

MODELO DE CIRCULAR DE ASESORAMIENTO

Nro.	:	AIR-XX-XXX
FECHA	:	28-05-2020
REVISIÓN	:	Rev. Original
EMITIDA POR	:	SRVSOP

ASUNTO: TRANSPORTE DE CARGA EN LA CABINA DE PASAJEROS**Sección A – Propósito**

La presente circular de asesoramiento (CA) proporciona información y guía para el transporte de carga en la cabina de pasajeros de los aviones que tenga una masa máxima certificada de despegue superior a 27 000 kg, garantizando que se mantenga un nivel aceptable de seguridad operacional en todo momento. Esta CA aborda principalmente el transporte de suministros vitales que ayudan a combatir la pandemia de COVID-19 en los aviones de los explotadores de servicios aéreos.

Nota: Los explotadores de servicios aéreos que estuvieron autorizados a transportar carga en la cabina de pasajeros antes de la pandemia por la COVID-19, además de transportar suministros vitales que ayuden a combatir la crisis sanitaria, podrán seguir transportando la carga para la cual obtuvieron la autorización.

Sección B – Alcance

Esta CA está dirigida a los explotadores de servicios aéreos que soliciten transportar suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros como resultado de la crisis de la COVID-19.

Sección C – Aplicabilidad

Esta CA no es de naturaleza obligatoria ni reglamentaria. Describe medios aceptables, pero no los únicos para transportar carga en la cabina de pasajeros. Los términos “debe”, “es necesario que” y “tiene que” se utilizarán solo en el sentido de garantizar la aplicabilidad de este método particular de cumplimiento. Si bien esta CA no es obligatoria, se deriva de recomendaciones de autoridades, organizaciones y de la industria que apoyan el cumplimiento exitoso de los requisitos aplicables.

Sección D – Transporte de carga en la cabina de pasajeros**Capítulo A – Definiciones**

Avión de carga. Todo avión, distinto al de pasajeros que transporta mercancías y bienes tangibles.

Avión de pasajeros. Todo avión que transporta alguna persona, aparte de la tripulación, algún empleado del explotador que viaja por razones de trabajo, a un representante autorizado de una AAC competente o a una persona que acompañe un envío o carga.

Área de sujeción de carga. Cualquier área del piso principal de la cabina de pasajeros, que se utiliza para asegurar la carga, y adicionalmente que consta de la remoción de 1, 2 o 3 filas de asientos de pasajeros. Las salidas de emergencia no deben incluirse en el área de sujeción de la carga.

Contenedor o bolso de carga para asiento (Cargo Seat Bag (CSB)). Un contenedor o bolso especialmente diseñado para ser instalado en una fila de asientos con el propósito de almacenar carga o correo.

Clasificación del compartimento de carga. Las definiciones siguientes reflejan los requisitos de clasificación establecidos en la Sección 25.857 de la Parte 25 del Título 14 del código de reglamentos federales (CFR) de los Estados Unidos de Norteamérica y la norma de certificación (CS) 25.857 de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA), como se muestra en el documento de la OACI - Orientación de respuesta de emergencia para incidentes de aeronaves que involucran mercancías peligrosas (Doc 9481) (libro rojo).

Compartimento de carga o equipaje de Clase A. Es aquel en el que:

- a. la presencia de un incendio sería descubierta fácilmente por un miembro de la tripulación mientras se encuentra en su puesto; y
- b. cualquier parte de compartimento es de fácil acceso en vuelo. Los compartimentos de carga de Clase A no necesitan tener un revestimiento.

Compartimento de carga o equipaje de Clase B. Es aquel en el que:

- a. permite acceso suficiente para que un miembro de la tripulación en vuelo alcance efectivamente cualquier parte del compartimento con el contenido de un extintor manual;
- b. cuando se utilicen los accesos, no penetrarán cantidades peligrosas de humo, llamas o el agente extintor en ningún compartimento ocupado por la tripulación o por los pasajeros; y
- c. hay un detector de humo o un detector de incendio aprobado para advertir a la cabina de comando del piloto o al puesto del ingeniero de vuelo.

Compartimento de carga o equipajes de Clase C. No cumple los requisitos para un compartimento de Clase A o B, pero en el cual:

- a. hay un detector de humo o detector de incendio aprobado, para advertir a la cabina de comando del piloto o al puesto del ingeniero de vuelo;
- b. hay un dispositivo extintor de incendios integral aprobado que se puede accionar desde la cabina de comando del piloto o puesto del ingeniero de vuelo;
- c. existen medios para evitar que penetren cantidades peligrosas de humo, llamas o el agente extintor en algún compartimento ocupado por la tripulación o por los pasajeros; y
- d. existen medios para controlar la ventilación y las corrientes de aire dentro del compartimento, de manera que el agente extintor utilizado pueda sofocar cualquier incendio que pueda originarse dentro del compartimento.

Compartimento de carga o equipaje de Clase D. Es aquel en el que:

- a. un incendio que ocurra en el mismo se delimitará por completo sin poner en peligro la seguridad del avión o de sus ocupantes;
- b. existen medios para evitar que penetren cantidades peligrosas de humo, llamas u otros gases nocivos en los compartimentos ocupados por la tripulación o los pasajeros;
- c. Se controlan la ventilación y las corrientes de aire dentro de cada compartimento, de manera que cualquier incendio que ocurra dentro del mismo no avance más allá de los límites de seguridad; y
- d. se consideran los efectos del calor producido dentro del compartimento, sobre las partes críticas adyacentes del avión.

Planificador de carga. El miembro de la tripulación de un avión responsable de la supervisión y coordinación de las operaciones de la distribución de carga y descarga.

Capítulo B – Generalidades

- a. Los aviones de pasajeros no están certificados para transportar en la cabina de pasajeros, carga en los asientos de pasajeros o elementos unitarios de carga (pallets o contenedores), asegurados en los rieles de los asientos de pasajeros. Sin embargo, algunos explotadores están evaluando la reconfiguración de los aviones de pasajeros para ubicar carga encima de los asientos de pasajeros o retirando los asientos, a fin de incrementar el volumen disponible para el transporte de carga.
- b. Cualquier reconfiguración de un avión en este sentido, requiere una evaluación integral de las restricciones de la carga anclada directamente a los rieles de los asientos de pasajeros para garantizar que las cargas estructurales estén dentro de los límites de diseño y se aplique un sistema de fijación y sujeción adecuado. La reconfiguración del avión requiere una autorización formal de la Autoridad de Aviación Civil (AAC) del Estado del explotador.

Nota: El término reconfiguración en esta CA significa: realizar los cambios para los cuales fue certificado originalmente el avión, en caso de llevar carga en la cabina que fue certificada para el transporte de pasajeros

- c. Toda modificación que se realice a la configuración para la que fue fabricado un avión se considera un cambio al certificado de tipo del avión. Por lo tanto, en situaciones normales, la modificación se debe realizar mediante una revisión al certificado de tipo o a través de un certificado de tipo suplementario (STC) o a través de algún documento que el fabricante del avión emita, previamente autorizado por la AAC del Estado de diseño.
- d. Debido a la pandemia mundial por la COVID-19, varios países han cerrado sus fronteras, la mayoría de las líneas aéreas han puesto sus aviones en tierra reduciendo sustancialmente sus servicios. Por lo tanto, se deberá considerar la posibilidad de que los aviones de las líneas aéreas puedan transportar suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en los asientos de los pasajeros. Ejemplos de suministros de carga crítica se han considerado en el [Apéndice C](#) de esta CA.
- e. Actualmente existen líneas aéreas que ya han transportado toneladas de carga en la cabina de pasajeros, por lo que existe la posibilidad de que otras aerolíneas consideren esta opción.
- f. Los fabricantes de aviones como Boeing y Airbus recomiendan a las líneas aéreas que buscan transportar carga en los asientos de pasajeros, que deben coordinar con sus AAC cualquier restricción reglamentaria que incluya el tipo de carga, extinción de incendios, detección de humo, etc.
- g. A continuación, se presenta un cuadro con los tipos de operación y sus respectivas autorizaciones y aprobaciones requeridas.

TIPO DE OPERACIÓN	AUTORIZACIÓN OPERACIONAL	APROBACIÓN DE AERONAVEGABILIDAD
1. Carga en bodegas inferiores diseñadas para tal propósito.	NO	NO No existe modificación al certificado tipo del avión.
2. Carga en ubicaciones de almacenamiento aprobadas por los fabricantes en la cabina de pasajeros que cuenten con la placa de identificación de carga máxima permitida. (Compartimentos de carga, cocinas (galleys), closets / mamparos, espacio inferior delantero bajo los asientos, compartimento superior de equipaje de mano).	SI Se requiere procedimiento operacional para operación sin pasajeros, así como un procedimiento específico de carga.	NO No existe modificación al certificado tipo del avión
3. Transporte de carga en los asientos de los pasajeros (limitado a suministros de carga crítica)	SI Se requiere procedimiento operacional para operación sin pasajeros, así como un procedimiento específico de carga.	NO <ul style="list-style-type: none"> • No obstante que existe un cambio en el certificado de tipo del avión al utilizar los asientos para transportar carga en lugar de pasajeros, la AAC reconoce el transporte de suministros de carga crítica en los asientos de pasajeros como una modificación menor, mientras dure la pandemia por la COVID-19. • El avión en estas condiciones físicamente no ha sido sometido a ninguna alteración.
4. Transporte de carga en los asientos de los pasajeros (Con carga no relacionada a suministros de carga crítica)	SI Se requiere procedimiento operacional para operación sin pasajeros, así como un procedimiento específico de carga.	SI Aprobación de modificación mayor.
5. Transporte de cualquier tipo de carga después de retirar los asientos.	SI Se requiere procedimiento operacional para operación sin pasajeros, así como un procedimiento específico de carga.	SI Aprobación de modificación mayor a través de STC, boletín de servicio (SB) o documento equivalente.

Los tipos de operación mencionadas en el cuadro previo, se aplicarán de la siguiente manera:

Tipos de operación	Aplicación
1	No se requiere desviaciones al reglamento.
2 y 3	Se debe presentar el procedimiento excepcional para la operación que aplique.
4 y 5	Se debe solicitar la aprobación de la modificación mayor y presentar el procedimiento excepcional para la operación que aplique.

Capítulo C – Recomendaciones generales

- a. Es de suma importancia que los explotadores estén familiarizados con el transporte de carga antes de considerar una operación de este tipo.
- b. Normalmente, los explotadores deberán:
 - 1) realizar la gestión de los riesgos de seguridad operacional (SRM) que comprende la identificación de peligros y sus consecuencias, la evaluación de los riesgos de seguridad operacional y la mitigación y aceptación de los mismos. A continuación se describen algunos ejemplos de peligros en el transporte de carga en cabina de pasajeros:
 - i. falta de, incompleta o incorrecta, capacitación y transferencia de conocimiento previo y general del explotador sobre el transporte de carga;
 - ii. falta de, o ineficaces procedimientos establecidos para la aceptación, manipulación y estiba de la carga y de mercancías peligrosas etiquetadas (CAO);
 - iii. falta de, incompleta o incorrecta, capacitación y transferencia de habilidades al personal presente en cabina de pasajeros para la detección de humo o incendio, así como conocimientos en procedimientos de combate al fuego;
 - iv. ausencia de o ineficaz cualificación de los miembros de la tripulación u otro personal para controlar y apagar fuego en la cabina de pasajeros;
 - v. falta de, incompleta o incorrecta provisión, ubicación y almacenamiento de cantidad de equipos de extinción de incendios, tales como PBE (equipo protector de respiración), extintores, etc., para uso por personal transportado en cabina de pasajeros;
 - vi. estibar mercancías peligrosas mal declaradas / no declaradas u ocultas dentro de la carga;
 - vii. imposibilidad de acceder a toda la carga estibada en la cabina de pasajeros;
 - viii. filtración y derrame en la carga;
 - ix. carga no asegurada o estibada de manera incorrecta;
 - x. secuencia incorrecta de carguío y descarga;
 - xi. cálculos erróneos de peso (masa) y centrado;
 - xii. falta de, o ineficaz cualificación del personal de operaciones de tierra para preparar y estibar la carga de acuerdo con los requisitos e instrucciones aplicables;

- xiii. falta de, deficiente o poco fiable gestión de los riesgos de salud ocupacional y seguridad en el trabajo - SST (por sus siglas en inglés - OHS) asociados con los nuevos procedimientos;
- c. Utilice miembros de la tripulación para inspeccionar y acceder a todas las áreas de la cabina durante todas las fases del vuelo. Esto permitirá hacer frente a cualquier posible riesgo de incendio, filtración u otras circunstancias imprevistas que puedan surgir en la cabina de pasajeros durante el vuelo.
- d. Utilizar el planificador de la carga u otro personal debidamente capacitado para coordinar todas las operaciones de carga/descarga.

Capítulo D – Requisitos reglamentarios

- a. Las reglamentaciones aeronáuticas y los procedimientos de los fabricantes de aviones permiten a los explotadores estibar la carga y correo verificada en la cabina de pasajeros del avión sujeto a condiciones definidas y, cuando sea necesario, de acuerdo con la autorización de la AAC.
- b. Cuando la carga se estibe en la cabina de pasajeros, no debe incluir mercancías peligrosas o animales vivos. A los fines de esta CA, la cabina de pasajeros debe considerarse como un compartimento de carga de Clase A. Como tal, el explotador debe asegurarse de contar con suficientes miembros de la tripulación de cabina u otro personal cualificado a bordo, durante todo el vuelo, para monitorear la cabina, a fin de cumplir con funciones de vigilancia reforzada en busca de indicios de humo o fuego; asimismo, cuando sea necesario, su función será también alertar a la tripulación de vuelo y utilizar el equipo de extinción de incendios disponible para combatir el incendio.
- c. Ubicaciones de distribución de la carga aprobada

La carga verificada y escaneada se puede transportar en lugares de almacenamiento aprobados para tal efecto dentro de la cabina de pasajeros. Estas ubicaciones incluyen compartimentos porta-equipajes sobre la cabeza (overhead stowage bins), armarios, almacenamientos a nivel del piso (dog house), y áreas debajo de los asientos de pasajeros.

Nota: No se recomienda estibar el correo en la cabina de pasajeros a menos que se pueda verificar el contenido del correo para excluir la presencia de mercancías peligrosas.

Normalmente, para esos casos se deberán aplicar las siguientes limitaciones:

- 1) no se debe exceder la capacidad máxima de almacenamiento;
- 2) el peso (masa) de la carga no deberá exceder los límites de carga estructural del piso o de los asientos; información detallada sobre las tolerancias deberán estar disponibles en el manual de peso (masa) y centrado del fabricante;
- 3) la cantidad / tipo de dispositivos de sujeción y sus puntos de fijación deberán asegurar la carga de acuerdo con las especificaciones de certificación aplicables;
- 4) si la carga se almacena debajo de los asientos, entonces el asiento estará equipado con un sistema de barra de retención y la carga se colocará completamente debajo del asiento. La masa de cada pieza de carga no debe exceder los 9 kg (20 lb);
- 5) ningún artículo deberá almacenarse en los baños (lavabos) o a nivel del piso, colocados contra mamparos, por lo que no pueden asegurarse los bultos adecuadamente y evitar el desplazamiento bajo las diferentes condiciones de vuelo, a menos que dichos mamparos lleven una placa que especifique la capacidad máxima;
- 6) la carga no debe ser colocada donde pueda impedir o restringir el acceso al equipo de emergencia o dificultar la salida en caso de una evacuación de emergencia;
- 7) El tamaño de la carga estibada en lugares de almacenamiento cerrados no deberá

exceder volúmenes que impidan el cierre y aseguramiento de las puertas; y

- 8) se deberán realizar verificaciones antes del despegue, del aterrizaje y cada vez que se iluminan las señales de abrocharse los cinturones y toda vez que el piloto al mando pida que se compruebe que la carga está correctamente almacenada y asegurada.

d. Lugares de carga no aprobadas

1) Sobre los asientos de pasajeros

Para el transporte de carga en lugares distintos a los aprobados como se describe en el Ítem (c) anterior, si el explotador desea colocar la carga en los asientos de pasajeros, debe obtener una autorización previa de su autoridad nacional de aviación, la cual podría requerir la emisión de un certificado de tipo suplementario (STC). También se podría requerir información específica del fabricante del avión.

Generalmente, las siguientes limitaciones deberán ser aplicadas:

- i. El peso (masa) de la carga estibada en los asientos no excederá la limitación del asiento (consulte el manual de peso (masa) y centrado del avión);
- ii. El peso real de la carga y la distribución equitativa de la misma se deben utilizar para garantizar que nunca se excedan los límites establecidos en el manual de vuelo de la aeronave (AFM), el manual de peso (masa) y centrado del avión, y los mínimos de peso de vuelo y sus límites, o equivalentes;
- iii. Se aplicará la gráfica de la envolvente operacional utilizada para vuelos regulares de pasajeros. Alternativamente, se podrá reevaluar reducciones, respetando sin embargo las reducciones aplicables permitidas;
- iv. La carga debe estar adecuadamente asegurada para restringir movimientos, la cantidad / tipo de dispositivos de restricción y sus puntos de fijación deben ser capaces de contener la carga de acuerdo con las especificaciones de certificación aplicables;
- v. El centro de gravedad (CG) de la carga es igual o menor al CG mostrado en la envolvente que corresponde al CG de los asientos en uso, como sea descrito en el manual de peso (masa) y centrado del fabricante o documentos similares;
- vi. La distribución de la carga deberá ser contabilizada apropiadamente en el sistema de peso (masa) y centrado. Asimismo, se deberá respetar cualquier límite operacional; y
- vii. La carga deberá distribuirse de manera uniforme a través de toda la fila de asientos. La carga en cada asiento no debe exceder los 75 kg (165 lbs) o los límites establecidos por el fabricante del avión o del asiento, el que sea menor en peso.

2) Directamente sobre el piso de la cabina de pasajeros (asientos removidos)

Si el explotador desea remover los asientos de pasajeros y transportar carga directamente en el piso de la cabina de pasajeros con sistemas de sujeción de carga conectados directamente a los rieles de los asientos, se podrían aplicar las siguientes limitaciones adicionales:

- i. Hay un mínimo de 1 fila completa de asientos desocupados a cada extremo: delantera y trasera del área de sujeción. Se entiende por "desocupado" que los asientos no sean ocupados ni por pasajeros, ni estibados con carga;
- ii. El peso máximo de la carga para cualquier escenario de sujeción de carga se limita al valor recomendado por el fabricante del avión;
- iii. La carga deberá distribuirse uniformemente en la zona de sujeción de la carga y no deberá exceder los límites de carga del área consiguiente, recomendados por el fabricante de los aviones;

- iv. La carga estibada directamente en el piso no debe exceder los límites del piso definidos en el manual de peso (masa) y centrado o documento equivalente;
- v. La altura del centro de gravedad (CG) de la carga no debe exceder el valor definido por el fabricante del avión;
- vi. El CG lateral y longitudinal de la carga debe estar dentro de los límites previstos por el fabricante de los aviones (normalmente +/-10% del centro del patrón de sujeción);
- vii. La carga no debe restringir el paso en los pasillos, puertas, cocinas (galleys) o salidas de emergencia;
- viii. La carga debe estar adecuadamente sujeta para garantizar que la misma no se suelte o se mueva durante todas las fases de vuelo o en caso de aterrizaje de emergencia;
- ix. Los pesos máximos que puedan ser sujetos y asegurados deben estar dentro de los límites delantero, trasero, lateral y vertical según recomendado por el fabricante del avión;
- x. La cantidad de puntos de sujeción para un determinado peso y tipo de carga, la cantidad de anclajes de anillo con perno y cinchas se utilizarán según las recomendaciones proporcionadas por el fabricante del avión. Se deberían usar redes y correas certificadas (con TSO);
- xi. Se debe prestar atención para evitar el desplazamiento de la carga asegurada hacia las cocinas (galley), lavabos, mamparos, separaciones u otras estructuras fijas.

e. A ser desarrollado en el reglamento

Existen Estados que han desarrollado requisitos relacionados con el transporte de carga en la cabina de pasajeros, los cuales se han incluido en esta CA y que pueden ser considerados como orientaciones para posibilitar esta modalidad en el transporte de carga:

- 1) La carga puede transportarse en cualquier parte de la cabina de pasajeros, siempre que se utilice un contenedor de carga aprobado que cumpla con los siguientes requisitos:
 - i. El contenedor debe resistir los factores de carga y las condiciones de aterrizaje de emergencia aplicables a los asientos de pasajeros del avión en el que está instalado el contenedor, multiplicado por un factor de 1.15, utilizando el peso combinado del contenedor y el peso máximo de carga que puede ser llevado en el contenedor.
 - ii. El peso (masa) máximo de la carga que el contenedor está autorizado a transportar y las instrucciones necesarias para asegurar la distribución adecuada del peso (masa) dentro del contenedor deben estar marcadas de manera visible en el contenedor.
 - iii. El contenedor no puede imponer ninguna carga en el piso u otra estructura del avión que exceda las limitaciones de carga de esa estructura.
 - iv. El contenedor debe estar asegurado a los rieles del asiento o a la estructura del piso del avión, y su accesorio debe resistir los factores de carga y las condiciones de aterrizaje de emergencia aplicables a los asientos de pasajeros del avión en el que está instalado el contenedor, multiplicado por el factor de 1.15 o por el factor de fijación del asiento especificado para el avión, el que sea mayor, utilizando el peso combinado del contenedor y el peso máximo de la carga que puede transportarse en el contenedor.
 - v. El contenedor no puede instalarse en una posición que restrinja el acceso o el

- uso de cualquier salida de emergencia requerida, o del pasillo en la cabina de pasajeros.
- vi. El contenedor debe estar completamente cerrado y fabricado de material que sea al menos resistente al fuego.
 - vii. Se deben proporcionar salvaguardas adecuadas dentro del contenedor para evitar que la carga se mueva en condiciones de aterrizaje de emergencia.
- 2) La carga puede transportarse en la parte posterior del mamparo o divisor del compartimento de pasajeros, siempre que la carga esté sujeta a los factores de carga establecidos en la Sección 25.561 (b)(3) y se cargue de la siguiente manera:
- i. Esté debidamente asegurada por un cinturón de seguridad u otro amarre que tenga la resistencia suficiente para eliminar la posibilidad de movimiento en todas las condiciones anticipadas normales de vuelo y en tierra.
 - ii. Esté empaquetada o cubierta de manera que se eviten posibles lesiones.
 - iii. No imponga ninguna carga en los asientos o la estructura del piso que exceda la limitación de carga para esos componentes.
 - iv. Su ubicación no restringe el acceso o el uso de cualquier salida de emergencia o regular requerida, o del pasillo en la cabina de pasajeros.
 - v. Su ubicación no oculte la señal de "cinturones de seguridad" y "señal de no fumar", a menos que se proporcione una señal auxiliar u otro medio aprobado para la notificación al personal que está en la cabina de pasajeros.
- 3) La carga, incluido el equipaje de mano, se puede transportar en cualquier parte de la cabina de pasajeros de un tipo de avión de categoría que no sea transporte certificado después del 31 de diciembre de 1964, si se transporta en un estante de carga, contenedor o compartimento aprobado instalado en el avión y si está asegurado por un medio aprobado, o si se transporta de acuerdo con lo siguiente:
- i. La carga debe estar debidamente asegurada por un cinturón de seguridad u otro medio de sujeción que tenga la fuerza suficiente para eliminar la posibilidad de moverse en cualquier condición de vuelo y terreno normalmente previstas, o para el equipaje de mano y para evitar su movimiento durante turbulencias de aire.
 - ii. Esté empaquetada o cubierta para evitar posibles lesiones a los ocupantes.
 - iii. No debe imponer ninguna carga en los asientos o en la estructura del piso que exceda la limitación de carga para esos componentes.
 - iv. No debe estar ubicada en una posición que obstruya el acceso o el uso de cualquier salida de emergencia o salida regular requerida, o el uso del pasillo entre la tripulación y la cabina de pasajeros, o esté ubicada en una posición que obstaculice la visión de cualquier pasajero al letrero de "cinturón de seguridad", letrero o cartel de "no fumar", o cualquier letrero de salida requerido, a menos que se proporcione un letrero auxiliar u otro medio aprobado para la notificación adecuada de los pasajeros.
 - v. No se transporte directamente sobre los ocupantes sentados.
 - vi. Se almacene de acuerdo con los requisitos reglamentarios para el despegue y el aterrizaje.
 - vii. Para operaciones de aviones cargueros, el Párrafo (3) (iv) de este numeral no se aplica si la carga se distribuye de modo que al menos una salida de emergencia o salida regular esté disponible para proporcionar a todos los ocupantes del avión un medio de salida sin obstáculos del avión si ocurre una emergencia.

Capítulo E – Acciones de los fabricantes Airbus y Boeing

Las acciones de los fabricantes Airbus y Boeing se presentan en el [Apéndice D](#) de esta CA.

Capítulo F – Aspectos de aeronavegabilidad para el transporte de carga en la cabina de pasajeros

a. Transporte de suministros médicos bajo aprobación de cambio de diseño

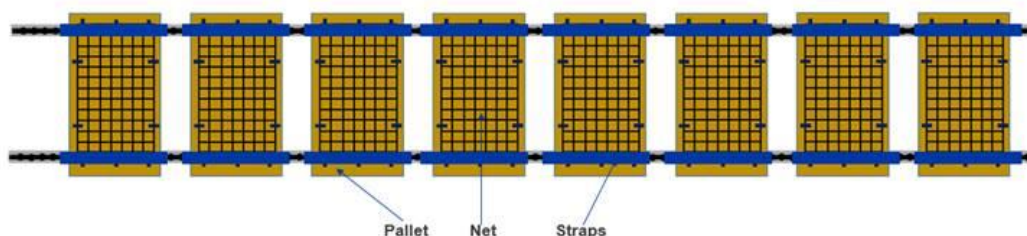
En el contexto de la situación de emergencia creada por la pandemia de la COVID - 19, las organizaciones de diseño aprobadas pueden reclasificar las modificaciones que permiten el transporte de carga en cabina de pasajeros como "**cambio menor**" y aprobar dichas modificaciones, según sus privilegios de organización de diseño aprobada (DOA) o reglamento equivalente, permitiendo el uso de asientos de cabina cuando esté relacionado con el transporte de suministros médicos (por ejemplo, máscaras, guantes, ropa, etc.) siempre que no estén clasificados como mercancías peligrosas. Esto debe indicarse en los documentos de aprobación y en el suplemento del AFM.

Dado que este tipo de instalación es un cambio en el alcance del explotador aéreo, y en ausencia de requisitos operativos específicos que cubran este tipo de operación, la instalación y los procedimientos de operación deben abordarse teniendo en cuenta la configuración específica de cada uno de los modelos del avión afectado.

Se puede encontrar mayor orientación en los aspectos operativos de esta CA que deberán tenerse en cuenta.

b. Transporte de otro tipo de carga según una aprobación de cambio de diseño

Para el transporte de carga que no sea suministros médicos, así como en el caso que sea necesario retirar los asientos para permitir la fijación de la carga en la estructura del avión para la operación de carga, se requiere una solicitud de cambio al diseño de tipo o de un STC por una modificación mayor a la AAC del Estado de diseño y que ésta sea aprobada por el Estado de matrícula.



Capítulo G – Procedimientos operacionales recomendados para el transporte de carga en la cabina de pasajeros

Nota. – La carga solo debe ser transportada por explotadores de servicios aéreos que tengan aprobaciones válidas de transporte de carga.

a. Composición de la tripulación

- 1) Las operaciones sin pasajeros aún requerirán que uno o más miembros de la tripulación inspeccionen y accedan a todas las áreas de la cabina durante todas las fases del vuelo. Cualquier incendio que pueda ocurrir debe ser descubierto y extinguido inmediatamente utilizando el equipo de emergencia existente.

- 2) La tripulación adicional tiene que sentarse en asientos que no estén ubicados cerca de la carga (es decir, las primeras filas).
- b. Procedimientos
- 1) Se debe realizar una evaluación para identificar los riesgos relacionados con la operación de los vuelos de carga utilizando configuraciones de cabina que han sido aprobadas para transportar solo pasajeros.
 - 2) Se deben realizar verificaciones antes del despegue, antes del aterrizaje y siempre que el capitán lo solicite para garantizar que la carga esté debidamente distribuida y asegurada.
 - 3) Los explotadores deberán establecer procedimientos para gestionar emergencias en la cabina.
 - 4) Los explotadores deben publicar revisiones temporales al manual de operaciones (OM) para incluir el nuevo tipo de operaciones y los procedimientos relacionados.
- c. Distribución de la carga, mitigaciones (áreas de enfoque para las autoridades competentes) para el transporte de carga en el compartimento de pasajeros, incluso en los asientos de pasajeros
- 1) El peso (masa) y la posición exacta de la carga en la cabina de pasajeros y en la bodega de carga se reflejarán en la documentación de peso (masa) y centrado (hoja de carga).
 - 2) El piloto al mando (PIC) debe ser informado del contenido de toda la carga utilizando el aviso al capitán (NOTOC).
 - 3) El explotador estibar el avión considerando los diferentes niveles de protección contra incendios disponibles en las áreas de distribución de la carga.
 - 4) Para los compartimentos que tienen un sticker (placard) que indica la capacidad máxima, los artículos de carga almacenados en estos compartimentos no deberán exceder la capacidad máxima indicada en el sticker.
 - 5) No se deben exceder las limitaciones de capacidad máxima en los stickers de seguridad requeridos (en o adyacentes a los lugares de almacenaje aprobados para la carga). Se aplican todas las instrucciones de almacenamiento especificadas en los stickers.
 - 6) El peso (masa) de la carga no debe exceder los límites de carga estructural del piso o los asientos, como se publica en la documentación del avión (por ejemplo, el capítulo de limitaciones del manual de peso (masa) y centrado). Se espera el cumplimiento del LAR 25.561 (Condiciones de aterrizaje de emergencia – Generalidades) y LAR 25.789 (Retención de los artículos de peso (masa) en los compartimentos de pasajeros y tripulación de vuelo, y cocinas (galleys).
 - 7) La carga estibada en áreas de almacenamiento cerrado no deberá ser de tal tamaño que impidan que las puertas se aseguren cuando se cierran.
 - 8) Los artículos de carga deben ser almacenado solo en un lugar que sea capaz de contenerlos.
 - 9) La ubicación de carga almacenada será de tal manera que, en caso de una evacuación de emergencia, no dificultará el acceso y la salida del pasillo.
 - 10) La carga no debe ser colocada donde pueda impedir el acceso al equipo de emergencia.
 - 11) La carga debe ser verificada para garantizar el almacenamiento adecuado en los siguientes casos (como mínimo):
 - antes del despegue;

- antes del aterrizaje; y
 - de acuerdo con las órdenes del piloto al mando (PIC).
- 12) Los pasillos deben permanecer libres de carga para permitir el acceso a los asientos y a los artículos en caso de humo o fuego.
 - 13) Cualquier humo / fuego dentro de la cabina debe ser fácilmente detectado y extinguido utilizando el equipo de emergencia existente. La tripulación / tripulación alterna debe estar a bordo para inspeccionar y acceder a todas las áreas de la cabina durante todas las fases del vuelo. Debe haber un número adecuado de tripulantes / tripulación alterna capacitados que actúen como bomberos (que no formen parte de la tripulación de vuelo) con una cantidad suficiente de equipo contra incendios. Este equipo puede guardarse en la cabina utilizando los lugares de almacenamiento existentes (compartimentos superiores, compartimentos) siempre que la ubicación sea identificable para la tripulación. Los detalles específicos deben coordinarse con las autoridades reguladoras locales.
 - 14) Los ocupantes deberán colocarse en los asientos de la tripulación de cabina existentes. De lo contrario, los ocupantes no deben compartir filas de asientos con carga. Debe haber una separación clara de las áreas ocupadas por los ocupantes y aquellas equipadas con carga durante el rodaje, el despegue y el aterrizaje. Se debe establecer al menos una fila de asientos vacíos entre la carga y los asientos de ocupantes de reserva.
 - 15) El almacenaje debajo del asiento está permitido solo si el asiento está equipado con un sistema de barra de retención y los artículos de carga se pueden colocar completamente debajo del asiento. El peso de la carga debajo de cada asiento no debe exceder los 9 kg (20 lb).
 - 16) El empaquetado de la carga deberá ser capaz de igualar la presión para poder manejar la presión Delta (DP) durante el vuelo, según corresponda.
 - 17) Todos los detectores de humo y fuego deben mantenerse según las instrucciones del manual de mantenimiento (AMM).
 - 18) El sistema de aire acondicionado debe ser seleccionado teniendo en cuenta la naturaleza de la carga transportada en la cabina y el número y distribución de los ocupantes de la cabina.
 - 19) La carga debe distribuirse uniformemente en la fila del asiento. La carga en cada asiento no debe exceder los 75 kg (165 lbs).
 - 20) El centro de gravedad vertical (CG) de la carga debe ser igual o menor que el CG del asiento del pasajero, proporcionado por el proveedor del asiento.
 - 21) La carga en los asientos debe estar adecuadamente asegurada y las correas de retracción deben estar unidas al cinturón de seguridad existente o al asiento mismo. La traba debe abordar en particular casos de carga hacia arriba, hacia adelante y hacia los lados. El respaldo del asiento generalmente no está diseñado para soportar fuerzas de aterrizaje de emergencia inducidas por la carga.

d. Preparación de la carga

Los explotadores deberán considerar el tipo de carga que se propone transportar en la cabina de pasajeros. Algunas consideraciones específicas incluyen:

- 1) La verificación del contenido de los bultos para garantizar que no contengan mercancías peligrosas;
- 2) El peso de cada bulto para minimizar la posibilidad de lesiones por manipulación manual;
- 3) El volumen de los bultos a fin de que puedan ser estibados en los compartimentos

- porta equipajes (superiores), armarios o debajo de los asientos;
- 4) Estar consciente de que los suministros médicos podrían contener elementos como termómetros de mercurio y / o desinfectantes a base de alcohol, que se clasifican como mercancías peligrosas;
 - 5) Tamaño y peso (masa) de los bultos, y la posibilidad de que pueden ser colocadas y cargadas en contenedores disponibles, bolsos u otros métodos alternos. Esto debe incluir también la distribución de peso (masa) en todo el avión de acuerdo con las instrucciones del planificador de carga.
 - 6) El centro de gravedad (CG) de la carga para asegurar que la altura del CG sea igual o menor según lo recomendado por el fabricante del avión;
 - 7) Disponibilidad de equipos de carga, descarga, sistemas de fijación para prevenir movimientos, distribución de la carga a bordo y equipos de retención/sujeción;
 - 8) Los bultos deberán estar libres de bordes puntiagudos, a fin de evitar lesiones, por lo que se estibarán manualmente;
 - 9) No se deberá estibar carga húmeda en la cabina de pasajeros;
 - 10) Toda carga que se estibará en la cabina de pasajeros deberá estar dentro de los límites aplicables de dimensiones y peso.

Para el transporte de carga en lugares distintos a los aprobados, como se describe en el Capítulo D, Literal (c), si el explotador desea aceptar carga para transportarla en los asientos de pasajeros o en el piso de la cabina del avión, el explotador también deberá considerar los siguientes puntos:

- 11) Para estiba en los asientos de pasajeros; las limitaciones de la carga y la capacidad de sujeción en los asientos;
- 12) Para estiba en piso de la cabina de pasajeros, las limitaciones de carga como se describe en la hoja de limitación de carga;
- 13) Identificación de la distribución de la carga a ser estibadas en lugares específicos.

Con el fin de identificar la carga que se prevé estibar en la cabina de pasajeros, se debería utilizar el código especial de manipuleo "CIC" (carga loaded in passenger cabin). Esa codificación facilitará la planificación de recursos para el carguío / descarguío, preparación de la estiba y las funciones de control de la carga.

Los documentos y mensajes en los cuales se mencionará este código son: FBL, FFR, FFA, FFR, FFA, FFM, FWB, UWS, NTM,

- FBL: Freight Booked List
- FFR AWB: Space Allocation Request
- FFA: Air Waybill Space Allocation Answer
- FFM: Flight Manifest
- FWB: Air Waybill
- UWS – ULD: Weight Signal
- NTM: Network for Transport Measures

e. Informe de instrucción de distribución de carga (LIR), peso (masa) y centrado, y documentación

- 1) Sistema de peso (masa) y centrado

Cuando los asientos permanecen instalados

- i. La mayoría de los sistemas de peso (masa) y centrado (DCS) están configurados para calcular la carga en la cabina de pasajeros.
- ii. Si el sistema está programado para acomodar únicamente los pesos de los pasajeros, se recomienda ponerse en contacto con el administrador de DCS para investigar sobre las soluciones adecuadas para poder ajustar el sistema de cálculo de la carga. Cabe recalcar que, en la mayoría de los casos, dichos sistemas prevén la asignación de peso (masa) extra en cada sección de cabina de pasajeros (por ejemplo, 0a, 0b, etc.) según sea necesario.
- iii. Si fuera posible, se recomienda que los sistemas DCS establezcan parámetros para la asignación de peso (masa) para cada fila para reducir cualquier error en el cálculo final del CG.

Cuando se retiran los asientos de pasajeros

En general, los DCS no están diseñados para verificar los límites máximos de peso que puede soportar el piso de la cabina de pasajeros. Los explotadores deben identificar los límites aplicables para las áreas de sujeción de la carga y reportar estos límites a todos los departamentos involucrados en la operación, mediante la elaboración de un formulario específico de limitación de carga.

Nota: La carga estibada en los compartimentos porta-equipajes y otras áreas también deben ser contabilizadas y divididas según el nuevo centro de gravedad derivados por las áreas de aseguramiento de la carga definidas para esa configuración específica.

2) Informe de instrucción de distribución de carga (LIR)**Generalidades**

- i. Es importante recalcar que, normalmente, los formularios LIR no incluyen la sección de cabina de pasajeros. Por lo tanto, se recomienda detallar toda la información de esta sección en el recuadro de instrucciones especiales. Durante la planificación de la carga, se debe considerar que las rejillas de ventilación a lo largo de la cabina no deben obstruirse.
- ii. El LIR informará, además de la información de rutina, instrucciones detalladas sobre:
 - A. Cantidad de carga por cada sección de cabina;
 - B. Cargas máximas para asientos, filas, sección(es) de cabina y / o áreas de sujeción;
 - C. La cantidad de carga, carga máxima por compartimento porta-equipaje y armarios;
 - D. Secuencia de carga / descarga.

Nota: La persona que controla de estiba debe asegurarse que solamente se estibará en cabina de pasajeros, la carga identificada con el código de manejo especial "CIC" (carga loaded in passenger cabin).

3) Cuando se mantienen los asientos en cabina

Se recomienda proporcionar las instrucciones de distribución de la carga al piloto al mando (PIC) junto con la distribución de alojamiento de los pasajeros (LOPA) y el manifiesto de carga para facilitar la identificación de las áreas sin carga y las secciones de la cabina de pasajeros (es decir, 0a, 0b, etc.).

4) Cuando se remueven los asientos de cabina

La persona que controla la estiba de la carga elaborará el LIR cotejando y verificando que cumpla con todos los nuevos límites de carguío aplicables.

Se recomienda proporcionar las instrucciones de carga PIC junto con el formulario de limitación de carga y el manifiesto de carga para facilitar la identificación de las áreas sin carga y las secciones de la cabina (es decir, Oa, Ob, etc.).

5) Control de la carga

La persona que controla la estiba de la carga deberá tomar en cuenta los límites de peso y la distribución de la carga en los asientos de pasajeros, respetando toda la distribución estructural y del peso como acostumbra. Se deberá realizar una verificación adicional y completa de la hoja de carga para garantizar que se respeten los límites operacionales.

A toda notificación de cambios en la configuración, como, por ejemplo, una reducción de la cantidad de agua potable a bordo debido a que no se vuela con pasajeros a bordo, se deberá usar el peso en vacío operacional y el índice correcto.

6) Documentación y mensajería

Además de la hoja de carga, se recomienda también proporcionar el manifiesto de carga con la información de la carga estiba en cabina de pasajeros al piloto al mando. Los mensajes LDM y CPM deben incluir el código CIC.

7) Despacho de vuelo

Se debe contemplar insertar en el plan de vuelo, y notificaciones correspondientes, de que se trata de un vuelo solo carga, a fin de prevenir que se apliquen, indebidamente, restricciones de sobrevuelo y aterrizajes que podrían aplicarse a vuelos de pasajeros.

f. Carga y descarga en los aviones

Por lo general, los equipos diseñados para acceder a las puertas de cabina de pasajeros de los aviones no están destinados a ser utilizado para estibar carga en cabina. No obstante, se adoptarán todas las medidas posibles para evitar lesiones al personal y daños a los aviones.

Los equipos recomendados son:

- 1) vehículos con plataforma de elevación (los mismos que se utilizan para transporte de PMR); y
- 2) escaleras de pasajeros.

Los vehículos con plataforma de elevación, que normalmente se utilizan para abordar y cargar PRM y/o catering, se pueden utilizar para estibar carga de forma segura en cabina de pasajeros, a través de las puertas de entrada.

Cuando se utilicen escaleras de pasajeros para realizar el carguío en cabina de pasajeros, se debe tomar en consideración el tamaño y el peso de cada bulto a estibar. Se recomienda distribuir al personal que estibará la carga en el avión en diferentes posiciones sobre las escaleras y proceder a la entrega de los bultos en cadena, desde la rampa hacia la puerta del avión, pasando los bultos uno a uno a cada persona. Esta recomendación es para evitar riesgos de resbalones, tropiezos y caídas durante movimiento constante.

Cuando sea posible (por ejemplo, más de 2 puertas de acceso), se puede usar más de un equipo a la vez, simultáneamente. Las cintas transportadoras y los montacargas (high loader) no están diseñados para acoplarse a las puertas de cabina de avión. Sin embargo, si se contemplase el uso de dicho equipo, los riesgos de caída de altura y daños a los aviones deberán ser mitigados adecuadamente. Todo procedimiento operativo nuevo, específicamente desarrollado para este tipo de carguío/descarguío por parte de proveedor de servicio de soporte de tierra, deberá ser aprobado por el explotador, antes de ser implementado.

Capítulo H – Carguío y sujeción de la carga en la cabina de pasajeros

a. Carguío en la cabina de pasajeros sin retirar los asientos de pasajeros

Cuando un explotador haya sido aprobado por la AAC para el transporte de carga en asientos de cabina de pasajeros, este debe cumplir con todos los requisitos aplicables a los sistemas de sujeción de la carga en dichos asientos.

- 1) Se recomienda que todos los asientos sean cubiertos con fundas protectoras;
- 2) La cantidad/tipo de dispositivos de sujeción y sus puntos de conexión deben ser capaces de asegurar la carga de acuerdo con las especificaciones de certificación aplicables;
- 3) Mantenga las rejillas de ventilación de la cabina de pasajeros sin obstrucciones;
- 4) Todos los pasillos y el acceso al equipo de emergencia siempre deben permanecer libres de obstrucciones;
- 5) La estiba de la carga no podrá sobrepasar el respaldo del asiento, el mismo que debe estar colocado en posición vertical.
- 6) Es esencial que se siga la secuencia de carguío mencionada en el Informe de Instrucción de Carga (LIR). Como regla general, se empezará siempre a cargar por la parte delantera de la cabina (FWD) hacia la parte posterior de la cabina (AFT). Se descargará de la parte posterior (AFT) hacia adelante (FWD);
- 7) Evitar estibar bultos pesados y/o artículos con bordes puntiagudos;
- 8) Asegúrese de que los respaldos de todos los asientos estén en posición vertical;
- 9) Coloque los cinturones de seguridad detrás de los cojines del asiento;
- 10) Siempre que sea posible, colocar los apoyabrazos internos en la fila de asientos de pasajeros en posición vertical.
- 11) Siga las instrucciones del fabricante de contenedores o bolsos de carga para asientos (CSB);
- 12) Asegúrese de que todos los contenedores / bolsos (CSB) estén correctamente asegurados, y que las correas estén bien fijadas y tensadas a través del asiento.

Fig. 1: ejemplo de CSB instalado listo para estiba



Fig. 2: ejemplo de carga CSB y seguro





Nota: Se puede encontrar información adicional sobre los CSB en la documentación SAE ARP 4049

Requisitos adicionales para estiba en cabina de pasajeros sin el uso de CSB:

- 1) Cubrir todos los asientos con fundas protectoras;
- 2) Asegurarse de que la tripulación pueda tener acceso a todos los bultos cargados en caso de emergencia;
- 1) Asegurar la carga en cada fila de asientos con correas, cinchas o redes.
- 2) Estibe las cajas más pesadas lo más bajo posible para mantener el CG vertical dentro de los límites;
- 3) Estibe los bultos más pesados lo más bajo posible (cerca del piso del avión), a fin de mantener el CG dentro de los límites aceptables;
- 4) Distribuir la carga de una manera tal que permita reducir el desequilibrio lateral del CG.

Nota. – Los asientos de pasajeros en la cabina de pasajeros están montados en rieles que se extienden a lo largo de la cabina de pasajeros a nivel de piso. (en inglés se llaman – seat tracks.) Asegurarse de que los accesorios de fijación de las redes que comúnmente se llaman – tacos o anillos de fijación de perno simple o doble – sean compatibles con el sistema de fijación en los rieles. Normalmente los tacos o anillos que encajan en los rieles de asientos cumplen con el estándar MS33601A.



Ejemplo del riel del asiento del avión



Ejemplo de terminal (stud) MS33601A

b. Carguío en cabina de pasajeros con asientos retirados

Para restricciones en el carguío de carga en general, seguir con las limitaciones descritas en el Capítulo D, (d) (2) de este documento.

Nota: Los procedimientos específicos de sujeción por tipo de avión deberán elaborarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante del avión.

Capítulo I – Operaciones en la cabina de pasajeros

- a. Las responsabilidades de la tripulación de cabina y de cualquier otro personal asignado a funciones en la cabina de pasajeros deben definirse claramente. Una persona debe ser nominada como el "responsable a cargo", la misma que deberá realizar todas las coordinaciones y comunicaciones durante cualquier situación de emergencia;
- b. Todo el personal asignado en cabina de pasajeros deberá estar familiarizado con los métodos y medios de sujeción utilizados para la sujeción de la carga;
- c. Asegurarse de que los sistemas de entretenimiento (IFE), asientos eléctricos y/o equipados con puertos de alimentación, sistemas que no estén en uso en cocinas (galley) y cualquier otro sistema que pueda generar calor que no sea necesario para el funcionamiento operacional del avión deberán ser aislados y los reportajes correspondientes realizados en el libro de vuelo del avión o libro de cabina, según corresponda.
- d. Se debe considerar la modificación de los protocolos de vigilancia de incendios a bordo y extinción de fuego para aumentar la frecuencia de las verificaciones de la cabina, y permitir que se puedan llevar a cabo los procedimientos de combate al fuego con menos personal de lo normal, en la cabina de pasajeros.
- e. Si fuese necesario, se deberían revisar los demás procedimientos operativos normales, así como los aplicables en situaciones inusuales tales como: revisión pre-vuelo de los equipos de emergencia, armado/desarmado de puertas, evacuación de emergencia, incapacitación del piloto, cabina estéril y monitoreo de la cabina de comando entre otros;
- f. Al momento de asignar la cantidad de personal en cabina de pasajeros se debería tomar en cuenta los siguientes puntos:
 - i. el tamaño de la cabina de pasajeros;
 - ii. la duración del vuelo;
 - iii. la cantidad y tipo de carga estibada en la cabina de pasajeros; y
 - iv. el número de personas requeridas para poder realizar los procedimientos de cabina en situaciones normales, inusuales y de emergencia.
- g. Se deberá realizar la estiba de la carga en cabina de pasajeros de tal manera que se pueda:
 - i. garantizar la visibilidad, identificación y acceso a toda fuente de humo o fuego;
 - ii. introducir barreras contra fuego dentro de la cabina;
 - iii. asegurar que las rejillas de ventilación no estén obstruidas;
 - iv. asegurar que la señalética de todos los equipos de emergencia sea visible;
 - v. asegurar que se tenga acceso a los equipos de emergencia; y
 - vi. asegurarse que los pasillos y rutas de evacuación estén despejados.
- h. Se recomienda que el personal de cabina valide de que el carguío se haya realizado correctamente y plantee cualquier inquietud al piloto al mando;
- i. Se recomienda que el piloto al mando realice un control visual y/o físico del carguío en cabina de pasajeros antes de aceptar la hoja de carga final.
- j. Todo el personal que cumplirá funciones en cabina debe ser debidamente capacitado en vigilancia/verificaciones de cabina y combate al fuego que incluyan todos los procedimientos operativos asociados de coordinación/comunicación y utilización de los equipos adecuados.
- k. El planificador de carga (o personal equivalente) debe supervisar la estiba y descarga de la carga en la cabina de pasajeros.
- l.

Capítulo J – Gestión de los riesgos

- a. Para el transporte de carga en la cabina de pasajeros se hace necesario, al igual que en otras áreas vinculadas a la aviación, ejecutar los principios básicos de la gestión de la seguridad operacional. Es de especial relevancia la gestión de los riesgos debido a la adopción de medidas flexibles que faciliten la operación del sistema aeronáutico ante esta grave crisis mundial. Por ello es necesario hacer un análisis exhaustivo de los riesgos operacionales relacionados con los requisitos que permitieron el transporte de carga en la cabina de pasajeros cuando se aplica las exenciones temporales y la necesidad de establecer medidas de mitigación y consideraciones esenciales en el proceso de toma de decisiones.
- b. Deberá realizarse un análisis exhaustivo a los explotadores que solicitan esta flexibilidad para que los aviones que regularmente transportan pasajeros, puedan transportar carga en la cabina sin la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC) por la coyuntura causada por la pandemia del COVID-19.
- c. Para facilitar la comprensión de lo expuesto, en el Apéndice A se presenta un ejemplo de matriz con el resultado del análisis del escenario de flexibilización, en la que se identifican los peligros que se pueden generar, el nivel de riesgo, las acciones de mitigación de los riesgos, a fin de que sirva a los explotadores en el desarrollo de sus matrices de riesgo correspondientes.
- e. En el [Apéndice B](#) se proveen ejemplos de tablas de probabilidad y gravedad y matrices de gestión de riesgos que se pueden utilizar para la evaluación de los riesgos de la matriz que se presenta en el Apéndice A.

Capítulo K – Seguridad de la aviación

- a. Toda la carga deberá estar sujeta a los procedimientos de seguridad requeridos (según lo exigen las reglamentaciones nacionales).
- b. Todos procesos de verificación de seguridad AVSEC en cabina de pasajeros se deberán cumplir tal como lo exige la reglamentación nacional.
- c. Se recomienda que el explotador revise las áreas de inspecciones contempladas en los procedimientos de verificación de cabina según la configuración del avión. Por ejemplo, cuando se determine retirar los asientos de pasajeros, las comprobaciones alrededor de los asientos ya no serán válidas.
- d. Para evitar inspecciones redundantes en ciertas áreas o compartimentos, y una vez que todas las comprobaciones iniciales en las áreas específicas hayan sido realizadas de manera minuciosa y detallada, el explotador podrá optar por el uso de sellos de seguridad contra manipulación. Tomaremos como ejemplo, los lavabos del avión. Si ya se realizaron las inspecciones a todos los lavabos del avión, pero se sabe que solo uno de ellos será utilizado durante el vuelo y en tránsitos, se puede proceder al sellado de los que no se utilizarán con un sello de seguridad contra manipulación. Subsecuentemente, solo se inspeccionará visualmente el sello durante la comprobación física, verificando que el sello no se encuentre dañado. Si se comprueba que un sello ha sido roto o alterado, el lavabo debe ser abierto e inspeccionado nuevamente

APÉNDICE A

Matriz de gestión de los riesgos para el transporte de carga en la cabina de pasajeros

Exención	Proceso	Identificación del peligro	Posibles consecuencias	Orientaciones para calcular el índice de riesgo	Posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el periodo de contingencia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Operaciones de carga	Desvío obligatorio de la ruta de vuelo	Denegación de aterrizaje por preocupación de presencia de pasajeros a bordo lo que podría ocasionar que: <ul style="list-style-type: none"> • El avión se quede sin combustible. • Pérdida de casco 	La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones	Notificar en el plan de vuelo que el avión transporta carga únicamente, que no hay pasajeros a bordo	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse que solo la tripulación autorizada de acuerdo al procedimiento desarrollado en el manual de operaciones esté a bordo del avión. • Asegurarse que en el plan de vuelo se establezca que solo se está transportando suministros de carga crítica (alimentos y suministros médicos) y que no se transporta pasajeros. • Confirmar que en el aeropuerto de destino tengan conocimiento del vuelo que se realizará. 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones • No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Transporte de carga en la cabina de pasajeros	Transporte de mercancías peligrosas dentro de los suministros de carga críticos	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de fuego. • Filtración de material corrosivo. 	La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar al personal en mercancías peligrosas para que identifiquen las mismas en caso de estar ocultas o no declaradas. • Capacitar y cualificar para las funciones a cumplir en la cabina de pasajeros a personal designado para ello. • Seguir las disposiciones de la OACI en cuanto al transporte de mercancías peligrosas establecidas en el Doc. 9284. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cumplir los procedimientos operacionales estándares desarrollados para el transporte de carga en la cabina de pasajeros. • Capacitar al personal en relación al transporte de carga en la cabina de pasajeros. 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de la crisis ocasionada por la COVID-19.	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones • No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)

Exención	Proceso	Identificación del peligro	Posibles consecuencias	Orientaciones para calcular el índice de riesgo	Posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el periodo de contingencia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Transporte de carga en la cabina de pasajeros	Mercancía peligrosa no declarada u oculta (incluyendo artículos de alta densidad de energía)	Fuego en compartimento de carga	La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos operativos estándares documentados Capacitar y cualificar para las funciones a cumplir en la cabina de pasajeros a personal designado para ello. Seguir los requisitos de la OACI en cuanto al transporte de mercancías peligrosas del Doc. 9284 (controles de aceptación) para la aceptación de la carga a fin de verificar presencia de posibles mercancías peligrosas no declaradas Envíos en compartimento de Clase "C" con los sistemas de detección y supresión de incendio. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir los procedimientos operacionales estándares desarrollados para el transporte de carga en la cabina de pasajeros Capacitar al personal en relación al transporte de carga en la cabina de pasajeros y en mercancías peligrosas Verificación exhaustiva de la carga que se transportará en la cabina de pasajeros Asegurarse que las mercancías peligrosas no sean transportadas en la cabina de pasajeros 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Transporte de carga en la cabina de pasajeros	Carga y distribución de la carga de manera incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> Movimiento de carga no asegurada o mal cargada. Desplazamiento del peso (masa) 	La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales	<ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones de los fabricantes para carguío / sujeción de la carga Procedimientos operativos estándares de peso (masa) / centrado y estiba Capacitación del personal responsable de la estiba 	<ul style="list-style-type: none"> Las recomendaciones de los fabricantes que se hayan desarrollado en los manuales aceptados por la AAC deben ser parte de los cursos de capacitación Solo personal capacitado y que trabaje con personal competente será el encargado de la estiba / sujeción de la carga 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)

Exención	Proceso	Identificación del peligro	Posibles consecuencias	Orientaciones para calcular el índice de riesgo	Posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el periodo de contingencia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
				antes y durante las operaciones				
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Transporte de carga en la cabina de pasajeros	Información incorrecta sobre la carga	<ul style="list-style-type: none"> Transporte de mercancías peligrosas Carguío inadecuado Incendio, filtración, derrame Filtración de material corrosivo o líquido que comprometen los sistemas del avión 	<p>La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS</p> <p>La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación al personal sobre mercancías peligrosas Procedimientos operativos estándares de peso (masa) / centrado y estiba Capacitación al personal responsable de la estiba Prohibición del transporte de mercancías peligrosas en la cabina de pasajeros 	<ul style="list-style-type: none"> Verificar al 100% el contenido de la carga que será estibada en la cabina de pasajeros Comunicar la Información adicional al personal de aceptación de la carga, almacenamiento y rampa sobre la identificación de mercancías peligrosas Seguir los requisitos de la OACI en cuanto al transporte de mercancías peligrosas del Doc. 9284 (controles de aceptación) al momento de la aceptación de la carga para comprobar de que no haya mercancías peligrosas no declaradas Desarrollo y distribución al personal del boletín informativo de control de carga sobre los requerimientos de estiba y segregación de mercancías peligrosas Asegurarse que el personal de tripulantes de vuelo tenga conocimiento del contenido del boletín informativo que haya desarrollado el explotador en relación a las mercancías peligrosas etiquetadas 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros	Gestión del cambio – Transporte de carga en la cabina de pasajeros	Peso excesivo	Falla estructural localizada del piso / asientos / mamparos que ocasionará daño mayor de los equipos	La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS	Seguir las recomendaciones del fabricante	<ul style="list-style-type: none"> Seguir los procedimientos operativos estándares de peso (masa) / centrado y carguío 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de	<ul style="list-style-type: none"> Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones

Exención	Proceso	Identificación del peligro	Posibles consecuencias	Orientaciones para calcular el índice de riesgo	Posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el periodo de contingencia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
médicos en la cabina de pasajeros				La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones			operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Cabina de pasajeros, general	Caída de carga que contienen líquido (estiba inadecuada)	<ul style="list-style-type: none"> Incendio incontenible en cabina Filtración de material corrosivo o líquido que comprometen los sistemas del avión 	<p>La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS</p> <p>La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos operativos estándares documentados Programa de instrucción aprobado Seguir los requisitos de la OACI en cuanto al transporte de mercancías peligrosas del Doc. 9284 a fin de verificar presencia de posibles mercancías peligrosas no declaradas 	Prohibir el carguío de líquidos en cabina de pasajeros	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Cabina de pasajeros, general	<ul style="list-style-type: none"> Cálculos erróneos de peso y centrado por remoción de asientos de pasajeros para acomodar la carga Peso (masa) y centrado incorrecto para la configuración del avión 	<ul style="list-style-type: none"> Excedencia de las limitaciones de carga lineal, superficial, cumulativa o combinada Desplazamiento del centro de gravedad en vuelo acompañado de problemas de control de la actitud del avión 	<p>La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS</p> <p>La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones de los fabricantes para la estiba y sujeción de la carga en cabina Procedimientos operativos estandarizados de peso (masa) / centrado y carguío 	<ul style="list-style-type: none"> Certificado de tipo suplementario (STC) y/ o aprobación por la AAC del certificado de tipo Desarrollar nuevos procedimientos de peso (masa) y centrado, carguío / descarguío y sistemas de sujeción para asegurar la estiba correcta de la carga según el fabricante 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)

Exención	Proceso	Identificación del peligro	Posibles consecuencias	Orientaciones para calcular el índice de riesgo	Posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el período de contingencia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
				antes y durante las operaciones				
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Cabina de pasajeros, general	Estiba inadecuada de la carga	<ul style="list-style-type: none"> Movimiento de la carga suelta o no asegurada correctamente en cabina de pasajeros por encima de la capacidad estructural del piso o mamparos Desplazamiento de la carga / Pérdida de control debido a que el centro de gravedad (CG) está fuera de los límites de peso (masa) y centrado certificado 	<p>La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS</p> <p>La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> Recomendaciones de los fabricantes para el carguío y sujeción de la carga en cabina Procedimientos operativos estandarizados de peso / centrado y carguío 	<ul style="list-style-type: none"> Planificador de carga (u otro personal con capacitación específica) supervisa el carguío y descarguío de la carga en cabina de pasajeros Concientización / entrenamiento a los tripulantes de cabina sobre los sistemas de sujeción 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Cabina de pasajeros, general	Caídas del personal desde ubicaciones de altura	Uso de cinta transportador y/o montacargas (high loader) para el carguío por las puertas de cabina de pasajeros que puede ocasionar la muerte del personal	<p>La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS</p> <p>La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> Asignación equipos de protección al personal. Desarrollar en el programa de instrucción del personal que participe en la estiba del avión, los sílabos que incluyan el proceso de estiba de la cabina de pasajeros con carga Asignar personal experimentado a cargo de los procesos de la carga de aviones en la cabina de pasajeros 	<ul style="list-style-type: none"> Proporcionar dispositivos como arnés de seguridad para asegurar el personal a los aviones y/o equipos (por ejemplo, montacargas) según corresponda Garantizar una formación adecuada sobre procedimientos ad hoc Utilizar únicamente personal altamente experimentado Evalúe la dimensión de los equipos de apoyo en tierra (GSE) que se utilizará de acuerdo con la ubicación de la puerta del avión, las holguras de apertura de las puertas, las dimensiones de las puertas, la forma del fuselaje y los tubos Pitot y/o 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)
		Daño al avión	Uso de cinta transportador y/o montacargas (high loader) para el carguío por las puertas de cabina de pasajeros que puede ocasionar que el avión no esté aeronavegable					

Exención	Proceso	Identificación del peligro	Posibles consecuencias	Orientaciones para calcular el índice de riesgo	Posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el periodo de contingencia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
						ubicaciones de otros sensores del avión		
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Cabina de pasajeros, general	Falta de capacitación o incumplimiento de los procedimientos de apertura de puertas de la cabina de pasajeros	Despliegue inadvertido del tobogán lo que ocasionará; <ul style="list-style-type: none"> • lesiones a personas fuera del avión • muerte 	La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar en el programa de instrucción del personal que participe en la estiba del avión, los sílabos que incluyan el proceso de estiba de la cabina de pasajeros con carga • Supervisión permanente durante la apertura y cierre de la puerta de cabina de pasajeros • Solo personal de mantenimiento o personal de carga (con el curso del avión) bajo la supervisión de personal de mantenimiento 	Utilizar personal entrenado	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones • No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Cabina de pasajeros, general	Incendio incontrolado en cabina	Sobrecalentamiento de los sistemas en cabina de pasajeros adyacente a la carga	La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones	Revisar los procedimientos operacionales relacionados con el transporte de carga en la cabina de pasajeros a fin de incluir los pasos que se deberán realizar para evitar el sobrecalentamiento de los sistemas en la cabina	Apague los sistemas de entretenimiento, los sistemas de energía de los asientos, los sistemas de cocina (galley) no utilizados y cualquier otro sistema que pueda generar calor que no sea necesario para el funcionamiento del avión	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones • No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)

Exención	Proceso	Identificación del peligro	Posibles consecuencias	Orientaciones para calcular el índice de riesgo	Posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el periodo de contingencia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Cabina de pasajeros, general	Incendio incontenido en la cabina de pasajeros	Humo o fuego sin detectar en cabina de pasajeros	<p>La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS</p> <p>La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Detector de humo en los baños • Vigilancia constante de personal competente que verifique la carga durante el vuelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de tripulación de cabina para llevar a cabo procedimientos mejorados de vigilancia contra incendios y de extinción de incendios según sea necesario (el número de tripulantes será adecuado para el tamaño del avión y la duración del vuelo) • Limite la estiba de la carga a fin de garantizar la visibilidad, identificación y acceso a la posible fuente de humo/fuego • Procedimientos de carga de la cabina para garantizar zonas de cortafuegos dentro de la cabina • Si utiliza otro personal que no sea tripulante de cabina, se les capacitará en todas las actividades de vigilancia y combate al fuego en cabina de pasajeros (comunicación, equipos, procedimientos, etc.) 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones • No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Cabina de pasajeros, general	Carga estibada de forma incorrecta	<ul style="list-style-type: none"> • Integridad estructural del avión comprometida • Hundimiento / Derrumbe del piso de la cabina de la bodega del avión durante la despresurización lo que ocasiona la pérdida del casco 	<p>La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS</p> <p>La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar en el programa de instrucción del personal que participe en la estiba del avión, los sílabos que incluyan el proceso de estiba de la cabina de pasajeros con carga • Asignar personal experimentado a cargo de los procesos de la carga de aviones en la cabina de pasajeros 	<ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos de carguío en cabina de pasajeros para garantizar que los paneles de despresurización no estén obstruidos según disposición del fabricante • El planificador de carga (o equivalente) supervisara el carguío y descarguío de la carga en cabina de pasajeros 	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> • Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones • No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)

Exención	Proceso	Identificación del peligro	Posibles consecuencias	Orientaciones para calcular el índice de riesgo	Posibles mitigaciones	Consideraciones operacionales durante el período de contingencia	Consideraciones antes de entrar a servicio normal	Consideraciones operacionales durante los primeros meses de servicio normal
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Retorno al servicio	Incumplimiento de la MEL	Dispositivos y equipamiento dañados en cabina lo que reducirá la aeronavegabilidad de la cabina de pasajeros	La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones	Personal de mantenimiento competente	Comprobación exhaustiva de todos los sistemas, equipos y accesorios de cabina por personal de mantenimiento antes del retorno del avión a vuelos con pasajeros	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)
Transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos en la cabina de pasajeros	Gestión del cambio – Retorno al servicio	Procedimientos incorrectos o incompletos referentes a la estibación de la carga en la cabina de pasajeros	<ul style="list-style-type: none"> Caída de altura, tropezos, resbalón, y levantamiento de carga debido a manipulación manual Lesiones a empleados que puede llevar a la muerte 	La probabilidad dependerá del número de eventos que haya registrado el explotador en su SMS La gravedad dependerá del nivel de implementación de las mitigaciones y consideraciones operacionales antes y durante las operaciones	<ul style="list-style-type: none"> Asignación equipos de protección al personal. Desarrollar en el programa de instrucción del personal que participe en la estiba del avión, los sílabos que incluyan el proceso de estiba de la cabina de pasajeros con carga Asignar personal experimentado a cargo de los procesos de la carga de aviones en la cabina de pasajeros 	EPP (equipos de protección personal), entrenamiento adecuado, procedimientos operativos estandarizados para evitar caídas de alturas, tropezos, resbalones, levantamiento por manipulación manual, uso adecuado de equipos de apoyo en tierra (GSE) apropiado	El explotador trabajará con la AAC el plan de recuperación para restablecer ordenadamente las actividades normales de operación al salir de esta crisis.	<ul style="list-style-type: none"> Reactivar las operaciones de transporte de solo pasajeros en los aviones No transportar carga en la cabina de pasajeros si no se realiza mediante la aplicación de un certificado de tipo suplementario (STC)

APÉNDICE B

Ejemplos de tablas de probabilidad y gravedad y de matrices de evaluación de riesgo

Figura 1: Tabla de probabilidad del riesgo

Probabilidad	Significado	Valor
Frecuente	Probable de que algunas veces (más de cinco) ocurra un evento registrado por el explotador en su SMS relacionado al transporte de carga en la cabina de pasajeros	5
Ocasional	Probablemente ocurra alguna vez (hasta dos a cinco) un evento registrado por el explotador en su SMS relacionado al transporte de carga en la cabina de pasajeros	4
Remoto	Improbable, pero posible que ocurra alguna vez un evento registrado por el explotador en su SMS relacionado al transporte de carga en la cabina de pasajeros	3
Improbable	Muy improbable que ocurra alguna vez un evento registrado por el explotador en su SMS relacionado al transporte de carga en la cabina de pasajeros	2
Sumamente improbable	Casi inconcebible de que ocurra alguna vez un evento registrado por el explotador en su SMS relacionado al transporte de carga en la cabina de pasajeros	1

Figura 2: Tabla de gravedad

Gravedad	Significado	Valor
Catastrófico	La flexibilización para el transporte de carga en la cabina de pasajeros podría generar problemas durante los vuelos en condiciones normales. Asimismo, podría ocasionar accidentes o incidentes graves al explotador que brinda el servicio.	A
Peligroso	La flexibilización para el transporte de carga en la cabina de pasajeros podría generar problemas o limitaciones durante los vuelos en condiciones normales ocasionando fallas, mal funcionamiento o defectos a los explotadores.	B
Grave	La flexibilización para el transporte de carga en la cabina de pasajeros podría generar pocas consecuencias que no afectan a la seguridad operacional durante los vuelos en condiciones normales.	C
Leve	La flexibilización para el transporte de carga en la cabina de pasajeros no genera ningún tipo de problemas o limitaciones al explotador en condiciones normales o no normales.	D
Insignificante	La flexibilización para el transporte de carga en la cabina de pasajeros no tiene el riesgo de afectar a las personas ni producir daño a los equipos a ser operados sujeto a flexibilización.	E

Figura 3: Matriz de evaluación de riesgo

Probabilidad del riesgo	Gravedad del riesgo				
	Catastrófico A	Peligroso B	Grave C	Leve D	Insignificante E
Frecuente 5	5A	5B	5C	5D	5E
Ocasional 4	4A	4B	4C	4D	4E
Remoto 3	3A	3B	3C	3D	3E
Improbable 2	2A	2B	2C	2D	2E
Sumamente improbable 1	1A	1B	1C	1D	1E

Rango del índice de riesgo	Descripción	Medida recomendada
5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Riesgo alto	No procede flexibilización para el transporte de carga en la cabina de pasajeros
5D, 5E, 4C, 4D 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	Riesgo moderado	Disponga mitigación de riesgos: limitaciones, condiciones y recomendaciones para la flexibilización del transporte de carga en la cabina de pasajeros y monitoreo permanente, compromiso del explotador de reportar eventos oportunamente.
3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	Riesgo bajo	Aceptable tal cual. No se necesita una mitigación de riesgos posterior.

APÉNDICE C

Ejemplos de suministros de carga crítica para combatir la pandemia COVID-19

- Equipos de laboratorio esenciales para detectar el coronavirus;
- insumos y pruebas para la detección del coronavirus;
- suministros médicos para tratar a las personas;
- equipos de protección personal (PPE) para los trabajadores sanitarios de primera línea:
 - mascarillas,
 - guantes de nitrilo,
 - juegos de ropa protectora desechable.
- kits hospitalarios con medicamentos esenciales;
- kits básicos de emergencias;
- estaciones de lavado de manos;
- concentradores de oxígeno;
- camas pediátricas;
- productos para el control de la calidad del agua;
- kits de higiene;
- kits de agua y saneamiento;
- set de desinfectantes;
- pastillas potabilizadoras;
- set de esterilización;
- kits de primeros auxilios;
- información pública sobre cómo protegerse y proteger a otros del virus; y
- alimentos no perecibles

APÉNDICE D**Acciones de los fabricantes Airbus y Boeing**

Para permitir una solución de transporte en el marco de la situación actual de la COVID – 19, las AAC de los Estados de diseño como la FAA y EASA han emitido directrices y soporte a las AAC de los Estados del explotador y para los explotadores mismos. Para un uso permanente, se requiere una aprobación de cambio de diseño.

a. Acciones de AIRBUS

Airbus publicó una guía general para el transporte de carga en la cabina en la Transmisión de Operaciones de Vuelo FOT 999-0028-20, aclarando la posición de Airbus en cuatro (4) situaciones posibles:

- 1) Explotadores dispuestos a transportar carga en áreas de cabina aprobadas existentes
 - i. Las áreas de cabina certificadas existentes (debajo de los asientos, compartimentos de equipaje) ofrecen aproximadamente 4 Toneladas de capacidad de transporte adicional en A320 y 10 Toneladas en A350.
 - ii. No requiere ninguna aprobación. La operación puede iniciarse de inmediato.
- 2) Explotadores dispuestos a transportar suministros médicos en los asientos de los pasajeros en relación con la COVID-19

El transporte de carga en los asientos de los pasajeros requiere un cambio mayor en el certificado de tipo del avión o un STC. Sin embargo, las autoridades nacionales pueden otorgar exenciones. EASA emitió directrices para exenciones en virtud del Artículo 71 (1) del Reglamento 2018/1139, válidas para la duración de la crisis y que no excedan los ocho (8) meses. La exención permite considerar el transporte en el asiento como cambio menor limitado al transporte de suministros médicos. Además de la información ya disponible en el FOT 999-0028-20 y en el artículo de Información en Servicio (ISI) Ref. 00.00.00370, Airbus proporciona a pedido, a través de Techrequest en AirbusWorld, la información adicional para solicitar la exención.

- 3) Explotadores dispuestos a transportar carga de suministros no médicos en los asientos de los pasajeros.

El transporte de carga en los asientos de los pasajeros requiere un cambio mayor en el certificado de tipo del avión. En el contexto de la crisis por la COVID – 19, EASA se comprometió a procesar cambios mayores o la aplicación de un STC con prioridad.

Varios STC ya existen en el mercado. Se recuerda a los explotadores que dicha operación podría generar roturas y desgaste significativo en la cabina.

- 4) Explotadores dispuestos a transportar cualquier carga después de remover los asientos

La remoción de asientos para permitir la fijación de la carga en la estructura del avión requiere un cambio mayor en el certificado de tipo del avión o un STC. Airbus lanzó un grupo de trabajo para ofrecer una opción para un boletín de servicio que ofrece una solución rápida. Este boletín de servicio estará disponible en corto tiempo.

El aspecto operativo de tales operaciones ad-hoc requiere revisar y adaptar los procedimientos de la tripulación y el proceso de control de carga.

Adicionalmente, este documento proporciona respuestas a las preguntas frecuentes relacionadas con el transporte de carga en la cabina.

- 5) Mayor información se puede obtener en el documento ISI 00.00.00370 emitido el 6 de abril de 2020 por Airbus y en el documento 999.0028/20 Rev. 01 de fecha 08- de abril de 2020 <https://www.icao.int/safety/COVID-19OPS/Pages/ccrd.aspx>

b. Acciones de BOEING

- 1) El fabricante Boeing ha emitido el mensaje de operador múltiple MOM-20-0239-()B (<https://www.icao.int/safety/COVID-19OPS/Pages/ccrd.aspx>) el cual está dirigido a todos los clientes, directores regionales, gerentes y bases de servicio de campo de Boeing aplicable a las categorías: mantenimiento, ingeniería, operaciones de vuelo, gerentes, negocios, seguridad operacional, reglamentación, publicaciones/manuales. Este mensaje es para proporcionar a los explotadores orientación general sobre el transporte de suministros de carga crítica, como alimentos y suministros médicos como resultado de la crisis por la COVID – 19.
- 2) Boeing proporciona las siguientes opciones que ya están aprobadas y certificadas y otras opciones que necesitarán más evaluaciones y aprobaciones.
 - i. TRANSPORTE DE CARGA EN EL COMPARTIMENTO DE CARGA INFERIOR: Las aerolíneas actualmente pueden operar con carga transportada en los compartimentos de carga inferiores utilizando las guías existentes.
 - ii. TRANSPORTE DE CARGA EN LA CABINA DE PASAJEROS EXCLUYENDO EL ALMACENAMIENTO DE LOS ASIENTOS DE PASAJEROS: Los requisitos asociados con el transporte de carga en los compartimentos de pasajeros se encuentran descritos en la Sección 121.285 de la Parte 121 del Título 14 del CFR de los Estados Unidos de Norteamérica. Las aerolíneas pueden operar con carga transportada en ubicaciones de almacenamiento aprobadas dentro del compartimento o en paquetes de carga de los asientos de pasajeros (Seat Packs). Estas ubicaciones incluyen contenedores de almacenaje, armarios, almacenaje montada en el piso y áreas de almacenaje debajo del asiento.



- iii. Adicionalmente, se deberá observar lo siguiente antes de transportar carga en la cabina de pasajeros:
 - (A) no se deberá permitir mercancías peligrosas, incluidas las baterías de litio, botellas de oxígeno, etc., adherirse a las directrices de la OACI para la cabina de pasajeros;
 - (B) no colocar carga en áreas que no están destinadas a almacenaje. Los artículos no deben guardarse en los baños o contra mamparos que sean incapaces de restringir los artículos contra el movimiento hacia adelante, hacia los lados o hacia arriba, a menos que los mamparos lleven una placa que especifique la capacidad máxima;
 - (C) no exceda las limitaciones de capacidad máxima de almacenaje en las ubicaciones o adyacentes a los lugares de transporte de carga. Se apliquen todos los límites de almacenamiento rotulados, especialmente aquellas áreas identificadas como “Sin almacenar”. El peso (masa) de la carga no debe exceder los límites de carga estructural del piso o los asientos;

- (D) los artículos de carga deben guardarse solo en un lugar que sea capaz de contenerlo. La carga colocada en áreas de almacenamiento cerradas no debe ser de tal tamaño que impidan que las puertas con seguro se cierren de manera segura. El número / tipo de dispositivos de sujeción y sus puntos de fijación deben ser capaces de restringir la carga de acuerdo con las especificaciones de certificación aplicables;
- (E) la ubicación de almacenamiento de la carga deberá ser tal que, en caso de una evacuación de emergencia, no dificulte la salida;
- (F) La carga no deberá colocarse donde pueda impedir el acceso al equipamiento de emergencia;
- (G) Las verificaciones deben realizarse antes del despegue, antes del aterrizaje y siempre que los letreros de los cinturones de seguridad estén iluminados y bajo las órdenes del piloto al mando para garantizar que la carga se asegure correctamente. La carga no puede impedir la evacuación del avión o causar lesiones por caídas (u otro movimiento) según sea apropiado para la fase de vuelo;
- (H) las operaciones sin pasajeros aún requieren que los miembros de la tripulación inspeccionen y accedan a todas las áreas de la cabina durante todas las fases del vuelo. Cualquier incendio que pueda ocurrir debe ser descubierto y extinguido inmediatamente utilizando el equipo de emergencia existente. Los detalles específicos deben coordinarse con las autoridades reguladoras locales;
- (I) debajo del asiento, la capacidad máxima es de 9 kilos (20 lbs). El asiento debe estar equipado con un sistema de barra de retención y la carga debe colocarse completamente debajo del asiento;
- (J) el embalaje de carga deberá ser capaz de igualar la presión para que pueda manejar la presión Delta (DP) durante el vuelo;
- (K) mantener todos los detectores de humo y fuego según las instrucciones del manual de mantenimiento; y
- (L) configurar el sistema de aire acondicionado de la siguiente manera:
- Ajuste la temperatura de la cabina a 65-67 ° F (18.33-19.44 ° C)
 - Configurar el número máximo de pasajeros (si está equipado con "Dial de pasajero") o configure los paquetes en Max Flow (si está equipado)
