en las funciones y responsabilidades en lugar de título o la descripción del puesto garantizará que la persona sea competente en su función, conforme a las Instrucciones Técnicas.

2.5.1.2 Las Tablas 1-4 y 1-5 de la Parte 1;4 de esta edición de las Instrucciones Técnicas se refieren únicamente al aspecto de conocimiento que el personal debería tener para realizar un trabajo específico, pero no se considera la parte de “cómo hacer” el trabajo. La instrucción basada en la competencia se centra en garantizar que el personal pueda llevar a cabo su trabajo. En las Tablas 1-4 y 1-5 de la Parte 1;4 actual no se considera un enfoque basado en la competencia.

2.6 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN UN ENFOQUE BASADO EN LA COMPETENCIA PARA LA INSTRUCCIÓN

2.6.1 Empleador

2.6.1.1 Los empleadores deben determinar el propósito y el objetivo del programa de instrucción basada en la competencia teniendo en cuenta las funciones de las cuales su personal es responsable. Un programa de instrucción consta de elementos tales como metodología de diseño, instrucción inicial y de repaso, evaluación, cualificaciones y competencias de los instructores, registros de la instrucción y evaluación de su eficacia.

2.6.1.2 Los empleadores deberían garantizar que la instrucción se diseñe y desarrolle de modo que se establezcan vínculos claros entre las competencias que hay que lograr, los objetivos de aprendizaje, los métodos de evaluación y los materiales de los cursos.

2.6.2 Instructor

2.6.2.1 En la instrucción basada en la competencia, el instructor facilita la progresión del alumno para que adquiera las competencias. Además, recopila información acerca de la eficacia del material didáctico, en apoyo de un mejoramiento permanente. Véanse las competencias de los instructores en los PANS-TRG.

2.6.3 Alumno

2.6.3.1 En la instrucción basada en la competencia, los alumnos participan activamente en el proceso de aprendizaje de las competencias en lugar de recibir pasivamente los conocimientos. El programa de instrucción basada en la competencia les entrega una idea clara del camino a seguir para adquirir la competencia en el marco del programa de instrucción y fuera de él. La instrucción basada en la competencia debería contribuir directamente al mejoramiento de su desempeño en el puesto de trabajo. Es esencial contar con la información que proporcionen los alumnos para garantizar la eficacia de este tipo de instrucción.

2.6.4 Encargado de reglamentación

2.6.4.1 Hay diferencias importantes en la forma en que la autoridad encargada de la reglamentación puede supervisar un programa de instrucción tradicional en comparación con un programa de instrucción basada en la competencia. En un programa de instrucción tradicional, la autoridad puede evaluar los componentes del curso y el examen final con respecto a los elementos descritos en la Parte 1, Capítulo 4, Tablas 1-4 y 1-5 de las Instrucciones Técnicas. El hecho de que todos los componentes de cualquiera de los cursos estén ahí (o parezcan estar ahí) y que los alumnos pasen con éxito el examen requerido, no necesariamente significa que pueden desempeñar de manera competente las funciones que se les han asignado.

2.6.4.2 En el caso de la instrucción basada en la competencia, los encargados de la reglamentación deben supervisar el programa de instrucción para garantizar que su resultado sea que los empleados puedan desempeñar la función que les corresponde en un entorno operacional específico de conformidad con el marco normativo nacional.

2.7 DESARROLLO DE LA INSTRUCCIÓN BASADA EN LA COMPETENCIA PARA MERCANCÍAS PELIGROSAS

2.7.1 Métodos utilizados para elaborar el marco de competencias de la OACI

2.7.1.1 En los Capítulos 3 y 4 figuran un marco de competencias para el personal encargado de mercancías peligrosas y un diagrama de flujo complementario. El marco de competencias consta de las unidades de competencia, los elementos de competencia y los criterios de actuación que se definen en los PANS-TRG de la manera siguiente:

- a) **Unidad de competencia.** Función discreta que consta de varios elementos de competencia.
- b) **Elemento de competencia.** Acción que constituye una tarea, en la cual hay un suceso inicial, uno final, que definen claramente sus límites, y un resultado observable.
- c) **Criterios de actuación.** Enunciación simple, para fines de evaluación, sobre el resultado que se espera del elemento de competencia y una descripción de los criterios que se aplican para determinar si se ha logrado el nivel requerido de actuación.

2.7.1.2 Todas las responsabilidades del personal que participa en el transporte por vía aérea de mercancías peligrosas se describen en las seis funciones siguientes que corresponden a las unidades de competencia:

- a) clasificación de mercancías peligrosas;
- b) preparación de la expedición de mercancías peligrosas;
- c) tramitación/aceptación de la carga;
- d) gestión previa a la carga;
- e) aceptación del equipaje de los pasajeros y tripulación; y
- f) transporte de la carga/equipaje.

En el diagrama de flujo del Capítulo 3 se ilustran los procesos típicos que supone realizar estas funciones.

Nota.— La notificación de accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas y otros sucesos, no se ha incluido como función ya que la notificación puede requerirse en cualquier punto después de que se hayan preparado las mercancías peligrosas para el transporte.

2.7.2 Métodos para preparar instrucción basada en la competencia

2.7.2.1 El empleador debe realizar un análisis de las necesidades de instrucción para determinar el resultado que se espera de la instrucción y los recursos que se requieren para lograr dicho resultado. Este paso es crítico para garantizar que la instrucción se ajuste al propósito del empleador y sea eficaz.

2.7.2.2 El empleador selecciona las competencias pertinentes en relación con las funciones que su personal desempeña, a partir del marco de competencias de la OACI. Al hacerlo, el empleador debe considerar su entorno operacional y organizativo. Por ejemplo, un explotador puede aceptar expediciones de mercancías peligrosas como carga, en tanto que otro no; un explotador puede aceptar una sola clase de mercancías peligrosas, en tanto que otro puede aceptar varias. Además de esto, el empleador debe considerar los requisitos normativos que se aplican a sus operaciones a escala nacional e internacional. Antes de empezar a preparar instrucción basada en la competencia, los empleadores deberían contactarse directamente con los encargados de la reglamentación para asegurarse de considerar dichos requisitos.

2.7.2.3 El empleador determina entonces el nivel de conocimiento y/o pericia que se necesita para desempeñar cada una de las competencias específicas. Por ejemplo, para la persona que acepta las mercancías peligrosas no se requerirá el mismo nivel de conocimiento y/o pericia con respecto a clasificación que para alguien que se encarga de clasificar mercancías peligrosas. En el Capítulo 5 figura un modelo de matriz que puede utilizarse para determinar el conocimiento que debe preservar el personal en el desempeño de sus funciones específicas. Las funciones correspondientes al marco de competencias del Capítulo 3 figuran en las columnas de la tabla y los temas (conocimientos), en los renglones. El empleador debe indicar el conocimiento que se necesita para una función particular dentro de la organización mediante una marca de verificación en el punto de intersección del elemento de competencia con el elemento de conocimiento.

2.7.2.4 El empleador debe estudiar el grupo al que está destinada la instrucción (futuros alumnos) para identificar el conocimiento, pericia y actitudes que ya tiene, y recopilar información sobre los estilos de enseñanza preferidos y sobre los entornos social y lingüístico de los posibles alumnos, ya que todos estos factores podrían influir en el diseño de la

instrucción. El grupo destinatario puede ser una combinación de personal experimentado con personal recién contratado, grupos que difieren en edad, etc. Toda esta información es importante para determinar los conocimientos, la pericia y las actitudes que el grupo destinatario ya posee, y para diseñar el programa de instrucción más apropiado.

2.7.2.5 El empleador documenta el resultado del trabajo anterior como su marco de competencias específico. El plan de estudios para la instrucción puede entonces prepararse basándose en este marco de competencias.

2.7.2.6 La instrucción basada en la competencia requiere la evaluación continua del avance del alumno hasta que sea competente para desempeñar la función asignada. La evaluación de los alumnos puede completarse aplicando diversos medios, entre ellos, observación del desempeño en el puesto de trabajo, exámenes, u otros ejercicios prácticos. Para que los medios de evaluación sean eficaces, deben ser validados y fiables tanto con respecto a la medición apropiada de la competencia que se somete a examen como a la obtención de resultados coherentes de los diferentes examinadores y sus modos de puntuar.

2.7.2.7 A fin de garantizar la eficacia, la evaluación del programa de instrucción por el empleador debe ser continua. El objetivo de esta evaluación es determinar la medida en que la instrucción satisface el propósito para el que fue diseñada. Si corresponde, deben introducirse medidas correctivas y el programa de instrucción debe reevaluarse.

ADJUNTO 4 A LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Capítulo 3

MARCO DE COMPETENCIAS PARA MERCANCÍAS PELIGROSAS

ABREVIATURAS

<i>Abreviatura</i>	<i>Significado</i>
CU	Unidad de competencia
CE	Elemento de competencia
PC	Criterio de competencia

MARCO DE COMPETENCIAS

CU 1 Clasificación de mercancías peligrosas

- CE 1.1 Evaluación sustancias u objetos conforme a los criterios de clasificación, según corresponda
 - PC 1.1.1 Determinar si es mercancía peligrosa
 - PC 1.1.2 Determinar si está prohibida bajo cualquier circunstancia
- CE 1.2 Determinación de la descripción de las mercancías peligrosas
 - PC 1.2.1 Determinar la clase o división
 - PC 1.2.2 Determinar el grupo de embalaje, si corresponde
 - PC 1.2.3 Determinar la denominación del artículo expedido y el número ONU
 - PC 1.2.4. Determinar si está prohibida, salvo si se otorga una aprobación o dispensa
- CE 1.3 Consideración de las disposiciones especiales
 - PC 1.3.1 Evaluar si se aplican disposiciones especiales
 - PC 1.3.2 Aplicar disposiciones especiales

CU 2 Preparación de expediciones de mercancías peligrosas

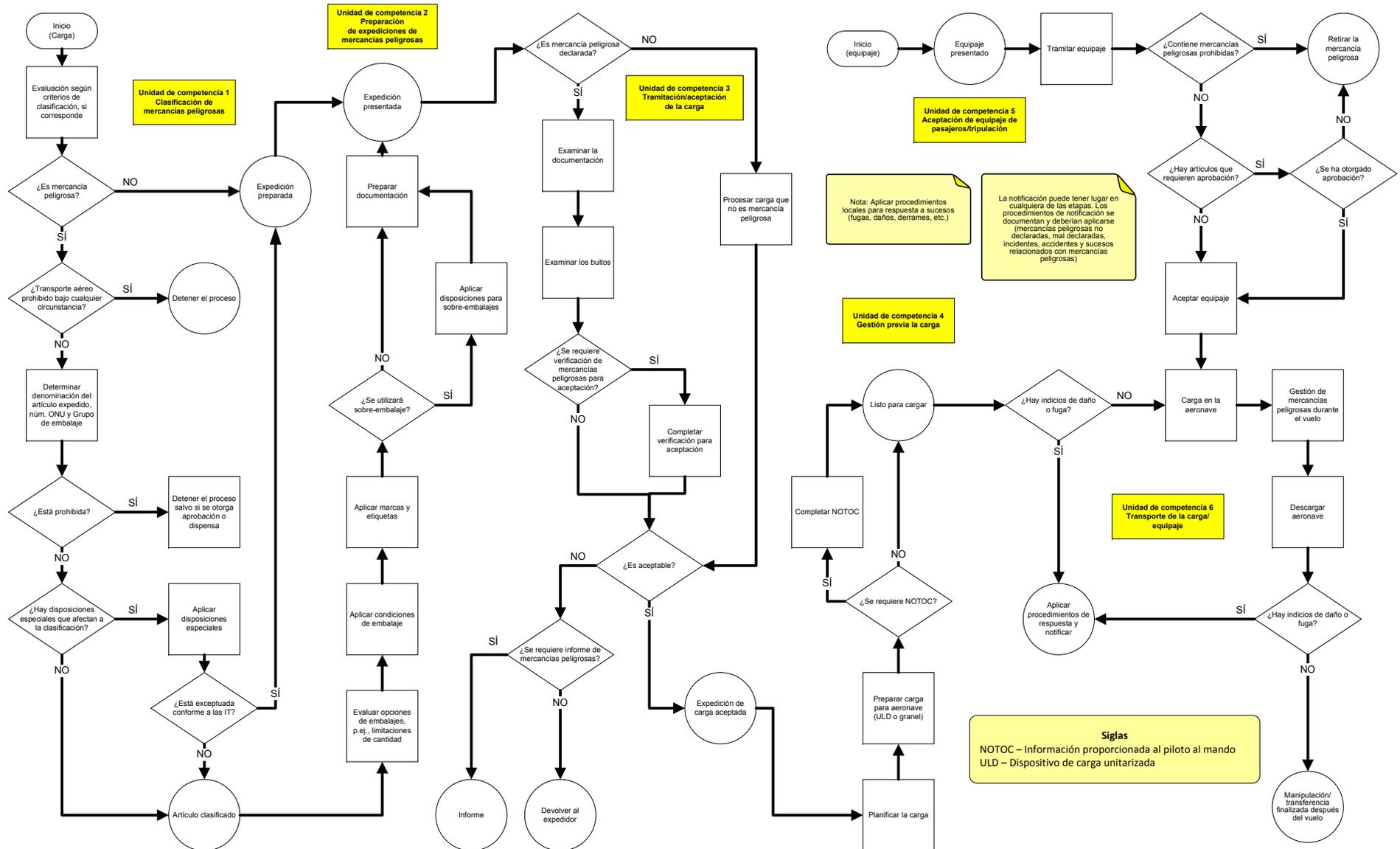
- CE 2.1 Evaluación de las opciones de embalaje incluyendo las limitaciones de cantidad
 - PC 2.1.1 Considerar las limitaciones (cantidades de minimis, cantidades exceptuadas, aeronaves de pasajeros, aeronaves exclusivamente de carga, disposiciones especiales)
 - PC 2.1.2 Considerar las discrepancias estatales y de los explotadores
 - PC 2.1.3 Determinar si pueden utilizarse embalajes del tipo "todos los bultos embalados en uno" (APIO)
 - PC 2.1.4 Seleccionar la forma en que se expedirán las mercancías peligrosas considerando las limitaciones y las discrepancias
- CE 2.2 Aplicación de las condiciones de embalaje
 - PC 2.2.1 Considerar las limitaciones prescritas en las instrucciones de embalaje
 - PC 2.2.2 Seleccionar los materiales de embalaje (absorbentes, acolchados, etc.)
 - PC 2.2.3 Armar el bulto
- CE 2.3 Aplicación de marcas y etiquetas
 - PC 2.3.1 Determinar las marcas aplicables
 - PC 2.3.2 Aplicar las marcas
 - PC 2.3.3 Determinar las etiquetas aplicables
 - PC 2.3.4 Aplicar las etiquetas
- CE 2.4 Determinación de posible uso de sobre-embalaje
 - PC 2.4.1 Aplicar marcas, si es necesario
 - PC 2.4.2 Aplicar etiquetas, si es necesario
- CE 2.5 Preparación de la documentación
 - PC 2.5.1 Completar el documento de transporte de mercancías peligrosas
 - PC 2.5.2 Completar otros documentos de transporte (p.ej., carta de porte aéreo)
 - PC 2.5.3 Incluir otra documentación requerida (p.ej., aprobaciones/dispensas, etc.), según corresponda
 - PC 2.5.4 Conservar copias de los documentos, según se requiera.

- CU 3 Tramitación/aceptación de la carga**
- CE 3.1 Examen de la documentación
 - PC 3.1.1 Verificar carta de porte aéreo
 - PC 3.1.2 Verificar documento de transporte de mercancías peligrosas
 - PC 3.1.3 Verificar otros documentos, según corresponda (dispensas, aprobaciones, etc.)
 - PC 3.1.4 Verificar discrepancias de los Estados/explotadores
 - CE 3.2 Examen de los bultos
 - PC 3.2.1 Verificar marcas
 - PC 3.2.2 Verificar etiquetas
 - PC 3.2.3 Verificar tipo de bulto
 - PC 3.2.4 Verificar condiciones del bulto
 - PC 3.2.5 Verificar discrepancias de los Estados/explotadores
 - CE 3.3 Completación de los procedimientos de aceptación
 - PC 3.3.1 Completar la lista de verificación para la aceptación, si corresponde
 - PC 3.3.2 Proporcionar información sobre la expedición para planificar la carga
 - PC 3.3.3 Conservar documentos, según se requiera
 - CE 3.4 Tramitación/aceptación de la carga que no es mercancía peligrosa
 - PC 3.4.1 Verificar documentación para detectar indicios de mercancías peligrosas no declaradas
 - PC 3.4.2 Verificar bultos para detectar indicios de mercancías peligrosas no declaradas
- CU 4 Gestión previa a la carga**
- CE 4.1 Planificación de la carga
 - PC 4.1.1 Determinar los requisitos de estiba
 - PC 4.1.2 Determinar las limitaciones considerando segregación, separación, aeronaves/compartimientos
 - CE 4.2 Preparación de la carga para la aeronave
 - PC 4.2.1 Verificar bultos para detectar indicios de mercancías peligrosas no declaradas
 - PC 4.2.2 Verificar si hay daños y/o fugas
 - PC 4.2.3 Aplicar los requisitos de estiba (p.ej., segregación, separación, orientación)
 - PC 4.2.4 Aplicar la etiqueta de identificación de ULD, cuando corresponde
 - PC 4.2.5 Transportar la carga a la aeronave
 - CE 4.3 Emisión de NOTOC
 - PC 4.3.1 Ingresar la información requerida
 - PC 4.3.2 Verificar conformidad con el plan de carga
 - PC 4.3.3 Transmitir al personal encargado de cargar
- CU 5 Aceptación del equipaje de pasajeros y tripulación**
- CE 5.1 Tramitación del equipaje
 - PC 5.1.1 Identificar mercancías peligrosas prohibidas
 - PC 5.1.2 Aplicar requisitos de aprobación
 - CE 5.2 Aceptación del equipaje
 - PC 5.2.1 Aplicar requisitos del explotador
 - PC 5.2.2 Informar al piloto al mando
- CU 6 Transporte de la carga/equipaje**
- CE 6.1 Carga en la aeronave
 - PC 6.1.1 Transportar carga/equipaje a la aeronave
 - PC 6.1.2 Verificar bultos para detectar indicios de mercancías peligrosas no declaradas
 - PC 6.1.3 Verificar si hay daños y/o fugas
 - PC 6.1.4 Aplicar los requisitos de estiba (p.ej., segregación, separación, orientación)
 - PC 6.1.5 Verificar que las NOTOC coincidan con la carga en la aeronave
 - PC 6.1.6 Verificar requisitos relativos a equipaje de los pasajeros, si corresponde
 - PC 6.1.7 Informar al piloto al mando y al encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo
 - CE 6.2 Gestión de mercancías peligrosas durante el vuelo
 - PC 6.2.1 Detectar presencia de mercancías peligrosas no permitidas en el equipaje
 - PC 6.2.2 Aplicar procedimientos en caso de emergencia
 - PC 6.2.3 Informar al encargado de operaciones de vuelo/despachador de vuelo/control de tránsito aéreo en caso de emergencia
 - CE 6.3 Descarga desde la aeronave
 - PC 6.3.1 Aplicar consideraciones específicas para la descarga, si corresponde
 - PC 6.3.2 Verificar bultos para detectar indicios de mercancías peligrosas no declaradas
 - PC 6.3.3 Verificar si hay daños y/o fugas
 - PC 6.3.4 Transportar la carga/equipaje a la instalación/terminal
-

ADJUNTO 4 A LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Capítulo 4

FUNCIONES RELACIONADAS CON MERCANCÍAS PELIGROSAS— DIAGRAMA DE FLUJO DE LOS PROCESOS



ADJUNTO 4 A LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Capítulo 5

MATRIZ DE FUNCIONES/CONOCIMIENTOS

	Funciones relacionadas con mercancías peligrosas																			
	CU 1 Clasificación mercancías peligrosas			CU 2 Preparación de expediciones de mercancías peligrosas					CU 3 Tramitación/ aceptación de la carga				CU 4 Gestión previa a la carga			CU 5 Aceptación de equipaje de pasajeros y tripulación		CU 6 Transporte de carga/equipaje		
	CE 1.1	CE 1.2	CE 1.3	CE 2.1	CE 2.2	CE 2.3	CE 2.4	CE 2.5	CE 3.1	CE 3.2	CE 3.3	CE 3.4	CE 4.1	CE 4.2	CE 4.3	CE 5.1	CE 5.2	CE 6.1	CE 6.2	CE 6.3
Conocimientos sobre mercancías peligrosas																				
Disposiciones relativas a mercancías peligrosas que transportan los pasajeros y la tripulación																				

Elementos de competencia

- 1.1 — Evaluación de sustancias u objetos conforme a los criterios de clasificación, según corresponda
- 1.2 — Determinación de la descripción de las mercancías peligrosas
- 1.3 — Consideración de las disposiciones especiales
- 2.1 — Evaluación de las opciones de embalaje incluyendo las limitaciones de cantidad
- 2.2 — Aplicación de las condiciones de embalaje
- 2.3 — Aplicación de marcas y etiquetas
- 2.4 — Determinación de posible uso de sobre-embalaje
- 2.5 — Preparación de la documentación
- 3.1 — Examen de la documentación
- 3.2 — Examen de los bultos
- 3.3 — Completación de los procedimientos de aceptación
- 3.4 — Tramitación/aceptación de carga que no es mercancía peligrosa
- 4.1 — Planificación de la carga
- 4.2 — Preparación de la carga para la aeronave
- 4.3 — Emisión de NOTOC
- 5.1 — Tramitación del equipaje
- 5.2 — Aceptación del equipaje
- 6.1 — Carga en la aeronave
- 6.2 — Gestión de mercancías peligrosas durante el vuelo
- 6.3 — Descarga desde la aeronave

APÉNDICE C

MARCO DE COMPETENCIAS PARA EMPLEADOS ESTATALES

PROPUESTA DE ENMIENDA DEL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA INCORPORAR TEXTO DE ORIENTACIÓN SOBRE LA INSTRUCCIÓN BASADA EN LA COMPETENCIA PARA LOS EMPLEADOS ESTATALES ENCARGADOS DE MERCANCIAS PELIGROSAS

Parte S-1

GENERAL

(INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA DE LA PARTE 1 DE LAS INSTRUCCIONES TPECNICAS)

...

Insértese el nuevo Capítulo 4 siguiente:

Capítulo 4

ORIENTACIÓN PARA LOS ESTADOS ACERCA DE LA INSTRUCCIÓN BASADA EN LA COMPETENCIA PARA LOS EMPLEADOS ESTATALES ENCARGADOS DE LA REGLAMENTACIÓN Y VIGILANCIA DEL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA

1.1 INTRODUCCIÓN

1.1.1 El objetivo de este capítulo es proporcionar a los Estados orientación para la implantación de la instrucción y evaluación basadas en la competencia para el personal encargado de políticas, reglamentación, inspección y supervisión del trabajo relacionado con el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea. Esto incluye un marco de competencias para la implantación uniforme de la instrucción y evaluación que se requieren para los empleados estatales que deben garantizar el cumplimiento de las obligaciones de sus Estados y de las disposiciones del Anexo 18 — *Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea*.

1.1.2 Cabe señalar que los Estados utilizan una variedad de sistemas para vigilar la seguridad del transporte de mercancías peligrosas por vía aérea. Las auditorías de la vigilancia de la seguridad operacional de la OACI han detectado diferencias entre los Estados con respecto a las normas de actuación de sus inspectores y en la aplicación de sus respectivos programas de mercancías peligrosas en la aviación civil. Por ejemplo, en un Estado puede haber un proceso claramente definido para la aprobación de programas de instrucción sobre mercancías peligrosas, en tanto que en otro puede no haberlo. Con la aplicación de un marco de competencias común se establecerían normas de actuación armonizadas.

1.1.3 En el Adjunto 1 a este capítulo figura un marco de competencias genérico para los empleados estatales. Este marco de competencias incluye tareas críticas para la seguridad operacional y, cuando se aplique, tendrá un impacto positivo en las funciones específicamente relacionadas con mercancías peligrosas y la habilidad de las personas para realizar su trabajo con éxito y ajustándose a las normas requeridas. Cada Estado debe impartir instrucción específica para estas funciones a cada uno de los empleados que participan en la definición de políticas, reglamentación y vigilancia del cumplimiento en materia de mercancías peligrosas que se transportan por vía aérea.

1.2 TERMINOLOGÍA

A los fines de este capítulo, se aplica la terminología siguiente:

Certificado de explotador de servicios aéreos. Certificado por el que se autoriza a un explotador a realizar determinadas operaciones de transporte aéreo comercial.

Competencia. La combinación de pericia, conocimientos y actitudes que se requiere para desempeñar una tarea ajustándose a la norma prescrita.

Criterios de actuación Enunciación simple, para fines de evaluación, sobre el resultado que se espera del elemento de competencia y una descripción de los criterios que se aplican para determinar si se ha logrado el nivel requerido de actuación.

Elemento de competencia. Acción que constituye una tarea, en la cual hay un suceso inicial, uno final, que definen claramente sus límites, y un resultado observable.

Expedidor. Persona, organismo o empresa que asume cualquiera de las obligaciones del expedidor que figuran en la Parte 5 de las Instrucciones Técnicas.

Explotador. Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

Instrucción y evaluación basadas en la competencia. Instrucción y evaluación cuyas características son la orientación hacia la actuación, el énfasis en normas de actuación y su medición y la preparación de programas de instrucción de acuerdo con normas específicas de actuación.

Manual de operaciones. Manual que contiene procedimientos, instrucciones y orientación que permiten al personal encargado de las operaciones desempeñar sus obligaciones.

Mercancías peligrosas. Todo objeto o sustancia que pueda constituir un riesgo para la salud, la seguridad, los bienes o el medio ambiente y que figure en la lista de mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas o esté clasificado conforme a dichas Instrucciones.

Método de inspección. Técnicas que se utilizan para evaluar el cumplimiento de la reglamentación pertinente. Entre los métodos de inspección se incluyen:

- a) observación: observación visual de la actuación en relación con los requisitos normativos para establecer el cumplimiento de la reglamentación pertinente;
- b) entrevista: técnica que utiliza preguntas o análisis con personas que desempeñan funciones relacionadas con transporte para recopilar información acerca del transporte de mercancías peligrosas;
- c) examen de documentos: examen de registros impresos o electrónicos para determinar si los documentos requeridos están adecuadamente preparados, contienen información precisa, y se conservan según lo prescrito en la reglamentación;
- d) verificación: utilización de información de terceros para confirmar independientemente si se satisfacen los requisitos normativos; y
- e) evaluación de procedimientos: para garantizar que se han establecido procedimientos escritos apropiados que consideren todas las actividades reglamentadas que corresponde.

Unidad de competencia. Función discreta que consta de varios elementos de competencia.

MARCO DE COMPETENCIAS PARA EMPLEADOS ESTATALES

1. ÁMBITO DE APLICACIÓN DEL MARCO DE COMPETENCIAS

1.1 El ámbito de aplicación del marco de competencias incluye a los empleados estatales que participan en la reglamentación y vigilancia del transporte de mercancías peligrosas por vía aérea con respecto a las obligaciones de los Estados conforme al Convenio sobre Aviación Civil Internacional:

- a) el Estado es responsable de implantar un sistema para determinar el cumplimiento del Anexo 18; y
- b) la aplicación de los principios básicos de un enfoque basado en la competencia determina el nivel de actuación de los empleados estatales al desempeñar sus funciones para cumplir las obligaciones estatales según se define en el Anexo 18.

1.2 En el marco de competencias se ha considerado la “Lista de verificación para la auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional de la OACI con respecto al transporte de mercancías peligrosas”, especificándose cada una de las actividades del programa de mercancías peligrosas en la aviación civil que los Estados requieren:

- a) examen inicial y aprobación de una manual de operaciones y un programa de instrucción sobre mercancías peligrosas dentro de los procedimientos de aprobación para el AOC;
- b) inspección inicial de nuevos explotadores o explotadores que tienen la intención de empezar con transporte de mercancías peligrosas;
- c) inspección periódica de los explotadores;
- d) inspección ad-hoc de los procedimientos de expedición y manipulación de mercancías peligrosas;
- e) investigación de accidentes, incidentes y otros sucesos relacionados con mercancías peligrosas que resultan de infracciones de la reglamentación de mercancías peligrosas;
- f) examen de un manual de operación sobre mercancías peligrosas revisado dentro de los procedimientos de aprobación para el AOC;
- g) examen de un programa de instrucción revisado para aprobación;
- h) inspección periódica de los expedidores; y
- i) garantía de que el equipo técnico requerido para inspección reciba mantenimiento y/o esté calibrado.

Estas actividades se han incluido en el marco de competencias.

1.3 La información detallada del marco de competencias se basa en las prácticas comunes que se aplican en diversos Estados con respecto a instrucción, procedimientos operacionales para la inspección, vigilancia y cumplimiento.

2. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

2.1 Se diferencia entre competencias de “carácter general” que se aplican a todos los empleados estatales y competencias relacionadas con la “actuación técnica” real de un empleado estatal en relación con sus tareas específicas.

2.2 Para las competencias relacionadas con las tareas, el marco de competencias básicas está estructurado conforme a los tres niveles definidos en los *Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Instrucción* (PANS-TRG, Doc 9868): unidades de competencia, elementos de competencia y criterios de actuación. Dentro de estos tres niveles, se definen más detalles mediante el análisis del trabajo y las tareas a partir de las prácticas comunes en algunos Estados.

2.3 Con respecto a las obligaciones de los empleados estatales y los principios aplicables a la definición del marco de competencias, se ha establecido la distinción entre niveles funcionales: estratégico, directivo y operacional.

2.4 Teniendo en cuenta lo anterior, el marco de competencias para los empleados estatales se basa en:

- a) Competencias básicas aplicables a todos los empleados estatales:
 - competencias básicas y atributos personales; y

- conocimiento general, conocimientos y pericia.
- b) Unidades de competencia relacionadas con las actividades específicas de los empleados estatales:
- apoyo al desarrollo y ejecución de un programa estatal para mercancías peligrosas;
 - aprobación de un sistema del explotador para mercancías peligrosas;
 - vigilancia de las operaciones con mercancías peligrosas; y
 - evaluación de los accidentes, incidentes y otros sucesos relacionados con mercancías peligrosas.

3. COMPETENCIAS BÁSICAS APLICABLES A TODOS LOS EMPLEADOS ESTATALES

Aún no se han definido las competencias básicas correspondientes a los empleados estatales. Esto se hará una vez que haya avanzado la labor del Equipo especial sobre la nueva generación de profesionales de la aviación que facilitará una base normalizada para trabajar al respecto.

5. COMPETENCIAS RELACIONADAS CON ACTIVIDADES ESPECÍFICAS DE LOS EMPLEADOS ESTATALES

Las mercancías peligrosas son objetos o sustancias que pueden constituir un riesgo para la salud, la seguridad, los bienes o el medio ambiente y que figuran en la lista de mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas o están clasificadas conforme a dichas Instrucciones. El transporte de mercancías peligrosas se reconoce como parte integrante del programa de vigilancia de la seguridad operacional global de los Estados. Cada Estado debe proporcionar instrucción a cada uno de sus empleados encargados de mercancías peligrosas, recalándose en dicha instrucción las normas y reglamentos específicos de dicho Estado en materia de mercancías peligrosas. La instrucción debería estar diseñada para capacitar a todos los empleados que participan en la vigilancia relativa a mercancías peligrosas, para el desempeño de sus tareas. Del mismo modo en que los Estados exigen que las empresas que realizan funciones relacionadas con mercancías peligrosas reciban instrucción en el transporte de mercancías peligrosas, los Estados deberían impartir a sus empleados instrucción proporcional a sus responsabilidades. En la Tabla S-1-1 se especifican las competencias que corresponden a cada una de las actividades que desarrollan los empleados estatales encargados de mercancías peligrosas.

Tabla S-1-1. Marco de competencias para empleados estatales**MARCO DE COMPETENCIAS PARA LOS EMPLEADOS ESTATALES
ENCARGADOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS**

- CU 1 Apoyo al desarrollo y ejecución de un programa estatal para empleados estatales encargados de mercancías peligrosas**
- CE 1.1 Elaboración de reglamentación
- PC 1.1.1 Aplicar procedimientos para elaborar reglamentación nacional sobre el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea
 - PC 1.1.2 Seguir el curso de los cambios en las disposiciones de la OACI y otras disposiciones internacionales pertinentes que puedan tener impacto en la reglamentación nacional de mercancías peligrosas
 - PC 1.1.3 Elaborar orientación para cumplir con la reglamentación nacional
- CE 1.2 Elaboración de políticas y procedimientos
- PC 1.2.1 Elaborar políticas y procedimientos para aprobar manuales del explotador específicamente en relación con mercancías peligrosas
 - PC 1.2.2 Elaborar políticas y procedimientos para aprobar programas del explotador para instrucción específica sobre mercancías peligrosas
 - PC 1.2.3 Elaborar políticas y procedimientos para la vigilancia de las entidades que desempeñan las funciones prescritas en la reglamentación nacional para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea
 - PC 1.2.4 Elaborar un plan de trabajo para la vigilancia
- CE 1.3 Desarrollo de herramientas de apoyo para la aplicación de la reglamentación nacional
- PC 1.3.1 Elaborar textos de orientación para las entidades que desempeñan las funciones descritas en la reglamentación nacional para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea
 - PC 1.3.2 Preparar la instrucción para el personal que supervisa las funciones prescritas en la reglamentación nacional para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea
 - PC 1.3.3 Preparar material para la sensibilización del público con respecto a las mercancías peligrosas
- CU 2 Aprobación del sistema del explotador para mercancías peligrosas**
- CE 2.1 Aprobación del componente de mercancías peligrosas del manual de operaciones
- PC 2.1.1 Verificar el manual en función de la reglamentación, políticas y procedimientos nacionales para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea
 - PC 2.1.2 Recomendar enmiendas del manual de operaciones, de ser necesario
 - PC 2.1.3 Verificar que se completen las enmiendas del manual de operaciones
 - PC 2.1.4 Emitir la aprobación
- CE 2.2 Aprobación del programa de mercancías peligrosas
- PC 2.2.1 Verificar el programa de instrucción en función de la reglamentación, políticas y procedimientos nacionales para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea
 - PC 2.2.2 Verificar que el programa de instrucción considere todas las funciones relacionadas con mercancías peligrosas que figuran en el manual de operaciones
 - PC 2.2.3 Recomendar enmiendas del programa de instrucción, de ser necesario
 - PC 2.2.4 Verificar que se completen las enmiendas del programa de instrucción
 - PC 2.2.5 Emitir la aprobación
- CU3 Vigilancia de las operaciones relacionadas con mercancías peligrosas**
- CE 3.1 Preparación para la inspección
- PC 3.1.1 Analizar la información sobre las funciones relacionadas con mercancías peligrosas
 - PC 3.1.2 Planificar actividades de inspección

CE 3.2 Inspección

PC 3.2.1 Comunicar acerca del alcance y propósito de la inspección

PC 3.2.2 Determinar el cumplimiento de la reglamentación, políticas y procedimientos nacionales para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea

CE 3.3 Finalización de la inspección

PC 3.3.1 Comunicar los resultados de la inspección

PC 3.3.2 Documentar los resultados de la inspección

CU 4 Evaluación de los accidentes, incidentes y otros sucesos relacionados con mercancías peligrosas

CE 4.1 Investigación

PC 4.1.1 Recopilar pruebas

PC 4.1.2 Verificar casos de no cumplimiento en función de la reglamentación nacional para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea

CE 4.2 Adopción de medidas correctivas/apropiadas

PC 4.2.1 Documentar las áreas específicas de no cumplimiento

PC 4.2.2 Aplicar las políticas nacionales para el cumplimiento

PC 4.2.3 Confirmar la eficacia de las medidas correctivas