



OACI

Doc 10049

Manual sobre la aprobación y uso de sistemas de retención infantil

Primera edición, 2015



Aprobado por la Secretaria General y publicado bajo su responsabilidad

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL



| OACI

Doc 10049

Manual sobre la aprobación y uso de sistemas de retención infantil

Primera edición, 2015

Aprobado por la Secretaria General y publicado bajo su responsabilidad

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

Publicado por separado en español, árabe, chino, francés, inglés y ruso
por la ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
999 Robert-Bourassa Boulevard, Montréal, Quebec, Canada H3C 5H7

La información sobre pedidos y una lista completa de los agentes de ventas
y libreros pueden obtenerse en el sitio web de la OACI: www.icao.int

Doc. 10049, *Manual sobre la aprobación y uso de sistemas de retención infantil*

Número de pedido: 10049

ISBN 978-92-9249-857-3

© OACI 2015

Reservados todos los derechos. No está permitida la reproducción de ninguna
parte de esta publicación, ni su tratamiento informático ni su transmisión, de
ninguna forma ni por ningún medio, sin la autorización previa y por escrito de
la Organización de Aviación Civil Internacional.

ENMIENDAS

La publicación de enmiendas se anuncia periódicamente en los suplementos del *Catálogo de productos y servicios*; el Catálogo y sus suplementos pueden consultarse en el sitio web de la OACI, www.icao.int. Las casillas en blanco facilitan la anotación de estas enmiendas.

REGISTRO DE ENMIENDAS Y CORRIGENDOS

ENMIENDAS		
Núm.	Fecha	Anotada por

CORRIGENDOS		
Num.	Fecha	Anotado por

ÍNDICE

	<i>Página</i>
Preámbulo	(vii)
Glosario	(ix)
Definiciones.....	(ix)
Abreviaturas.....	(xi)
Capítulo 1. Introducción	1-1
1.1 Antecedentes	1-1
1.2 Objetivo	1-2
1.3 Ámbito	1-2
Capítulo 2. Sistemas de retención infantil	2-1
2.1 Tipos de CRS.....	2-1
2.2 Tipos de dispositivos adecuados para utilización como CRS a bordo de aeronaves.....	2-1
2.3 Tipos de dispositivos no adecuados para utilización como CRS a bordo de aeronaves.....	2-2
2.4 Utilización de CRS de automóvil a bordo de aeronaves.....	2-3
2.5 Consideraciones especiales para los demás dispositivos.....	2-3
2.6 Aprobación de los CRS por el Estado	2-4
Apéndice A. Investigación sobre CRS y otros dispositivos	2-A-1
Apéndice B. Normas disponibles en la industria sobre CRS	2-B-1
Capítulo 3. Consideraciones sobre la reglamentación	3-1
3.1 Normas y métodos recomendados (SARP) de la OACI	3-1
3.2 Necesidad de uniformidad.....	3-1
3.3 Establecimiento de un caso de seguridad.....	3-2
3.4 Elaboración de reglamentos sobre los CRS.....	3-2
3.5 Métodos de retención de los bebés y niños a bordo de aeronaves.....	3-3
3.6 Requisitos para los padres acompañantes.....	3-3
3.7 Responsabilidad en el suministro de CRS	3-4
3.8 Criterios de evaluación de la conveniencia de los CRS	3-4
3.9 Situación del CRS en la cabina	3-4
3.10 Instalación del CRS.....	3-5
3.11 Requisitos de aplicación para el explotador	3-5
3.12 Consideraciones sobre la aplicación de los CRS	3-6
3.13 Responsabilidades en cuanto a vigilancia en relación con la implantación de CRS	3-7
Apéndice. Modelo de reglamentación sobre CRS	3-A-1

Capítulo 4. Política y procedimientos del explotador	4-1
4.1 Generalidades	4-1
4.2 Política de utilización de CRS	4-1
4.3 Procedimientos relativos a la utilización de CRS	4-5
 Apéndice. Ejemplo de política del explotador y procedimientos sobre los CRS	4-A-1
Capítulo 5. Instrucción.....	5-1
5.1 Revisión del programa de instrucción para la tripulación de cabina.....	5-1
5.2 Contenido del programa de instrucción para la tripulación de cabina	5-1
5.3 Enfoque sobre instrucción y evaluación basado en las competencias.....	5-2
5.4 Instrucción inicial para la tripulación de cabina	5-2
5.5 Panorámica de los CRS	5-3
5.6 Política del explotador sobre utilización de CRS	5-4
5.7 Procedimientos del explotador sobre la utilización de CRS y la seguridad de los bebés/niños.....	5-4
5.8 Gestión de los pasajeros.....	5-5
5.9 Instrucción periódica.....	5-6
5.10 Instrucción para la tripulación de tierra.....	5-6
5.11 Sensibilización de los inspectores estatales.....	5-7
Capítulo 6. Información para los pasajeros	6-1
6.1 Mayor sensibilización sobre la necesidad de los CRS	6-1
6.2 Información proporcionada por el Estado.....	6-1
6.3 Información proporcionada por el explotador	6-3
6.4 Métodos utilizados para la difusión de información	6-4
Capítulo 7. Actividades posteriores a la implantación.....	7-1
7.1 Supervisión permanente del Estado.....	7-1
7.2 Gestión de riesgos para la seguridad y aseguramiento de la seguridad por el explotador.....	7-2
7.3 Notificación e investigación de la tripulación	7-2
7.4 Medidas de cumplimiento.....	7-2

PREÁMBULO

La manera más segura de sujetar a un bebé o niño a bordo de una aeronave es mediante el uso, en un asiento dedicado a ese propósito, de un sistema de retención infantil para fines de seguridad (CRS) que haya sido aprobado por el Estado de que se trate y resulte apropiado para cada bebé o niño en cuestión. Por lo tanto, los Estados y la industria deberían fomentar la utilización de CRS por los pasajeros que viajan en avión con bebés o niños.

El uso apropiado de dispositivos de sujeción constituye uno de los medios más básicos e importantes de sobrevivir a un accidente. No es posible que los padres¹ sujeten físicamente a su bebé o niño especialmente durante aceleraciones y/o desaceleraciones repentinas, en caso de turbulencia fuerte o no prevista o en un impacto. Los CRS ofrecen un nivel de seguridad a bebés y niños equivalente al que ofrecen los cinturones de seguridad que utilizan los pasajeros adultos. La OACI ha elaborado el *Manual sobre la aprobación y uso de sistemas de retención infantil* (Doc 10049) con el fin de facilitar la utilización generalizada de CRS a nivel internacional. En él se ofrecen orientaciones sobre las disposiciones del *Anexo 6 — Operación de aeronaves, Parte I — Transporte aéreo comercial internacional — Aviones*, relacionadas con los asientos y los dispositivos de sujeción.

Este manual contiene orientación para que los Estados elaboren reglamentos y definan procesos de aprobación que permitan la utilización de dichos CRS. También se ofrece orientación a los explotadores en forma de recomendaciones sobre políticas y procedimientos pertinentes, así como sobre programas de instrucción, y figuran directrices para la gestión del cambio a través de sus sistemas de gestión de la seguridad operacional con el propósito de permitir el uso de los CRS a bordo de sus aeronaves.

El contenido de este manual se ha elaborado con base en las sugerencias de expertos de las autoridades de aviación civil, explotadores, fabricantes de aeronaves, organizaciones de instrucción y organizaciones internacionales, presentándose posteriormente las disposiciones a otros expertos homólogos para que las examinaran extensamente, a fin de tener en cuenta los comentarios de esos especialistas en la materia.

La OACI agradece las aportaciones del Grupo sobre la seguridad en la cabina y de cada uno de los expertos que contribuyeron con su asesoría a este manual.

¹ En este manual, el término “padres” se refiere al padre, madre o persona responsable de cuidar del bebé o niño.

GLOSARIO

DEFINICIONES

Acceso directo. Camino o paso directo desde un asiento a una salida por el que puede ir un pasajero sin pasar por el pasillo o rodeando un obstáculo.

Adulto A los efectos de acompañamiento de un bebé o un niño como tutor, se considera adulto a cualquier persona de una edad tal como la que defina el Estado del explotador.

Arnés de seguridad. Retención de tipo cincha con al menos tres puntos de anclaje que sujete la pelvis y el torso.

Asiento elevador sin respaldo. Dispositivo sin función de arnés. Su objetivo principal es mejorar la posición de un arnés de seguridad de un niño en los automóviles. Puede llevar una base, un dorsal y unas aletas laterales.

Asientos de la fila de la salida de emergencia. Cada uno de los asientos de la fila de la salida de emergencia con acceso directo a la salida.

Asientos de orientación frontal. Asientos instalados a menos de dieciocho grados del eje longitudinal de la aeronave.

Asientos de orientación lateral. Asientos de la aeronave en los que el ángulo del ocupante respecto al eje longitudinal, θ , es $\theta = 90,0$ grados, o $\theta = 270,0$ grados¹.

Asientos de orientación oblicua. Asientos instalados en la aeronave en los que el ángulo del ocupante respecto al eje longitudinal es distinto de los descritos para los asientos de orientación frontal, los asientos de orientación trasera o los asientos de orientación lateral.

Asientos de orientación trasera. Asientos instalados a menos de dieciocho grados del eje longitudinal de la aeronave mirando hacia atrás.

Bebé. Pasajero que aún no ha cumplido dos años.

Cabestrillo infantil. Dispositivo consistente en un saco que mantiene al bebé pegado al cuerpo del que lo lleva. También se le llama chaleco.

Cinturón de seguridad. Retención de tipo cincha con dos puntos de anclaje que sujete la pelvis. También se conoce como cinturón ventral.

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

1. SAE ARP6316 — *Performance Standards for Oblique Facing Seats in Transport Aircraft.*

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

Cuna. Dispositivo para el alojamiento de un bebé, que puede sujetarse en los soportes de los mamparos, y está previsto para utilización en vuelo pero no durante el rodaje, despegue y aterrizaje. Algunos de estos dispositivos pueden certificarse para utilización en turbulencias. La utilización del dispositivo viene limitada por el tamaño y el peso del niño.

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

Estado del explotador. Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.

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

Gestión del cambio. Proceso formal para gestionar los cambios dentro de una organización de forma sistemática, a fin de conocer los cambios que puede tener un impacto en las estrategias de mitigación de peligros y riesgos identificados antes de implementar tales cambios.

Instrucción por computadora. Instrucción en la que intervienen dispositivos didácticos tales como computadores y tabletas. La instrucción por computadora puede incluir la utilización de CD-ROM, así como la instrucción basada en la web (también se conoce como Instrucción con ayuda de computadora).

Instrucción teórica (en sala). Instrucción presencial impartida por un instructor, que puede comprender ejercicios grupales y clases interactivas.

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

Miembro de la tripulación. Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo, durante el período de servicio de vuelo.

Miembro de la tripulación de cabina. Miembro de la tripulación que, en interés de la seguridad de los pasajeros, cumple con las obligaciones que le asigne el explotador o el piloto al mando de la aeronave, pero que no actuará como miembro de la tripulación de vuelo.

Miembro de la tripulación de vuelo. Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el período de servicio de vuelo.

Niño. Pasajero que ha cumplido los dos años, pero aún no los doce.

Pasajero. Persona que no es miembro de la tripulación.

Presilla de cinturón suplementaria. Correa para bebés que se une a un cinturón de seguridad de adultos insertando la parte del adulto en el bucle del cinturón del bebé. El bebé está sujeto por un cinturón abdominal unido al cinturón de seguridad del adulto. También se le conoce como cinturón ventral o de lazo o cinturón de seguridad infantil.

Retención. Dispositivo concebido para sujetar con seguridad un ocupante a su asiento con el fin de evitar lesiones causadas por fuerzas inerciales o de otro tipo que se producen durante el vuelo, tales como las de las turbulencias. Una retención puede ser un cinturón de seguridad, un arnés de seguridad o un sistema de retención infantil aprobado.

Salida de emergencia. Puerta, ventana o cualquier otro tipo de salida (por ejemplo, escotilla del puesto de pilotaje, salida del cono de cola) que se utiliza como punto de egreso para aumentar al máximo la oportunidad de evacuación de la cabina dentro de un plazo apropiado.

Sistema de retención infantil. Todo dispositivo distinto de un cinturón de seguridad, diseñado específicamente para proteger y sujetar un bebé o un niño durante todas las fases del vuelo. Por lo general tiene una combinación de arnés interno y cinturón. El dispositivo interactúa con el asiento de la aeronave. Incluye los dispositivos que se sujetan utilizando el cinturón de seguridad de la aeronave, así como los sistemas que fijan el dispositivo en el asiento del avión. El dispositivo tiene que cumplir las normas mínimas de performance que especifique el Estado del explotador.

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

ABREVIATURAS

ADREP	Sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes
AOC	Certificado de explotador de servicios aéreos
AS	Norma aeroespacial
ATD	Muñeco para prueba antropomórfica
ATSB	Australian Transport Safety Bureau
CAMI	Civil Aerospace Medical Institute (FAA)
CASA	Autoridad de Seguridad Operacional de la Aviación Civil de Australia
CMVSS	Canadian Motor Vehicle Safety Standard (Norma de seguridad canadiense de vehículos de motor)
CRS	Sistema de retención de seguridad infantil
EASA	Agencia Europea de Seguridad Aérea
ETSO	Orden de norma técnica europea
FAA	Administración Federal de Aviación [de los Estados Unidos]
FMVSS	Federal Motor Vehicle Safety Standard (Norma federal de seguridad de automóviles)
ISOFIX	Norma internacional sobre puntos de anclaje de los asientos de seguridad infantil en automóviles
LATCH	Anclajes inferiores y superiores para asientos de niños
LODA	Carta de aprobación de diseño
MPS	Normas de performance mínima
MTOW	Peso máximo de despegue
SAE	Sociedad de Ingenieros Automotrices
SARPS	Normas y métodos recomendados
SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional
STC	Certificado de tipo suplementario
TC	Certificado de tipo
TSO	Orden de norma técnica
TSOA	Autorización de Orden de norma técnica

Capítulo 1

INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

1.1.1 El uso apropiado de dispositivos para sujetar a los ocupantes constituye uno de los medios más básicos e importantes de sobrevivir a un accidente, tanto si se produce en un automóvil como a bordo de una aeronave. Las investigaciones de accidentes y las pruebas científicas dinámicas han señalado que no es posible que los padres sujeten físicamente a su bebé o niño especialmente durante aceleraciones y/o deceleraciones repentinas, en caso de turbulencia fuerte o no prevista o durante un impacto. En tales circunstancias, un bebé o un niño que no estén sujetos mediante un sistema de retención infantil (CRS) pueden sufrir lesiones graves o mortales.

1.1.2 La investigación sobre CRS concluyó que los bebés y los niños están sometidos a un mayor riesgo de lesiones si no se sujetan correctamente mediante un dispositivo adecuado que haya sido aprobado para su uso a bordo de la aeronave. La utilización de determinados tipos de dispositivos, no diseñados específicamente para su uso con un asiento de avión, es perjudicial para la seguridad del bebé o del niño (véase el Capítulo 2, 2.3). Tales dispositivos no proporcionan el mismo nivel de seguridad que los CRS aprobados para su uso a bordo de aeronaves, o el que ofrecen a otros pasajeros que ocupen sus propios asientos. A este respecto, se han de tener en cuenta, entre otros, los estudios siguientes:

- a) Administración Federal de Aviación (FAA) — *The Performance of Child Restraint Devices in Transport Airplane Passenger Seats* (realizado por el Civil Aeromedical Institute (CAMI) y publicado en 1994);
- b) Australian Transport Safety Bureau (ATSB) — *Child Restraint in Australian Commercial Aircraft* (realizado por Human Impact Engineering and Britax Childcare Pty Ltd. y publicado en 2006); y
- c) Agencia europea de seguridad aérea (EASA) — *Study on Child Restraint Systems* (realizado por TÜV Rheinland Krafftahrt GmbH y publicado en 2008).

Nota.— Pueden obtenerse ejemplares de estos estudios en la Biblioteca de seguridad en la cabina de la OACI, en <http://www.icao.int/safety>.

1.1.3 El indicador principal de la OACI en materia de seguridad operacional en el sector del transporte aéreo mundial es el índice de accidentes basado en las operaciones comerciales regulares de aeronaves con un peso máximo de despegue (MTOW) superior a 5 700 kg. Estadísticamente, el índice de accidentes a escala mundial es significativamente bajo, lo cual al tiempo que afirma la seguridad de la aviación como medio de transporte, dificulta la recopilación de datos suficientes sobre seguridad infantil en accidentes. Además, el historial del Sistema de notificación de datos sobre accidentes/incidentes de la OACI (ADREP) no contiene un número significativo de casos notificados en las operaciones comerciales regulares que se traduzcan en lesiones graves o mortales de bebés o niños. Por tanto, la fuente de información más amplia disponible para comprender las cuestiones relacionadas con la seguridad de bebés y niños son los datos de la investigación, incluidas las pruebas dinámicas científicas.

1.1.4 Los bebés y los niños difieren significativamente de los adultos en términos de tamaño y peso, proporciones del cuerpo y anatomía. Los asientos actuales de los aviones de pasajeros están diseñados y adaptados a la estructura anatómica de un adulto; no están concebidos específicamente para acoger a los bebés o niños menores de un cierto peso y/o altura. Para mejorar su seguridad, los bebés y los niños deben sujetarse mediante un CRS

aprobado que sea adecuado a su peso y/o altura y que pueda acomodar de forma segura su estructura corporal, así como que esté diseñado para utilización a bordo de una aeronave o con un asiento del avión.

1.1.5 En el momento de esta publicación, no existía un enfoque armonizado internacionalmente para la aprobación, aceptación y utilización de CRS a bordo de aeronaves. Algunos Estados cuentan con reglamentación sobre CRS; otros tienen recomendaciones sobre su empleo. La mayoría de los Estados recomiendan que todos los ocupantes vayan sujetos. Sin embargo, los tipos de CRS que se pueden utilizar a bordo de aeronaves y su efectividad varían. En última instancia, el Estado es responsable de determinar qué CRS son adecuados para utilizar a bordo de los aviones de sus explotadores. Antes de permitir la utilización de los CRS a bordo, el Estado debe elaborar un proceso claro para la aprobación de modificaciones en las políticas y los procedimientos de los explotadores, y determinar las medidas que deben adoptarse para mantener o mejorar los niveles previstos de performance en términos de seguridad al aplicar cualquier modificación. La información sobre los tipos de CRS aprobados por el Estado debe comunicarse al público viajero en el sitio web correspondiente del Estado o por otros medios (por ejemplo, la página web del explotador).

1.2 OBJETIVO

1.2.1 El objetivo de este manual es fomentar la utilización generalizada de CRS a nivel internacional mediante la presentación de un enfoque uniforme internacionalmente para la aprobación y utilización de CRS a bordo de aeronaves. A fin de promover dicha uniformidad, se alienta a los Estados a incorporar el contenido de este manual en sus textos de orientación y utilizarlo en el desarrollo o modificación de la reglamentación.

1.2.2 Este manual se destina a los Estados ofreciéndoles orientación para desarrollar reglamentos y procesos de aprobación del empleo de CRS a bordo de aeronaves. Aporta orientaciones sobre las disposiciones del Anexo 6 — *Operación de aeronaves*, Parte I — *Transporte aéreo comercial internacional Aviones*, en relación con los asientos y las sujeciones. El manual presenta una serie de consideraciones que el Estado debe incorporar en el proceso de aprobación, incluyendo las modificaciones de la reglamentación y los cambios que deben exigirse a los explotadores para permitir la utilización de CRS. A los efectos de este manual, "Estado" se refiere al Estado del explotador, a menos que se especifique lo contrario.

1.2.3 También brinda orientación a los explotadores para desarrollar un proceso que permita el empleo de CRS a bordo de sus aviones, incluyendo recomendaciones sobre las políticas, los procedimientos y los programas de capacitación pertinentes, así como directrices para la gestión de los cambios mediante su sistema de gestión de la seguridad operacional. Además, el manual contiene una guía para las actividades posteriores a la aplicación, en relación con la vigilancia permanente por el Estado y los procesos del explotador de aseguramiento de la seguridad en relación con la utilización de CRS.

1.3 ÁMBITO

Este manual se presenta como texto de orientación. El enfoque descrito fue desarrollado como un medio aceptable, aunque no el único, para permitir el empleo de CRS a bordo de aeronaves. Los Estados también pueden utilizar los textos orientativos publicados por otros Estados como apoyo al proceso de implantación. Los explotadores deben consultar con sus respectivos Estados en cuanto a los requisitos específicos para la autorización y utilización de CRS y ajustarse a la reglamentación nacional en su caso.

Capítulo 2

SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL

2.1 TIPOS DE CRS

2.1.1 Ciertos CRS son adecuados para utilización a bordo de aeronaves, mientras que otros no lo son. Los datos de la investigación, incluidas las pruebas dinámicas científicas, constituyen la fuente de información más ampliamente disponible para comprender las cuestiones relacionadas con la seguridad de bebés y niños. Para determinar la idoneidad de los tipos de dispositivos utilizables a bordo de aeronaves se utilizaron los resultados de estudios de investigación reconocidos internacionalmente sobre la eficacia de los CRS. (Para más información sobre estos estudios, véase el Apéndice A de este capítulo.)

2.1.2 En 2.2 se presentan los tipos de dispositivos considerados adecuados como CRS a bordo de aeronaves; En 2.3 se muestran los tipos de dispositivos no considerados aptos para utilización como CRS a bordo de aeronaves. Antes de permitir el empleo de un CRS a bordo, el dispositivo debe pasar el proceso de aprobación del Estado, tal como se indica en 2.6.

2.2 TIPOS DE DISPOSITIVOS ADECUADOS PARA UTILIZACIÓN COMO CRS A BORDO DE AERONAVES

2.2.1 La idoneidad de un determinado tipo de CRS se basa en el peso y/o la altura al bebé o niño. Además, el padre o el miembro de la tripulación deben cumplir las especificaciones del fabricante y ajustarse a sus instrucciones. Los niños cuyo peso sea inferior a 26 kg (60 libras) y cuya altura sea inferior a 125 cm (49 pulgadas) deben ocupar un CRS aprobado. Las restricciones en cuanto al peso de esta sección se ofrecen a título de ejemplo y pueden estar sujetas a variaciones.

2.2.2 CRS de orientación trasera. Un CRS trasero (orientado hacia atrás) se diseña normalmente para un ocupante que no pueda caminar sin ayuda y con un peso inferior a 10 kg (22 libras). Sin embargo, algunos CRS con orientación trasera pueden acomodar ocupantes de mayor peso. Las restricciones en cuanto al peso se especifican en el dispositivo y pueden variar de un CRS a otro. La Figura 2-1 presenta un ejemplo de CRS orientado hacia atrás.

2.2.3 CRS de orientación frontal. Un CRS orientado al frente está pensado normalmente para un ocupante que pese entre 10 y 30 kg (22 a 66 libras). Sin embargo, algunos CRS orientados al frente pueden acomodar ocupantes de un peso mayor. Las restricciones en cuanto al peso se especifican en el dispositivo y pueden variar de un CRS a otro. La Figura 2-2 presenta un ejemplo de CRS de orientación frontal.

2.2.4 CRS específico para la aviación. CRS que ha sido diseñado y aprobado por el Estado específicamente para su utilización a bordo de una aeronave.



Figura 2-1. Ejemplo de CRS de orientación trasera



Figura 2-2. Ejemplo de CRS de orientación frontal

2.3 TIPOS DE DISPOSITIVOS NO ADECUADOS PARA UTILIZACIÓN COMO CRS A BORDO DE AERONAVES

2.3.1 *Asiento infantil elevador.* Dispositivo que no lleva incorporado un arnés. El objetivo principal del dispositivo es mejorar la posición de un arnés de seguridad de un niño en los automóviles. Puede constar de una base, el respaldo y las aletas laterales. Este tipo de dispositivo no es adecuado como CRS a bordo de aeronaves¹. La Figura 2.3 presenta un ejemplo de asiento elevador.

2.3.2 *Cabestrillo infantil.* Dispositivo consistente en un saco que mantiene al bebé pegado al cuerpo del que lo lleva. No es adecuado como CRS a bordo de aeronaves. La Figura 2-4 presenta un ejemplo de cabestrillo infantil.



Figura 2-3. Ejemplo de asiento elevador



Figure 2-4. Ejemplo de cabestrillo infantil

¹ Algunos asientos elevadores con respaldo alto pueden ser aprobados por el Estado para utilizarse a bordo de aeronaves si los dispositivos satisfacen requisitos y pruebas específicas.

2.4 UTILIZACIÓN DE CRS DE AUTOMÓVIL A BORDO DE AERONAVES

2.4.1 Un CRS diseñado para automóvil puede o no ser compatible, en el ajuste o la función, con los asientos de los aviones. Por ello, en algunos casos, el CRS no puede instalarse correctamente y puede no funcionar como se preveía a bordo de un avión. La falta de espacio disponible entre los apoyabrazos (ancho de la base del asiento) y la falta de espacio entre dos filas de asientos (distancia entre asientos) son dos razones por las que un CRS de automóvil pueda no ajustarse a bordo de una aeronave en particular. Además, estos dispositivos no están configurados para ser totalmente compatibles con un asiento de avión (respaldos de los asientos con abatimiento hacia adelante, falta de anclaje para una correa de sujeción, etc.), ni están totalmente probados teniendo en mente los asientos de avión. (En el Capítulo 6 figuran orientaciones sobre la información a los pasajeros acerca de los CRS adecuados.)

2.4.2 La anchura entre los apoyabrazos de un asiento de avión depende de la ubicación y del estilo de los reposabrazos. Algunos CRS de automóvil no se ajustan entre los brazos de un asiento de avión, sobre todo en los asientos con bandejas plegadas en los apoyabrazos. Además, las dimensiones de la base disponible del asiento (sobre la que descansa el CRS) pueden diferir entre automóviles y aviones. La base de asiento típica de una aeronave es más pequeña y más estrecha que la de un automóvil.

2.4.3 La distancia entre asientos o el espacio disponible entre dos filas de asientos también pueden ser un problema y especialmente para los CRS de orientación trasera, ya que van más reclinados y ocupan más espacio horizontal. La imposibilidad de instalarlos adecuadamente cuando se utilizan los cinturones de seguridad existentes de la aeronave puede también hacer ineficaces a bordo los CRS de automóvil. La ubicación de los puntos de anclaje puede también ser problemática. Aquí se incluye la posición del anclaje del cinturón de seguridad de aeronave al asiento de la aeronave, pues un CRS debe desplazarse hacia adelante hasta que el ángulo de la correa permita a las fuerzas de tensión de ésta retener el dispositivo.

2.4.4 El método de instalación y el espacio de maniobra disponible para instalar un CRS en un avión difieren de los de un automóvil. Los padres generalmente están fuera de éste y pueden situarse a cualquier lado del CRS a fin de adoptar la mejor posición posible para la instalación del dispositivo.

2.4.5 La frecuencia de la instalación de un CRS puede suponer un problema. En los vehículos de motor, el CRS se suele instalar y se deja en la misma posición durante varios meses, o la base continua instalada cuando se retira el resto del dispositivo. En un avión, el CRS sólo se instala para un segmento de vuelo en particular.

2.5 CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA LOS DEMÁS DISPOSITIVOS

Se ha de tener especialmente en cuenta lo siguiente:

- a) *Cunas*. Las cunas no se consideran CRS. No deben utilizarse durante las fases críticas del vuelo. Estas son el rodaje, el despegue y el aterrizaje. A menos que el dispositivo haya sido aprobado para utilización en turbulencias, el bebé debe ser retirado de su cuna en caso de turbulencias. Los padres deben ser conscientes de la necesidad de retirar y sujetar al niño en tales circunstancias. Las cunas deben utilizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- b) *CRS para bebés y niños con necesidades especiales*. El CRS debe tener el peso y/o la altura adecuados y ser capaz de soportar al bebé o al niño sin impedir el acceso a las salidas en caso de emergencia.
- c) *Transporte sanitario*. En operaciones especiales, tales como los vuelos sanitarios, el uso de un sistema de retención puede entrar en conflicto con las necesidades médicas inmediatas de un bebé o niño. En estas circunstancias, deben tenerse en cuenta medios alternativos, tales como incubadoras

(unidades de cuidados intensivos neonatales). Todo incumplimiento o cumplimiento alternativo de los reglamentos pertinentes debe autorizarse con una exención o aprobación específica de procedimientos alternativos. El explotador que intervenga en este tipo de vuelo debe trabajar en estrecha cooperación con el Estado para hacer frente a los requisitos específicos de cada vuelo. Puede ser necesario personal médico calificado para acompañar al bebé o niño.

2.6 APROBACIÓN DE LOS CRS POR EL ESTADO

2.6.1 El Estado es el responsable de la determinación de qué CRS se pueden utilizar a bordo de las aeronaves de sus explotadores. Un CRS aprobado tiene que ser compatible con el asiento del avión y cumplir con las normas de performance mínima (MPS), que se especifican en este capítulo.

2.6.2 El proceso de aprobación por el Estado debe incluir los puntos siguientes:

- a) utilización de las actuales normas de CRS para establecer las MPS (véase el Apéndice B de este capítulo);
- b) reconocimiento de las aprobaciones de otros Estados (véase el capítulo 3, 3.12.2);
- c) etiquetado de un CRS aprobado indicando que el dispositivo está certificado para utilización a bordo de aeronaves (véase el capítulo 4, 4.2.5); y
- d) examen de las investigaciones más recientes sobre de bebés y niños, incluyendo los productos o los estudios sobre seguridad nuevos.

2.6.3 Como primer paso del proceso, el Estado debe definir lo que constituyen CRS aceptables que puedan ser aprobados para utilización a bordo de aeronaves y, en su caso, determinar las restricciones sobre el empleo de CRS.

2.6.4 Al aprobar un CRS para utilización a bordo de aeronaves, el estado debe garantizar que el dispositivo cumple los requisitos de certificación aplicables que se indican a continuación:

- a) *Proceso de Certificado de tipo (TC)*. Un TC es un proceso de aprobación del diseño original en el que un solicitante pide, y la autoridad de certificación puede conceder, un TC o una aprobación del diseño de un producto, o una modificación importante del diseño de un producto. Un producto puede ser una aeronave, un motor de aeronave o una hélice de aeronave. El proceso, de ser aprobado, se traduce en la emisión de un TC.
- b) *Proceso de Certificado de tipo suplementario (STC)*. Un STC es un TC emitido cuando un solicitante ha recibido la aprobación por la autoridad de certificación, para modificar una aeronave a partir de su diseño original. El STC, que incorpora por referencia el TC correspondiente, no sólo aprueba la modificación, sino también la forma en que la modificación afecta al diseño original.
- c) En ambos procesos TC y STC, la solicitud para el utilizar un CRS en un tipo específico de aeronave constituye una nueva e inhabitual característica de diseño que no se aborda en la normativa vigente y en las normas de seguridad operacional. En este caso, el Estado podrá publicar condiciones especiales. Estas condiciones explican las normas de seguridad operacional adicionales que el Estado considere necesarias para que el CRS cumpla con la reglamentación existente. También indican la performance exigida al CRS y la capacidad de éste para ser instalado y utilizado sin suscitar dudas en cuanto a su seguridad.

- d) *Proceso de Orden de norma técnica (TSO) o de Orden de norma técnica europea (ETSO)*. Una TSO o una ETSO es una MPS emitida por el Estado para materiales, componentes, procesos y aparatos específicos utilizados en las aeronaves. Un solicitante debe utilizar la MPS para recibir una autorización TSO (TSOA) o una carta de aprobación del diseño (LODA). Las TSO C-100 y ESTO C100 son MPS que un CRS debe cumplir para su aprobación y la identificación con el mercado TSO aplicable. Estas TSO se aplican a los equipos destinados a proporcionar una retención adecuada a los bebés o los niños en las aeronaves, durante todas las fases del vuelo. En el proceso de TSO también se pide al fabricante que facilite datos técnicos, incluyendo instrucciones de funcionamiento, limitaciones del equipo, procedimientos y limitaciones de la instalación, así como instrucciones para la aeronavegabilidad regular y el mantenimiento del CRS. La recepción de una TSOA significa que el solicitante obtiene una aprobación para el diseño y la producción de un dispositivo. Sin embargo, una TSOA no es una aprobación para instalar y utilizar el dispositivo a bordo de las aeronaves. Sólo significa que el dispositivo cumple con la TSO específica y el solicitante está autorizado para su fabricación.

2.6.5 Normalmente, un CRS aprobado por el Estado para su utilización a bordo de aeronaves mediante un proceso TSO será probablemente similar en cuanto a diseño y normas de performance a un CRS que cumpla los requisitos para automóviles. Sin embargo, los dispositivos aprobados por el Estado mediante un TC o STC pueden contener características de diseño novedosas y únicas. La MPS para la industria del transporte aéreo ofrece pruebas de CRS más realistas en relación con la performance de los CRS en un entorno aeronáutico.

2.6.6 Puede obtenerse información adicional sobre certificación de los CRS en la Biblioteca de seguridad en la cabina, de la OACI, en <http://www.icao.int/safety>.

Apéndice A del Capítulo 2

INVESTIGACIÓN SOBRE CRS Y OTROS DISPOSITIVOS

1. GENERALIDADES

Este apéndice presenta una panorámica de tres estudios importantes sobre CRS en el entorno aeronáutico. La investigación sobre CRS concluyó que los bebés y los niños están sometidos a un mayor riesgo de lesiones si no se sujetan correctamente mediante un CRS adecuado. Además, la investigación señaló que la performance de ciertos tipos de dispositivos no aumenta el nivel de seguridad de los bebés y niños en los asientos del avión y que también puede contribuir a las lesiones.

2. ESTUDIO 1: PERFORMANCE DE LOS DISPOSITIVOS DE RETENCIÓN INFANTIL EN LOS ASIENTOS DE PASAJEROS DE LOS AVIONES DE TRANSPORTE

2.1 La Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos publicó en 1994 un estudio titulado *The Performance of Child Restraint Devices in Transport Airplane Passenger Seats (Performance de los dispositivos de retención infantil en los asientos de pasajeros de los aviones de transporte)*. En la investigación del estudio, realizado por el Civil Aerospace Medical Institute (CAMI) de la FAA, se realizaron pruebas de impacto dinámico con diversos CRS instalados en los asientos de pasajeros de un avión. La FAA utilizó los resultados de este estudio como base para prohibir la utilización de presillas de cinturón suplementarias, asientos elevadores sin respaldo y cabestrillos infantiles durante el movimiento en la superficie, el despegue y el aterrizaje de la aeronave.

2.2 Presilla de cinturón suplementaria

Durante la prueba dinámica de las presillas de cinturón suplementarias, la caída hacia delante del adulto y el niño se tradujo en impactos corporales graves contra el asiento de la fila delantera. El muñeco para prueba antropomórfica (ATD) de niño chocó con la parte trasera del asiento de delante, seguido por el torso del ATD de adulto que golpeó el ATD de niño. A continuación, el torso del ATD de adulto continuó avanzando tras el contacto con el ATD de niño, aplastando éste contra la parte trasera del asiento de delante.

2.3 Asiento elevador sin respaldo

Una de las principales preocupaciones planteadas en el estudio de los asientos elevadores sin respaldo utilizados en asientos de avión es el efecto combinado de la ruptura del respaldo del asiento y el impacto de un adulto sentado detrás del niño. Los asientos elevadores pueden exponer al niño a una posible lesión abdominal debida a los efectos conjuntos de estas fuerzas.

2.4 Cabestrillo infantil

Los cabestrillos infantiles¹ ensayados en el estudio consistieron en un arnés de torso para el ATD de niño colocado en su propio asiento con el cinturón de seguridad del avión insertado a través de un lazo de cincha unida a la parte posterior del arnés. Durante la prueba dinámica, los dispositivos permitían un desplazamiento excesivo del cuerpo hacia adelante, lo que hizo que el ATD de niño se deslizase por fuera de la parte delantera del asiento, dando lugar a una alta probabilidad de que todo el cuerpo del niño chocase con la parte trasera de la fila de asientos de delante. A continuación, la elasticidad de las correas del arnés y del cinturón de seguridad tiró hacia atrás el ATD y esta aceleración de rebote suponía un riesgo mayor de lesiones.

3. ESTUDIO 2: RETENCIÓN INFANTIL EN LAS AERONAVES COMERCIALES AUSTRALIANAS

3.1 En 2006, la Australian Transport Safety Bureau (ATSB) publicó un estudio titulado *Child Restraint in Australian Commercial Aircraft* (Retención infantil en las aeronaves comerciales australianas), realizado por Human Impact Engineering y Britax Childcare Pty Ltd. Los objetivos del estudio eran examinar los avances en materia de seguridad del transporte infantil en las aeronaves y realizar un programa de pruebas basado en los CRS disponibles en Australia en ese momento. El estudio se amplió posteriormente para incluir la evaluación de los cabestrillos infantiles utilizados como medios de retención infantil a bordo de aeronaves.

3.2 Prueba de turbulencia (inversión)

Se ajustaron a un asiento típico de aeronave veinte modelos de CRS, certificados con norma AS/NZS 1754:2004 (*sistemas de retención infantil para vehículos automóviles*), de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Una prueba de turbulencia demostró que el CRS de automóvil australiano retenía adecuadamente el ATD de niño al exponerle a una aceleración vertical de 1G.

3.3 Prueba de corredera dinámica

Se sometieron once modelos a pruebas modificadas de corredera dinámica de la FAA en un asiento de avión. El CRS presentó un movimiento de avance, de rotación y de rebote significativos como resultado de las incompatibilidades de diseño entre el asiento del avión y el sistema de cinturón ventral, así como por la falta de una correa de sujeción superior. En las pruebas en que los ATD de niño fueron retenidos sólo por el cinturón ventral del asiento del avión, hubo un movimiento de avance excesivo de la cabeza y el torso del ATD. Este movimiento probablemente se traduciría en un impacto con el respaldo del asiento de la fila de delante.

3.4 Cabestrillos infantiles

Una prueba de inversión demostró que los cabestrillos infantiles eran capaces de retener al ATD de niño si el cabestrillo estaba bien sujeto. Ensayos dinámicos utilizando un impulso longitudinal de 9G, demostraron que estos cabestrillos no eran capaces de retener los ATD de niño en situaciones de choque. Por otra parte, el movimiento hacia adelante del ATD de adulto retenido solamente por un cinturón ventral atrapó el ATD el niño entre el respaldo del asiento de la fila de delante y la cabeza, el torso y las rodillas del ATD de adulto.

1. El dispositivo de prueba del CAMI, compuesto por un arnés tipo chaleco que iba unido al cinturón de seguridad para adultos de la misma manera que una presilla de cinturón suplementaria, era diferente del dispositivo descrito en las Definiciones y en 2.3.2 de este manual como "cabestrillo infantil".

3.5 Presilla de cinturón suplementaria

Aunque retenido durante la prueba dinámica, el ATD de niño sufrió un desplazamiento hacia adelante significativo que dio como resultado un impacto severo de la cabeza del ATD con la parte trasera del asiento de la fila de delante. Además, el ATD de adulto se replegó sobre el ATD de niño atrapándolo y aplastándolo en el proceso.

3.6 Sugerencias del informe del estudio

El informe del estudio ofreció una serie de sugerencias sobre los CRS y procedimientos para su utilización a bordo de aeronaves. Las sugerencias se basaron en los resultados del estudio y en el principio de que los bebés y los niños pequeños tienen derecho al mismo nivel de protección que los adultos, tanto en vuelo como durante los aterrizajes de emergencia. El estudio incluyó una sugerencia sobre el deber de fomentar la utilización de CRS por los bebés y los niños pequeños en los vuelos. Sugirió además que se utilicen CRS diseñados específicamente para su empleo en aviones o CRS de automóviles aprobados para su utilización a bordo de aeronaves.

4. ESTUDIO 3: ESTUDIO SOBRE SISTEMAS DE RETENCIÓN INFANTIL

4.1 Este estudio sobre CRS realizado por el Equipo de Aviación de TÜV Rheinland Krafftahrt GmbH a instancias de la Agencia Europea de Seguridad Aérea (AESA) se publicó en 2008. El estudio abordó la cuestión de la protección de los bebés y niños contra las lesiones causadas a éstos por turbulencias, despegues interrumpidos, aterrizajes violentos o aterrizajes de emergencia en las aeronaves.

4.2 El estudio de la AESA partió de un nivel equivalente de protección para los niños y se centró sobre todo en los bebés (de edad de dos años o menos). El estudio analizó los métodos actuales de transporte de bebés y niños, así como la utilización de cinturones de seguridad por los pasajeros de los aviones, los CRS de aviación y los CRS incorporados en el asiento, así como los CRS añadidos en automóviles y otros sistemas utilizados actualmente en los vehículos de motor. El estudio señaló la preocupación de que la normativa vigente y las prácticas operacionales puedan no ofrecer a los bebés y niños el nivel de protección contra impactos equivalente al proporcionado a los demás pasajeros. El estudio se divide en tres fases:

- a) fase I: Búsqueda y examen de la literatura y los datos;
- b) fase II: Evaluación de las soluciones disponibles; y
- c) fase III: Evaluación de las posibles alternativas reglamentarias y no reglamentarias.

4.3 Basándose en el examen de otros estudios, informes de pruebas y análisis de accidentes, el estudio llegó a la conclusión de que el transporte de los bebés sujetos en el regazo con o sin un cinturón suplementario no proporciona una retención segura para ellos durante los despegues interrumpidos, las salidas de pista, las turbulencias, los aterrizajes de emergencia y otros accidentes. De 4.4 a 4.9 se ofrece un resumen de las principales conclusiones del estudio.

4.4 Cinturón de seguridad

El cinturón de seguridad de las aeronaves está diseñado para soportar la cinta en la cresta ilíaca del adulto. En los niños, la cresta ilíaca no está completamente desarrollada (es decir, casi dos tercios de la anchura de la correa cae en la región abdominal del niño). El estudio estableció que, en un accidente, el cinturón de seguridad se deslizaría por completo en la región abdominal lo que daría lugar a lesiones graves. Se llegó a la conclusión de rechazar el cinturón de seguridad como método adecuado de retención de los bebés y niños pequeños; y de utilizarlo para niños a partir de unos siete años de edad, o con una longitud corporal mayor que unos 125 cm (49 pulgadas).

4.5 Ocupación doble del asiento

El estudio señaló que un bebé en el regazo actúa como elemento de absorción de energía para el adulto cuando ambos comparten el asiento. El niño no tiene su propio espacio de supervivencia. Durante una secuencia de accidente, las cargas del choque para el adulto se reducen. Sin embargo, para el bebé aumentan significativamente. En tales casos, el niño soporta una carga adicional por la presión del movimiento hacia abajo del torso superior del adulto y de sus fémures hacia arriba. Por lo tanto, el estudio concluyó que el transporte de los niños en el regazo con o sin un cinturón suplementario no proporciona ninguna protección al bebé.

4.6 Bebés en el regazo sin retención suplementaria

En los aterrizajes de emergencia, tal como se deriva del proceso de certificación, el bebé pesa al menos dieciséis veces más de lo que normalmente pesa. En turbulencias, las aceleraciones ascendentes en un avión pueden alcanzar hasta 6G. El estudio señaló que un adulto puede no ser capaz de mantener a un niño en su regazo en aceleraciones repentinas, incluso si se prepara para ello. El bebé puede resultar entonces proyectado por la cabina y como resultado de ello sufrir lesiones graves. Por eso, el estudio concluyó que llevar bebés en el regazo sin retención suplementaria no es un método adecuado para su transporte.

4.7 Presilla de cinturón suplementaria

La presilla de cinturón suplementaria queda casi en su totalidad en la región abdominal del bebé. La inducción de fuerzas en la región abdominal del bebé puede traducirse en lesiones graves. Por ello, el estudio concluyó que la presilla de cinturón suplementaria no se considera un sistema de retención seguro para los bebés en caso de turbulencias, despegues interrumpidos, aterrizajes forzosos, aterrizajes de emergencia, y otros casos de accidente.

4.8 ISOFIX/LATCH

La norma internacional sobre puntos de anclaje en asientos de seguridad para niños en automóviles (ISOFIX) / anclajes y correas de sujeción inferior para niños (LATCH) se refiere a sistemas de sujeción normalizados internacionalmente para asientos infantiles. Las ISOFIX / LATCH son alternativas a la fijación por cinturón de regazo para los CRS. Cada vez son más los dispositivos equipados con este tipo de sistemas. Los puntos de anclaje inferiores de las ISOFIX/LATCH son compatibles. Los informes de pruebas indican la posibilidad de utilizar sistemas de fijación ISOFIX/LATCH en los asientos de los pasajeros de los aviones. Sin embargo, en el momento de su publicación, el estudio señaló que ello era imposible ya que los asientos de los pasajeros de los aviones no están equipados con puntos de anclaje ISOFIX / LATCH.

4.9 CRS integrados

En la cabina del avión determinados asientos se pueden equipar con CRS integrados. El estudio señaló que los CRS integrados ofrecen un alto potencial para el transporte seguro de los niños en las aeronaves y pueden ser una buena alternativa a los CRS añadidos que se instalan en los asientos de los aviones. En el momento de su publicación, el estudio señaló que no había ninguna aprobación o instrucción de funcionamiento para este tipo de sistema.

4.10 Recomendaciones a la OACI

El estudio formula algunas recomendaciones a la OACI, señalando que la Organización podría facilitar su aplicación en todo el mundo. Las recomendaciones planteaban lo siguiente:

- a) que todos los pasajeros, incluidos los bebés, vayan en su propio asiento (no ocupación doble); y
 - b) que se transporten los niños menores de siete años en CRS adecuados.
-

Apéndice B del Capítulo 2

NORMAS DISPONIBLES EN LA INDUSTRIA SOBRE CRS

1. AS/NZS 1754

1.1 La norma de Australia y Nueva Zelandia (AS/NZS) 1754 titulada *Child Restraints for Use in Motor Vehicles* (retenciones infantiles para automóviles) contiene diversos requisitos sobre diseño, fabricación, performance, instrucciones de usuario, marcado y empaquetado de CRS de automóviles.

1.2 La Autoridad de Seguridad Operacional de la Aviación Civil de Australia (CASA) y Standards Australia colaboraron para modificar la AS/NZS 1754 a fin de considerar la instalación de CRS a bordo de aeronaves. Los CRS certificados para las normas AS/NZS 1754 de 2013 y posteriores pueden cumplir criterios adicionales pertinentes para utilización a bordo de aeronaves. Estos criterios incluyen la instalación con el uso del cinturón de seguridad del avión únicamente. Tales CRS llevan un etiquetado similar al presentado en la Figura 6-1. Los CRS certificados para la AS/NZS 1754 que no lleven esta etiqueta son sin embargo aceptables para empleo a bordo de aeronaves siempre que exista un medio aprobado para fijar la correa de sujeción superior.

2. SAE AS5276/1

2.1 La Norma Aeroespacial (AS) de la Sociedad de Ingenieros Automotrices (SAE), Documento No. AS5276/1, *Performance Standard for Child Restraint Systems in Transport Category Airplanes (Norma de rendimiento de los sistemas de retención infantil en los aviones de transporte)*, define normas de performance mínima (MPS) y criterios de calificación correspondientes para los CRS añadidos que ofrecen protección a bebés y niños en los asientos de los pasajeros de aeronaves. La norma AS5276/1 no pretende establecer criterios que puedan cumplir únicamente CRS específicos de aeronave.

2.2 El objetivo de la AS5276/1 es la protección del niño ocupante especificando métodos de prueba dinámica y criterios de evaluación de la performance de los CRS en los aterrizajes de emergencia. Se aplica a los CRS de los asientos de orientación frontal de los aviones de pasajeros. Comprende, entre otros, los siguientes requisitos:

- a) definición de la clasificación infantil y definición de los tipos de CRS;
- b) compatibilidad de los CRS y los asientos de los pasajeros de aeronaves (según la SAE ARP4466) (véase el párrafo 3 siguiente);
- c) instalación de CRS en los asientos de los pasajeros de aeronaves;
- d) protección contra el fuego;
- e) protección contra turbulencias (debe realizarse una prueba de inversión con arreglo a la FMVSS 213) (véase el párrafo 5 siguiente);
- f) esfuerzo dinámico/protección del ocupante; y
- g) etiquetado.

Nota. — La AS5276/1 <http://standards.sae.org/as5276/1/> puede obtenerse del sitio web de la SAE,

3. SAE ARP4466

La SAE ARP4466, titulada *Dimensional Compatibility of Child Restraint Systems and Passenger Seat Systems in Civil Transport Airplanes (Compatibilidad dimensional de los sistemas de retención infantil y los sistemas de los asientos de pasajeros en los aviones de transporte civil)*, ofrece orientaciones para promover la compatibilidad dimensional entre los sistemas de los asientos de orientación frontal de pasajeros de aeronave y los CRS concebidos originalmente para la utilización en automóviles. Incluye, entre otras, las siguientes especificaciones:

- a) asiento de pasajero de aeronave (fijaciones de prueba);
- b) cinturón ventral (cinturón de prueba); y
- c) pruebas de instalación y retirada con el CRS en las fijaciones de prueba utilizando el cinturón de prueba .

Nota.— La ARP4466 puede obtenerse del sitio web de la SAE, <http://standards.sae.org/arp4466/>.

4. TSO C-100

Publicada por la FAA, esta Orden de norma técnica (TSO) está destinada a los fabricantes que deseen obtener una Autorización de orden de norma técnica (TSOA) o una Carta de aprobación de diseño (LODA) sobre la MPS que deben cumplir sus CRS para obtener aprobación e identificarse con el marcado de la TSO aplicable. Este documento se basa en la SAE AS5276/1.

Nota.—Las TSO pueden obtenerse del sitio web de FAA, www.faa.gov/aircraft/air_cert/design_approvals/tso/.

5. NORMAS DE CRS DE AUTOMÓVIL

5.1 Esta sección contiene ejemplos de normas para la aprobación de CRS utilizados en automóviles por los distintos Estados cuando recaben la aprobación para utilizarlos a bordo de aeronaves. Pueden aplicarse ciertas condiciones al aprobar CRS originalmente diseñados para automóviles cuando se quiere utilizarlos a bordo de aeronaves (por ejemplo, la realización de una prueba de inversión).

5.2 En los Estados Unidos, los CRS deben cumplir la norma Federal Motor Vehicle Safety Standard (FMVSS) No. 213. Dichos CRS deben llevar dos marcados: “*This restraint is certified for use in motor vehicles and aircraft*” (Esta retención está certificada para utilización en automóviles y aeronaves) en rojo, y “*This child restraint system conforms to all applicable federal motor vehicle safety standards*” (Este sistema de retención infantil se ajusta a todas las normas federales de seguridad en vehículos de motor). En Canadá, los CRS deben estar aprobados según la norma Canadian Motor Vehicle Safety Standard (CMVSS) No. 213 titulada *Child Restraint Systems* (Sistemas de retención infantil) o la CMVSS No. 213.1 titulada *Infant Seating and Restraint Systems* (Asiento de los niños y sistemas de retención). En Europa, los CRS se prueban sobre la base de los requisitos de las Normas de Seguridad Europeas No. 44 (ECE R-44) de la Comisión Económica para la Reglamentación Europea titulada *Uniform Provisions Concerning the Approval of Restraining Devices for Child Occupants of Power-Driven Vehicles (“Child Restraint System”)* [Disposiciones uniformes sobre la aprobación de dispositivos de retención de los ocupantes infantiles en vehículos de motor (“Sistemas de retención infantil”)].

5.3 La FMVSS No. 213 y la ECE R-44 dan requisitos generales para el diseño de los CRS (altura mínima del respaldo, dimensiones del cinturón, geometría del cinturón, etc.). La ECE R-44 exige una prueba de inversión; la FMVSS No. 213 solo requiere una prueba de inversión si se pretende utilizar el CRS a bordo de una aeronave. La ECE R-44 define dos impulsos de prueba diferentes para la simulación de un impacto frontal y de un impacto hacia atrás. La FMVSS/CMVSS No. 213 y la ECE R-44 definen límites de tolerancia que el muñeco antropomórfico de prueba (ATD) no debe rebasar en la prueba dinámica. Además, definen límites diferentes para la cabeza, el cuello y el tórax en la evaluación de las cargas del ATD. La FMVSS/CMVSS No. 213 y la ECE R-44 especifican nuevas pruebas y procedimientos de prueba para:

- a) inflamabilidad;
 - b) corrosión;
 - c) cinturones integrados y cerrado; y
 - d) toxicidad de los componentes de los CRS accesibles a los niños (solo se exige en la CEE).
-

Capítulo 3

CONSIDERACIONES SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

3.1 NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS (SARP) DE LA OACI

3.1.1 La disposición de asientos y sistemas de retención a bordo de los aviones comerciales de pasajeros es un requisito del Anexo 6 — *Operación de aeronaves*. Las normas y métodos recomendados (SARP) actuales requieren la disposición de un asiento o litera para cada ocupante mayor de cierta edad. Esta edad la determina el Estado. Además, el Anexo 6 establece actualmente que debe de disponerse de sistemas de retención (por ejemplo, cinturones de seguridad) para cada asiento o litera.

3.1.2 El Punto 6.2.2 del Anexo 6, Parte I — *Transporte aéreo comercial Internacional* — *Aviones*, dice:

“6.2.2 El avión estará equipado con: [...]

- c) 1) un asiento o litera para cada persona que exceda de una edad que determine el Estado del explotador;
- 2) un cinturón para cada asiento y cinturones de sujeción para cada litera; y
- 3) un arnés de seguridad para cada asiento de un miembro de la tripulación de vuelo. El arnés de seguridad de cada asiento de piloto deberá incluir un dispositivo que sujete el torso del ocupante en caso de deceleración rápida;

Recomendación.— *El arnés de seguridad de cada asiento de piloto debería incluir un dispositivo destinado a impedir que el piloto que sufra una incapacitación súbita dificulte el acceso a los mandos de vuelo.*

Nota.— *El arnés de seguridad incluye tirantes y un cinturón, que pueden usarse separadamente”.*

3.2 NECESIDAD DE UNIFORMIDAD

3.2.1 La mayoría de los estados exigen que los niños (definidos por la edad, el peso y/o la altura) usen un CRS aprobado cuando viajen en un automóvil. En muchos Estados, no hay reglamentación equivalente para el transporte aéreo.

3.2.2 En el momento de esta publicación, no existía un enfoque uniforme internacional para la aprobación y utilización de CRS a bordo de aeronaves. Algunos Estados tienen reglamentos sobre CRS; otros tienen recomendaciones sobre su uso. La mayoría de los Estados recomiendan que todos los ocupantes lleven retenciones. Sin embargo, varían los tipos de CRS que se pueden utilizar a bordo de aeronaves y su efectividad. Además, no hay un enfoque uniforme internacionalmente sobre la ocupación doble de asiento (es decir, la que permite llevar niños en el regazo con o sin sujeción suplementaria). Las dos cuestiones principales que requieren uniformidad son:

- a) la aprobación y utilización de CRS a bordo de aeronaves; y
- b) la reglamentación relativa a la ocupación doble de asientos.

3.3 ESTABLICIMIENTO DE UN CASO DE SEGURIDAD

El Estado debe abordar la utilización de los CRS mediante sus reglamentos nacionales. Antes de modificar las normas y recomendaciones existentes sobre los medios para la retención de los ocupantes de la aeronave, o el desarrollo de otros nuevos, el Estado debe establecer un caso de seguridad. En dicho caso de seguridad se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- a) datos históricos sobre supervivencia de bebés y niños;
- b) estudios científicos sobre retención de bebés y niños en aeronaves;
- c) antropometría de un bebé y un niño;
- d) diseño de asientos y normas actuales (consideraciones técnicas relativas al interfaz del CRS y el asiento);
- e) “espacio” de supervivencia necesario para los bebés y niños (p.ej., criterios sobre lesiones en la cabeza);
- f) consideraciones sobre la evacuación de los pasajeros que viajan con bebés y niños;
- g) evaluación de los riesgos de seguridad;
- h) cambio de la gestión;
- i) repercusiones financieras de la reglamentación (caso comercial); y
- j) posibilidades prácticas operacionales de los cambios reglamentarios propuestos.

3.4 ELABORACIÓN DE REGLAMENTOS SOBRE LOS CRS

3.4.1 Los requisitos para el uso de CRS deben incorporarse en los reglamentos nacionales del Estado relativos a los asientos, cinturones de seguridad y sistemas de retención. El reglamento debe especificar la necesidad de situar un ocupante de una cierta edad, peso y/o altura con un CRS aprobado. En ese sentido, el Estado debe definir quién se considera un bebé o un niño.

3.4.2 La reglamentación del Estado sobre los CRS debe abarcar los puntos siguientes:

- a) métodos de retención de los bebés y niños a bordo de aeronaves;
- b) requisitos para los padres acompañantes;
- c) responsabilidad en el suministro de CRS;

- d) criterios de evaluación de la conveniencia de los CRS (tipos de CRS aprobados para utilización a bordo);
- e) situación del CRS en la cabina; y
- f) instalación del CRS.

3.4.3 Entre 3.5 y 3.10 se ofrecen orientaciones detalladas sobre cada uno de estos puntos.

3.5 MÉTODOS DE RETENCIÓN DE LOS BEBÉS Y NIÑOS A BORDO DE AERONAVES

El Estado debe describir claramente los métodos de retención de los bebés y niños a bordo de aeronaves y debe:

- a) especificar los requisitos para la aprobación y utilización de los CRS en asientos específicos, como se indica en el presente manual; y
- b) Tratar los puntos siguientes relativos a la ocupación doble de un asiento:
 - 1) *Bebés en el regazo sin retención suplementaria.* La reglamentación debe tratar (es decir, permitir, restringir o prohibir) el transporte de bebés en el regazo sin sujeción suplementaria. Al tomar una decisión respecto a los bebés en el regazo, el Estado debe tener en cuenta los resultados de los estudios científicos realizados sobre la seguridad de los bebés y niños a bordo de aeronaves (véase el Capítulo 1, 1.1.2), la información sobre actividades de vigilancia permanente (véase el Capítulo 7, 7.1.2) y los aspectos relacionados con las operaciones internacionales (véase el Capítulo 3, 3.12.2).
 - 2) *Presilla de cinturón suplementaria.* La reglamentación debe tratar (es decir, permitir, restringir o prohibir) la utilización de la presilla de cinturón suplementaria. Al tomar una decisión sobre el uso de dicha presilla, el Estado debe tener en cuenta los resultados de los estudios científicos realizados sobre la seguridad de los bebés y niños a bordo de aeronaves (véase el Capítulo 1, 1.1.2), la información sobre actividades de vigilancia permanente (véase el Capítulo 7, 7.1.2) y los aspectos relacionados con las operaciones internacionales (véase el Capítulo 3, 3.12.2).
 - 3) *Más de un ocupante por cinturón de seguridad.* La reglamentación debe prohibir la utilización de un cinturón de seguridad para más de un bebé o niño. Además, no debe permitirse a un padre compartir un cinturón de seguridad con un bebé o niño.

3.6 REQUISITOS PARA LOS PADRES ACOMPAÑANTES

El Estado debe especificar que un bebé o niño que utilice un CRS aprobado debe ir acompañado por un padre o tutor, según lo definido por el Estado, el cual velará por la seguridad del ocupante con CRS durante el vuelo. Además, por la seguridad de los padres y del bebé o niño, el Estado puede limitar el número de bebés o niños de los que uno de los padres puede ser responsable durante un vuelo.

3.7 RESPONSABILIDAD EN EL SUMINISTRO DE CRS

3.7.1 Los CRS aceptados para su utilización a bordo de aeronaves pueden ser suministrados por el explotador o por el pasajero. Un explotador que proporcione los CRS debe ser responsable de la disponibilidad y aeronavegabilidad de éstos. El explotador debe establecer el número máximo de bebés/niños permitidos a bordo, en relación con el tipo de aeronave y teniendo en cuenta el número de máscaras de oxígeno disponibles y chalecos salvavidas, si se conoce. El explotador deberá definir también los controles previos al vuelo necesarios para los CRS. Estos incluyen la verificación de la funcionalidad de los arneses. Si es el pasajero quien aporta los CRS, el explotador debe establecer los procedimientos que deben seguir los miembros de la tripulación en situaciones normales, anormales y de emergencia, conforme a sus políticas y con los criterios establecidos por el Estado. Estos procedimientos deben estar incluidos en el manual de operaciones (véase el Capítulo 4, 4.3).

3.7.2 El explotador no debe prohibir a un bebé o niño ocupar un CRS aprobado proporcionado por los padres cuando se ha comprado un billete para tal fin, siempre que se cumplan todos los requisitos necesarios (véase el Capítulo 4, 4.2). Un CRS aprobado no debe considerarse un elemento de equipaje de mano cuando lo lleva a bordo del avión un pasajero como medio de sujeción de un bebé o niño.

3.8 CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONVENIENCIA DE LOS CRS

3.8.1 El Estado debe especificar los criterios utilizados para evaluar si un CRS es adecuado para su uso a bordo de aeronaves (incluyendo la aceptación de CRS aprobados por otros Estados). Los criterios deben incluir cómo una persona evaluaría:

- a) si el CRS en particular ha sido aprobado por el Estado para utilización a bordo de aeronaves;
- b) qué CRS son apropiados para un bebé o niño (basándose típicamente en su edad, peso y/o altura); y
- c) si el CRS puede instalarse adecuadamente en el respectivo asiento de la aeronave.

3.8.2 Los demás criterios se especifican en las normas técnicas. En el Capítulo 2, 2.6 figuran orientaciones sobre el proceso de aprobación. El CRS debe cumplir con los requisitos establecidos por el Estado y ser probado adecuadamente, así como incorporar la etiqueta del fabricante indicativa de que es seguro para utilización a bordo de aeronaves.

3.9 SITUACIÓN DEL CRS EN LA CABINA

Debe tenerse en cuenta la ubicación donde se puede o no se puede utilizar el CRS en la cabina. Al definir ubicaciones aceptables para el CRS a bordo de aeronaves, el Estado debe abordar los siguientes puntos:

- a) *emplazamiento(s) preferido(s)*. Los CRS deben estar ubicados, si es posible, cerca de una salida a nivel del piso, pero no deben obstaculizar la evacuación. La ubicación recomendada para un CRS es en un asiento de la ventana. El CRS debe estar colocado en un asiento junto al del padre acompañante o en el más cercano a éste; y en la misma fila, a menos que la configuración de la aeronave no lo permita; y
- b) *restricciones de emplazamiento*. El CRS no debe colocarse en una fila de salida de emergencia, ni en una fila inmediatamente anterior o posterior a una de estas filas. No debe utilizarse para un CRS un asiento de pasillo o un asiento de pasillo transversal (en un mamparo) que forme parte de la vía de evacuación hacia las salidas. No se recomiendan los asientos de pasillo pues el ocupante del CRS

podría resultar herido por el paso de una persona o del carrito de servicio. El CRS puede también presentar una obstrucción durante una evacuación. El CRS no debe impedir o dificultar el movimiento de los pasajeros adyacentes o bloquear las salidas. No debe bloquear el acceso a los equipos de seguridad y emergencia. Pueden aceptarse otros lugares, siempre que el acceso al pasillo más cercano no resulte obstruido por el CRS.

3.10 INSTALACIÓN DEL CRS

3.10.1 Un CRS sólo debe instalarse en un asiento del avión con el tipo de dispositivo de enganche para el que esté aprobado. El método de enganche del CRS al asiento debe ser el que se muestra en las instrucciones del fabricante del CRS. Deben seguirse todas las instrucciones de seguridad e instalación. Al definir la instalación aceptable para CRS bordo de las aeronaves, el Estado debe abordar los siguientes puntos:

- a) *instalación de CRS frontales*. Estos dispositivos deben instalarse en los asientos de pasajeros de orientación frontal. Pueden ser instalados en asientos de pasajeros de orientación trasera, si se instala en la misma dirección que el asiento del acompañante en el que están colocados, y si así lo han establecido los criterios del fabricante y lo ha aprobado el Estado;
- b) *instalación de CRS en asientos de orientación trasera*. Estos dispositivos deben instalarse únicamente en los asientos de pasajeros de orientación frontal;
- c) *asientos de orientación lateral y de orientación oblicua*. Los CRS no debe instalarse en este tipo de asientos, a menos que indique lo contrario el fabricante del CRS y lo haya aprobado el Estado; y
- d) *retención inflable/"airbag"*. Esta variante del diseño se instala en un sistema de retención del asiento del pasajero que lleve un *airbag* integrado. El CRS no debe instalarse dentro del radio de acción de un *airbag*, a menos que dicho *airbag* esté desactivado; o si, cuando se activa, no crea una situación peligrosa para el ocupante del CRS.

3.10.2 Una vez el CRS instalado, debe permanecer sujeto al asiento del avión durante todas las fases del vuelo. Si un CRS de orientación frontal se puede reclinar, se debe colocar en posición vertical durante el movimiento en la superficie, el despegue y el aterrizaje, o debe hacerlo el padre a instancias de los miembros de la tripulación.

3.11 REQUISITOS DE APLICACIÓN PARA EL EXPLOTADOR

3.11.1 En el proceso de aplicación, el Estado debe exigir a los explotadores que, como mínimo:

- a) desarrollen una política y unos procedimientos específicos sobre la utilización de CRS;
- b) revisen el programa aprobado de capacitación de la tripulación de cabina de forma que los miembros de dicha tripulación:
 - 1) conozcan la política y los procedimientos relativos a la utilización de CRS;
 - 2) estén al tanto de sus responsabilidades en relación con los CRS; y
 - 3) estén adecuadamente capacitados y sean competentes en la realización de sus tareas relativas a los CRS;

- c) ofrezcan a los pasajeros información sobre la utilización de los CRS antes de su viaje;
- d) verifiquen todo posible problema asociado a los CRS, en el marco de su sistema de gestión de la seguridad operacional; y
- e) se aseguren de que otras personas (p. ej., las tripulaciones en tierra) estén capacitadas y dispongan de los conocimientos sobre la política y los procedimientos relativos a la aceptabilidad y utilización de los CRS y que sean competentes en la realización de sus tareas y responsabilidades.

3.11.2 En los Capítulos 4 a 7 figuran orientaciones detalladas sobre estos aspectos.

3.12 CONSIDERACIONES SOBRE LA APLICACIÓN DE LOS CRS

3.12.1 Repercusión financiera

Antes de aplicar una modificación reglamentaria sobre la utilización de CRS, el Estado debe considerar la repercusión financiera en las diversas partes interesadas de toda recomendación o requisito reglamentario. Los costes asociados a la utilización de CRS pueden incluir, entre otros, lo siguiente:

- a) Estado: costes asociados al desarrollo y aplicación de la normativa;
- b) explotador:
 - 1) costes de adquisición y mantenimiento de los CRS, si los aporta el explotador, así como los posibles ingresos derivados de su suministro; y
 - 2) fluctuación de ingresos — posibles ingresos obtenidos o perdidos sobre la base de la reacción del público que viaja o de las tarifas en concepto de utilización de CRS por los bebés y niños;
- c) pasajeros:
 - 1) costes de adquisición o de alquiler de CRS adecuados para utilización en aeronaves;
 - 2) comparaciones de los costes en otros modos de transporte; y
 - 3) costes de adquisición o de un billete adicional (de un asiento extra para instalar el CRS) por parte del explotador; y
- d) fabricante del equipo: costes relativos al desarrollo y certificación de los CRS y su instalación a bordo de la aeronave.

3.12.2 Operaciones internacionales

3.12.2.1 Antes de desarrollar o modificar la reglamentación sobre la utilización de CRS, el Estado debe considerar la repercusión de toda modificación reglamentaria en los explotadores nacionales que explotan vuelos internacionales de pasajeros. Ello incluye, si el Estado de destino:

- a) cuenta con reglamentación sobre la utilización de CRS diferente de la del Estado del explotador;

- b) no permite la utilización de ciertos tipos de CRS; y
- c) requiere que todos los pasajeros ocupen su propio asiento.

3.12.2.2 Con el fin de promover las operaciones internacionales sin discontinuidades, ofrecer un nivel de seguridad equivalente, y facilitar la experiencia de los pasajeros en las transferencias entre explotadores nacionales y extranjeros, el Estado puede considerar la posibilidad de permitir a los explotadores que acepten CRS aprobados por los Estados extranjeros. Se alienta a los Estados a ampliar las categorías de CRS aprobados para utilización a bordo de aeronaves, incluyendo CRS que cumplan las normas de las Naciones Unidas o las aprobadas por un Estado extranjero. El Estado debe determinar los criterios utilizados por el Estado extranjero de que se trate, para evaluar la idoneidad de los CRS a fin de verificar que el dispositivo ofrece un nivel aceptable de protección a su ocupante, como la que le ofrecen los CRS aprobados a nivel nacional.

3.12.3 Calendario de aplicación

Al igual que con toda modificación normativa, el Estado debe tener en cuenta los plazos necesarios para la aplicación de los reglamentos nuevos o modificados. Al decidir sobre una fecha de la exigencia de empleo de CRS a bordo de aeronaves, el Estado debe tener en cuenta el tiempo necesario para la realización de las siguientes tareas:

- a) proceso legislativo;
- b) supervisión de las actividades por el Estado, incluyendo el desarrollo de textos orientativos sobre los medios aceptables de cumplimiento, concienciación y capacitación de los inspectores del Estado, procesos de aprobación inicial y actividades de vigilancia permanente;
- c) elaboración de políticas y procedimientos del explotador, y de otra documentación diversa (p.ej., sobre los cambios en la tarjeta con instrucciones de seguridad para el pasajero);
- d) Instrucción para el personal de explotación;
- e) integración de las políticas y procedimientos con las de las transferencias entre explotadores; y
- f) divulgación de la información entre el público que viaja.

3.13 RESPONSABILIDADES EN CUANTO A VIGILANCIA EN RELACIÓN CON LA IMPLANTACIÓN DE CRS

3.13.1 Proceso de aprobación

3.13.1.1 A fin de facilitar y normalizar el proceso de aprobación de la utilización de CRS, el Estado debe como mínimo desarrollar:

- a) orientaciones para los inspectores del Estado al aprobar las modificaciones de las políticas, los procedimientos, los programas de capacitación y el equipo de un explotador;
- b) un proceso documentado de aprobación;
- c) listas de verificación y ayudas de trabajo normalizadas en apoyo del proceso documentado;

- d) orientaciones a los fabricantes de CRS (p. ej., las orientaciones y requisitos técnicos); y
- e) orientaciones a los explotadores sobre:
 - 1) procesos de aprobación;
 - 2) documentación exigida; y
 - 3) pruebas necesarias.

3.13.1.2 El Estado debe aprobar los cambios relativos a los puntos siguientes, si es necesario, utilizando sus procesos establecidos:

- a) políticas y procedimientos del explotador en cuanto a la utilización de CRS;
- b) programas de capacitación del explotador relativos a CRS; y
- c) equipo (si es el explotador quien aporta el CRS).

3.13.2 Supervisión permanente

En el Capítulo 7 figuran orientaciones detalladas sobre este aspecto.

3.13.3 Explotadores extranjeros

El Estado debe tener en cuenta a los explotadores extranjeros. Los explotadores extranjeros deben cumplir sus respectivos reglamentos estatales. La vigilancia de la seguridad corre a cargo del Estado del explotador que emitió el certificado de explotador de servicios aéreos/AOC). Si un Estado tiene dudas respecto a la utilización de CRS por un explotador extranjero, debe comunicarlas al Estado de dicho explotador para su revisión.

Nota.— En el Manual de procedimientos para la inspección, certificación y supervisión permanente de las operaciones (Doc 8335) figuran orientaciones detalladas sobre las responsabilidades en cuanto a supervisión de la seguridad operacional.

Apéndice del Capítulo 3

MODELO DE REGLAMENTACIÓN SOBRE CRS

1. GENERALIDADES

1.1 Este apéndice se desarrolló para promover la armonización internacional de la aprobación y empleo de los CRS. Está dirigido a las autoridades de aviación civil de los Estados interesados en la regulación de aquella. No pretende sustituir normas y métodos recomendados (SARP) existentes.

1.2 Los modelos de reglamentos tienen por objeto presentar un esquema básico de disposiciones que permitan el desarrollo uniforme de las normas nacionales que rigen el transporte de bebés/niños y la aprobación y utilización de CRS; aun así, son lo suficientemente flexibles como para dar cabida a los requisitos especiales que pueda ser necesario cumplir. Los Estados deben tener en cuenta los principios de estos modelos de reglamentos al revisar o elaborar la reglamentación nacional, a fin de contribuir a la armonización internacional en este particular. Los Estados que prevean la adopción de los modelos de reglamentos pueden considerar trabajar en colaboración con otros Estados de su región, así como con los Estados que comparten redes importantes de rutas de la aviación comercial internacional, a fin de promover las operaciones internacionales sin discontinuidades y facilitar la experiencia de los pasajeros en las transferencias entre explotadores nacionales y extranjeros. La aceptación de CRS por los explotadores será más fácil y los obstáculos a las operaciones internacionales se reducirán consecuentemente. Aunque sólo son una recomendación, los modelos de reglamentos se han elaborado con un sentido de obligatoriedad (es decir, empleando en todo el texto el término "deberá" en vez de "debería") con el fin de facilitar la aplicación directa de los modelos de reglamentos como base para la normativa nacional.

1.3 Entre otros aspectos, los modelos de reglamentos abordan lo siguiente:

- a) métodos aceptados de retención de bebés y niños;
- b) personas que tienen que ocupar un CRS;
- c) criterios para evaluar si un CRS es adecuado para utilización a bordo de una aeronave;
- d) requisitos de marcado/etiquetado de los CRS;
- e) puntos en que los CRS pueden o no pueden situarse en la cabina; y
- f) consideraciones en cuanto a la instalación.

2. MODELO DE REGLAMENTO

Asientos, cinturones de seguridad y sistemas de retención

- 1) Ningún explotador de aeronave explotará ésta si no dispone durante los movimientos en la superficie, el despegue, el vuelo de crucero y el aterrizaje de:
 - a) un asiento o acomodo aprobados para cada persona a bordo de la aeronave; y
 - b) un cinturón de seguridad aprobado y/o un arnés de utilización individual para cada persona a bordo de la aeronave.
- 2) Cada persona a bordo de la aeronave ocupará un asiento o acomodo aprobados con un cinturón de seguridad y/o un arnés aprobado individual que le sujetará adecuadamente durante los movimientos en la superficie, el despegue, el vuelo de crucero y el aterrizaje. Un cinturón de seguridad y/o un arnés previsto para el ocupante de un asiento no puede ser utilizado por más de una persona.
- 3) A pesar de los requisitos mencionados, una persona menor de [x] años de edad, denominada bebé o niño, ocupará un sistema aprobado, apropiado a su peso y altura que facilitará el explotador o un padre o acompañante¹.
- 4) Un explotador de aeronave no permitirá a un padre o acompañante responsabilizarse de más de un niño en todo momento a bordo de la aeronave.

Sistema de retención infantil

- 1) Ningún explotador de aeronave permitirá la utilización de un sistema de retención infantil a bordo de la aeronave a menos que:
 - a) el bebé o niño que utilice el sistema de retención infantil aprobado vaya acompañado por un padre o acompañante que se ocupará de la seguridad del bebé o niño durante el vuelo;
 - b) la altura y el peso del bebé o niño que utilice el sistema de retención infantil estén comprendidos en la gama especificada por el fabricante del CRS;
 - c) el sistema de retención infantil lleve una etiqueta legible, tal como se indica en el apartado (4) o lleve una etiqueta o marcado legibles, tal como se indica en el apartado (5);
 - d) el sistema de retención infantil esté adecuadamente sujeto a un asiento no situado en una fila de salida de emergencia o en una fila anterior o posterior a ésta, y no bloquee el acceso a un pasillo o equipo de seguridad y emergencia; y
 - e) si el sistema de retención infantil utiliza una correa de sujeción, se utilice ésta conforme a las instrucciones del fabricante o, si se aplica el apartado (2), vaya amarrada de forma que no suponga un peligro para el bebé o niño que utilice el sistema de retención infantil o para ninguna otra persona.
- 2) Cuando el asiento incorpore elementos de diseño para reducir las cargas de los ocupantes, como el aplastamiento o la separación de ciertos componentes, y el asiento sea conforme a las normas de diseño aplicables, ninguna persona deberá utilizar la correa de sujeción del sistema de retención infantil para fijarlo al asiento.

1. Este ejemplo se refiere a Estados que hacen obligatorio el CRS; si no es el caso, el Estado deberá incluir en este apartado medios aceptables de retención de bebés/niños.

- 3) Un padre o acompañante que se ocupe de la seguridad de un bebé o niño que utilice un sistema de retención infantil a bordo de una aeronave:
 - a) irá sentado en un asiento adyacente o lo más cercano posible al asiento en que esté sujeto el sistema de retención infantil;
 - b) estará familiarizado con las instrucciones de instalación del fabricante del sistema de retención infantil; y
 - c) estará familiarizado con el método de sujeción del bebé o niño que utilice el sistema de retención infantil, así como para liberarle de dicho sistema.
- 4) Tal como se indica en el apartado (1)(c), el sistema de retención infantil aprobado deberá llevar una o más de las siguientes etiquetas²:
 - a) los dispositivos fabricados con arreglo a las normas de [Estado] entre el [fecha] y el [fecha] llevarán la siguiente etiqueta: "Este sistema de retención infantil se ajusta a las normas aplicables de seguridad en automóviles de [Estado]".
 - b) los dispositivos fabricados con arreglo a las normas de [Estado] el [fecha] o después de esa fecha llevarán dos etiquetas:
 - i) "Este sistema de retención infantil se ajusta a las normas aplicables de seguridad en automóviles de [Estado]"; y
 - ii) "Este sistema de retención infantil está certificado para su utilización en automóviles y aeronaves", en rojo.
- 5) Los sistemas de retención infantil que no se ajusten a lo indicado en el apartado (4) llevarán una etiqueta o unas marcas que muestren:
 - a) que el dispositivo fue aprobado por un Estado extranjero;
 - b) que el dispositivo fue fabricado con arreglo a las normas de las Naciones Unidas;
 - c) que el dispositivo suministrado por el explotador fue aprobado por [Estado] mediante un Certificado de tipo o un Certificado de tipo suplementario; o
 - d) que el dispositivo suministrado por el explotador o por un padre o acompañante fue aprobado por [Estado] conforme a la [norma].
- 6) Los asientos elevadores sin respaldo no están aprobados para utilización a bordo de una aeronave.
- 7) Se aplican las siguientes prohibiciones a los explotadores de aeronave:
 - a) ningún explotador de aeronave permitirá a un bebé o niño alojarse en un cabestrillo infantil durante los movimientos en la superficie, el despegue y el aterrizaje;

2. El texto que exija el Estado del explotador puede variar; la redacción se presenta a título de ejemplo.

- b) excepto por lo dispuesto en el apartado (7)(a) anterior, ningún explotador podrá prohibir a un bebé o niño, si lo solicita un padre o acompañante de éste, alojarse en un cabestrillo infantil suministrado por el padre o acompañante del bebé o niño, siempre que:
- i) el padre o acompañante del niño esté en posesión de un billete para un asiento o acomodo aprobados o dicho asiento o acomodo haya sido facilitado por el explotador para que lo utilice el bebé o niño;
 - ii) se cumplan los requisitos del apartado (1);
 - iii) se cumplan los requisitos del apartado (3); y
 - iv) el sistema de retención infantil lleve una o más etiquetas o marcas como las descritas en los apartados (4) y (5).
-

Capítulo 4

POLÍTICA Y PROCEDIMIENTOS DEL EXPLOTADOR

4.1 GENERALIDADES

4.1.1 El explotador deberá formular una política que permita abordar la utilización de los CRS. El objetivo de esa política será facilitar el entendimiento entre los pasajeros y el personal del explotador en lo concerniente a la utilización de los CRS, en particular los tipos de CRS permitidos y el modo y lugar de su instalación mientras los pasajeros estén a bordo de la aeronave. Dicha política es un medio de demostración del cumplimiento de las reglamentaciones estatales, de ser aplicables, y deberá comunicarse a los pasajeros y al personal del explotador.

4.1.2 El explotador deberá también determinar las obligaciones y responsabilidades relativas a la utilización de los CRS e incluir los procedimientos necesarios en la documentación apropiada. El Estado debe revisar los procedimientos antes de aprobar el manual de operaciones o sus posibles modificaciones ulteriores.

4.1.3 El explotador deberá considerar la posibilidad de llevar a cabo una evaluación de los riesgos de seguridad para determinar los medios que permitan mitigar dichos riesgos asociados a la utilización de los CRS, y de todos los elementos específicos relacionados con la seguridad de los ocupantes de los CRS. Por ejemplo, el explotador podrá llevar a cabo una evaluación de los riesgos para determinar la repercusión de la aceptabilidad de un nuevo tipo de CRS a bordo de su aeronave, o reevaluar los lugares asignados para los CRS en la cabina al reconfigurar la aeronave con nuevos tipos de asientos de pasajeros. La política y los procedimientos deberán abordar las cuestiones identificadas para la evaluación del riesgo. La política y los procedimientos deberán tener en cuenta las cuestiones identificadas en la evaluación de riesgos.

4.2 POLÍTICA DE UTILIZACIÓN DE CRS

4.2.1 Generalidades

4.2.1.1 La política del explotador deberá abarcar, entre otros, los aspectos siguientes:

- a) los métodos de retención infantil a bordo de aeronave;
- b) los requisitos relativos al padre acompañante;
- c) la responsabilidad de la provisión de CRS;
- d) los tipos de CRS aprobados para utilización a bordo;
- e) las políticas de aceptación y rechazo de los CRS;
- f) la ubicación de los CRS en la cabina;
- g) la instalación de CRS; y
- h) la consideración de situaciones especiales.

4.2.1.2 En 4.2.2 a 4.2.9 se ofrecen orientaciones pormenorizadas sobre esos aspectos. En el apéndice del presente capítulo figuran varios ejemplos de la política y los procedimientos del explotador sobre la utilización de los CRS.

4.2.2 Métodos de retención de bebés y niños a bordo de una aeronave

La política del explotador deberá definir los métodos aceptables de retención de bebés y niños a bordo de su aeronave. El Estado deberá describir claramente dichos métodos (véase el Capítulo 3, 3.5).

4.2.3 Requisitos para el padre acompañante

4.2.3.1 En virtud de lo establecido en la política del explotador, el ocupante de un CRS deberá ir acompañado de un padre de una edad mínima, con arreglo a la reglamentación nacional. No deberá permitirse que un padre comparta su cinturón de seguridad con un bebé o un niño. Además, el explotador deberá prohibir el uso de un solo cinturón de seguridad para más de un bebé o un niño.

4.2.3.2 Además, ninguna persona deberá responsabilizarse de más de un bebé (persona de edad inferior a dos años). En 4.2.9 se abordan los aspectos que hay que tener en cuenta si los padres viajan con más de un niño (persona de edad superior a los dos años).

4.2.4 Responsabilidad de la provisión de CRS

La política del explotador deberá determinar el responsable del suministro del CRS, que facilitará el explotador o el padre. La responsabilidad de la instalación del CRS dependerá de quién suministre el dispositivo. Los aspectos relativos a la instalación del CRS han de abordarse en los procedimientos del explotador. En 4.3.2.1 figuran otras orientaciones al respecto.

4.2.5 Tipos de CRS aprobados para utilización a bordo

4.2.5.1 La política del explotador debe indicar claramente la forma en que los pasajeros o su personal pueden identificar aquellos CRS cuyo uso a bordo haya sido aprobado.

4.2.5.2 Los CRS podrán identificarse mediante La marca (es decir, el fabricante), el modelo o el etiquetado. El etiquetado de un CRS podrá incluir:

- a) las etiquetas obligatorias que exige el Estado (véase la Figura 4-1);
- b) las etiquetas de aprobación (en las que se muestre, por ejemplo, la aprobación del Estado mediante un certificado de tipo suplementario (STC), la aprobación de otro Estado o una etiqueta en la que se muestre que el CRS se ha fabricado con arreglo a la normativa de las Naciones Unidas); o bien
- c) otros criterios de etiquetado (por ejemplo, los CRS aprobados con arreglo a TSO-C100b deberán exhibir de forma permanente y legible la marca "TSO C-100b").

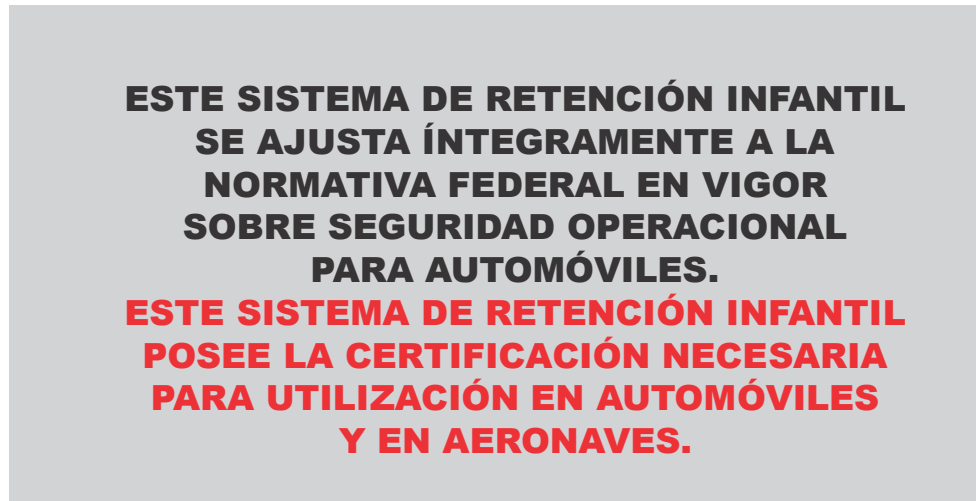


Figura 4-1. Ejemplo de etiquetado obligatorio de CRS exigido por un Estado

4.2.6 Políticas de aceptación y rechazo de los CRS

4.2.6.1 Los CRS deberán cumplir los criterios en vigor del Estado y la política que haya determinado el explotador. Con arreglo a esa política, únicamente los dispositivos que cumplan los criterios del Estado deberán ser aceptados a bordo. Entre esos criterios cabe destacar los siguientes:

- a) el ocupante del CRS deberá observar las limitaciones definidas por el fabricante del dispositivo;
- b) el CRS deberá ser apropiado para el tamaño del asiento de la aeronave; y
- c) el CRS, una vez que se haya fijado, no deberá dificultar la salida del resto de los pasajeros en caso de emergencia.

4.2.6.2 El personal del explotador deberá rechazar todos los CRS que no cumplan estos criterios. Aunque determinados CRS puedan ajustarse al tamaño del asiento, algunas de sus características pueden dificultar su instalación adecuada. En esos casos, el personal del explotador también deberá rechazarlos.

4.2.6.3 Si el padre ha adquirido un billete para el bebé/niño a fin de colocarlo en un CRS en un asiento específico, el explotador no prohibirá a esa persona la utilización de un CRS aprobado que cumpla los criterios establecidos. Si los padres realizan el proceso de facturación automática, deberá dirigirseles a la tripulación de tierra para que les facilite la asignación de los asientos del CRS antes del embarque.

4.2.6.4 En la actualidad, algunos Estados no permiten a los explotadores aceptar CRS cuyo uso haya sido aprobado por otros Estados. A fin de armonizar las operaciones a escala internacional, se alienta a los Estados a que amplíen los tipos de CRS permitidos a bordo de aeronaves para incluir CRS que cumplan la normativa de las Naciones Unidas, o la aprobada por otros Estados (véase el Capítulo 3, 3.12.2). Una vez concluido este proceso de reconocimiento mutuo entre Estados, el explotador deberá aceptar dichos CRS a bordo de sus aeronaves. Deberá informarse a los pasajeros de las diferencias que pudieran existir entre explotadores en lo concerniente a las limitaciones de uso de determinados tipos de CRS.

4.2.7 Ubicación de los CRS en la cabina

4.2.7.1 La política del explotador deberá especificar los lugares en los que puede instalarse un CRS, así como aquellos en los que no puede instalarse. Cuando el CRS no pueda colocarse en el asiento asignado, dicha política deberá determinar asimismo las alternativas aceptables del explotador.

4.2.7.2 En la política deberá especificarse que:

- a) los CRS deben colocarse preferentemente en un asiento de ventana;
- b) los CRS no pueden bloquear las salidas de emergencia ni el acceso a los equipos de seguridad y de emergencia;
- c) los CRS no pueden colocarse en un asiento del lado del pasillo, ni en la fila de una salida de emergencia;
- d) los CRS no pueden colocarse en la fila de asientos inmediatamente anterior o posterior a la fila de una salida de emergencia;
- e) el CRS de un bebé deberá colocarse en un asiento contiguo al del padre acompañante; y
- f) el CRS de un niño deberá colocarse en un asiento contiguo al del padre acompañante, o en el más cercano a él, en la misma fila, a menos que la configuración de la aeronave no lo permita.

4.2.8 Instalación de CRS

4.2.8.1 La política del explotador deberá mencionar que únicamente se instalará un CRS en el asiento de una aeronave mediante el tipo de dispositivo de conexión para el que haya sido aprobado. La persona que instale el dispositivo deberá observar todas las instrucciones en materia de seguridad operacional e instalación. En el caso de los CRS con orientación frontal o trasera deberán observarse los criterios del fabricante en relación con los siguientes aspectos:

- a) asientos de la aeronave con orientación frontal;
- b) asientos de la aeronave con orientación posterior, lateral u oblicua;
- c) asientos provistos de un sistema de retención inflable/*airbag*;
- d) asientos que permitan extensiones de los cinturones de seguridad; y
- e) asientos de diseño singular.

4.2.8.2 Deberá prohibirse la instalación de CRS en asientos con orientación trasera, lateral u oblicua, a menos que se indique lo contrario en los criterios del fabricante, previa aprobación del Estado de que se trate (véase el Capítulo 3, 3.10.1).

4.2.8.3 En la política deberá especificarse que los CRS, una vez que se hayan instalado, deberán permanecer fijados adecuadamente al asiento de la aeronave durante todo el vuelo, en particular en el caso de evacuación por emergencia.

4.2.9 Situaciones especiales

La política del explotador deberá abordar los aspectos relativos a las situaciones especiales del personal del explotador, entre ellas:

- a) *Padres que viajen con más de un niño.* El explotador deberá determinar las condiciones para la asignación de asientos a una persona, o a un grupo de personas, con más de un niño por padre (sobre todo si un padre no se sienta al lado de un niño debido a la configuración de los asientos de la aeronave). El explotador deberá establecer procedimientos específicos para tales circunstancias, particularmente en el caso de descompresión o evacuación.
- b) *Suministro de oxígeno.* El explotador deberá determinar la ubicación de los asientos de los bebés de manera que cada bebé a bordo pueda disponer de una máscara de oxígeno (independientemente del uso del CRS).
- c) *Bebés/niños con necesidades especiales.* El explotador deberá permitir el uso de sistemas de retención aprobados que estén diseñados para bebés/niños con necesidades especiales. Ello podría requerir aprobaciones adicionales o exenciones por parte del Estado.

4.3 PROCEDIMIENTOS RELATIVOS A LA UTILIZACIÓN DE CRS

4.3.1 Generalidades

El explotador deberá elaborar procedimientos para la tripulación de cabina, de conformidad con su política, sobre la utilización de CRS en situaciones normales, anormales y de emergencia. También deberán elaborarse procedimientos para la tripulación de tierra del explotador (por ejemplo, su personal de facturación).

4.3.2 Procedimientos para operaciones normales

4.3.2.1 Los procedimientos para operaciones normales destinados a los miembros de la tripulación de cabina deberán abordar la aceptabilidad e instalación de los CRS, los aspectos de la asignación de asientos para los CRS y la información que ha de facilitarse durante la exposición verbal a los pasajeros previa al vuelo sobre seguridad, así como la gestión en caso de turbulencias; en particular:

- a) los miembros de la tripulación de cabina deberán comprobar que el uso del CRS a bordo de la aeronave ha sido aprobado con arreglo a los requisitos del Estado y/o del explotador, y que el CRS está sujeto firmemente antes del comienzo del vuelo:
 - 1) el padre acompañante deberá instalar adecuadamente el CRS y ajustarlo siguiendo las instrucciones del fabricante; o bien
 - 2) si el CRS ha sido proporcionado por el explotador, los miembros de la tripulación de cabina serán los encargados de instalarlo adecuadamente y de comprobar que su ocupante está bien sujeto;
- b) deberán observarse los aspectos y restricciones que figuren en la política sobre asignación de asientos (véanse 4.2.7 y 4.28); y

- c) deberá facilitarse al padre acompañante, además del contenido necesario de la exposición verbal sobre seguridad de los pasajeros, información sobre:
 - 1) las fases del vuelo en las que deberán sujetar al ocupante del CRS, en particular cuando se ilumine la señal de cinturón de seguridad;
 - 2) la utilización de las máscaras de oxígeno;
 - 3) la utilización de chalecos salvavidas para bebés, si existen a bordo;
 - 4) la sujeción del bebé/niño en caso de turbulencias (si el bebé/niño no se encuentra en el CRS al producirse las turbulencias, el padre deberá encargarse de sujetarlo a él);
 - 5) la sujeción del bebé/niño en el CRS en caso de aterrizaje de emergencia imprevisto o amaraje forzoso; y
 - 6) la extracción por el padre del bebé/niño del CRS en caso de evacuación, que deberá abandonar el dispositivo.

4.3.2.2 En los procedimientos deberán tenerse en cuenta los lugares de estiba para colocar los dispositivos cuyo uso a bordo no haya sido aprobado, o bien los CRS que no se ajusten a los asientos o sean incompatibles con éstos. También deberán tenerse en cuenta, en su caso, las limitaciones de espacio en las aeronaves regionales de menor tamaño.

4.3.3 Procedimientos para situaciones anormales y de emergencia

Los procedimientos destinados a los miembros de la tripulación de cabina para situaciones anormales o de emergencia deberán abarcar los aterrizajes de emergencia y amarajes forzosos previsibles, así como la evacuación con bebés/niños. Los miembros de la tripulación de cabina deberán:

- a) aplicar los procedimientos del explotador previstos para los casos de aterrizaje de emergencia o amaraje forzoso previsibles (incluida la utilización de dispositivos flotantes, en su caso);
- b) instruir al padre en la forma de sujetar al bebé/niño en el CRS hasta que comience la evacuación; y
- c) instruir al padre en la forma de extraer al bebé/niño del CRS y abandonar el dispositivo durante la evacuación.

4.3.4 Procedimientos para la tripulación de tierra

De conformidad con los procedimientos del explotador, los miembros de la tripulación de tierra deberán comprobar que se ha aprobado la utilización a bordo de los CRS, con arreglo a los requisitos establecidos.

Apéndice del Capítulo 4

EJEMPLO DE POLÍTICA DEL EXPLOTADOR Y PROCEDIMIENTOS SOBRE LOS CRS

1. GENERALIDADES

1.1 El objetivo del presente apéndice es ayudar a los explotadores a formular una política y unos procedimientos relativos a la utilización de los CRS. Está destinado a los explotadores y a las autoridades de aviación civil de los Estados. Su finalidad no es sustituir las políticas y los procedimientos en vigor elaborados por los explotadores de conformidad con las reglamentaciones nacionales de sus Estados.

1.2 Aunque sólo se trate de una recomendación, el ejemplo de política y procedimientos se ha elaborado con sentido de obligatoriedad (es decir, empleando en todo el texto el término "deberá" en lugar de "debería") con el fin de facilitar la aplicación directa del ejemplo de política y procedimientos como base de la política y los procedimientos de los explotadores.

2. EJEMPLO DE POLÍTICA DEL EXPLOTADOR SOBRE UTILIZACIÓN DE CRS

- a) [El explotador] exige a todos los ocupantes¹ a bordo de su aeronave que utilicen asientos con cinturón de seguridad y/o un arnés de seguridad durante las fases de movimientos en la superficie, despegue o aterrizaje, de la aeronave, cuando se produzcan turbulencias o siempre que se ilumine la señal del cinturón de seguridad. Ningún bebé/niño podrá compartir un cinturón de seguridad con un adulto u otro bebé/niño;
- b) [El explotador] exige la utilización de un sistema de retención infantil (CRS) adecuado para bebés/niños. El CRS deberá proporcionarlo el padre o acompañante, de [x] años de edad mínima (véase a continuación "CRS aprobado por [Estado]");
- c) el ocupante del CRS deberá satisfacer las limitaciones establecidas por el fabricante del dispositivo;
- d) los padres o acompañantes solo se responsabilizarán en todo momento de un niño, como máximo, a bordo de la aeronave;
- e) el bebé que utilice un CRS deberá estar acompañado por su padre o acompañante, que se sentará al lado del ocupante del CRS;
- f) los niños que utilicen un CRS deberán viajar acompañados por un padre o un acompañante, sentado junto al ocupante del CRS, o lo más cerca posible de él, en la misma fila de asientos, a menos que la configuración de la aeronave no lo permita;

1. En este ejemplo se tienen en cuenta aquellos Estados que hacen obligatorio el CRS; si no es el caso, el explotador deberá incluir medios de retención de bebés/niños en su política.

- g) no se permite la utilización de asientos elevadores a bordo de la aeronave de [El explotador];
- h) no se permite la utilización de cabestrillos infantiles durante las fases de movimientos en la superficie, despegue y aterrizaje;
- i) el CRS deberá fijarse adecuadamente al asiento de la aeronave en todo momento;
- j) [El explotador] limita los asientos de su aeronave en los que se puede colocar un CRS, con objeto de cumplir los requisitos de seguridad. Por ejemplo, no se podrá colocar ningún CRS en la fila o el asiento de una salida de emergencia. El resto de emplazamientos dependerá del tipo y la configuración de la aeronave; y
- k) con objeto de que [El explotador] pueda satisfacer mejor las necesidades de los pasajeros que requieren asistencia especial, los padres o acompañantes que viajen con bebés/niños necesitados de atención especial deberán solicitar asistencia al reservar su billete, con una antelación mínima de [x] horas antes de la salida.

CRS aprobados por [Estado]

La mayoría de los CRS utilizados en automóviles se aceptan a bordo de una aeronave. Los CRS aceptados deberán incluir dos etiquetas. No obstante, el texto de ambas etiquetas se funde habitualmente en una sola. Ésta deberá incluir, en color rojo, el texto² "Este sistema de retención infantil se ajusta a las normas aplicables de seguridad en automóviles de [Estado] " y "Este sistema de retención infantil está certificado para su utilización en automóviles y aeronaves".

Son aceptables los CRS fabricados fuera de [Estado] siempre y cuando en su etiquetado figure la aprobación de un gobierno extranjero o un texto en el que conste que el CRS ha sido fabricado con arreglo a la normativa de las Naciones Unidas. Sin embargo, se mantiene la prohibición de utilizar en todo momento asientos elevadores aprobados por gobiernos extranjeros o las Naciones Unidas.

3. EJEMPLO DE PROCEDIMIENTOS DEL EXPLOTADOR SOBRE UTILIZACIÓN DE CRS

Asientos para bebés y niños

En virtud de lo estipulado en la reglamentación de [Estado], todos los ocupantes a bordo de una aeronave deberán ocupar un asiento provisto de un cinturón y/o un arnés de seguridad durante las fases de movimientos en la superficie, despegue y aterrizaje de la aeronave, si se producen turbulencias o se ilumina la señal del cinturón de seguridad. Ningún bebé/niño deberá compartir su cinturón de seguridad con un adulto u otro bebé/niño. El bebé/niño deberá colocarse en un sistema de retención infantil (CRS) aprobado. El ocupante del CRS deberá ir acompañado por un padre o acompañante. Se aplicarán las siguientes restricciones:

- a) el padre o acompañante deberá sentarse junto al bebé que ocupe el CRS; y
- b) el padre o acompañante deberá sentarse junto al niño que ocupe el CRS, o lo más cerca posible del mismo, en la misma fila, a menos que la configuración de la aeronave no lo permita.

2. Este texto es un ejemplo; el texto requerido por el Estado del explotador puede variar.

Crterios sobre CRS

Solamente podrán utilizarse a bordo de la aeronave de [el explotador] CRS aprobados. Los CRS deberán certificarse y etiquetarse con arreglo a la reglamentación de [Estado], las Naciones Unidas, o un gobierno extranjero, siempre y cuando el CRS pueda fijarse a un asiento de pasajeros con orientación frontal.

Está prohibido en todo momento utilizar asientos elevadores. También se prohíbe utilizar cabestrillos infantiles durante las fases de movimientos en la superficie, despegue y aterrizaje. También se prohíben todos los dispositivos que no incluyan etiquetas de aprobación.

Si un pasajero ha adquirido un billete para utilizar un CRS a bordo de la aeronave, y el dispositivo ha sido aprobado y es compatible con el asiento, deberá permitirse la utilización del CRS.

Ubicación del CRS en la cabina

Con objeto de que el CRS no bloquee ni limite el movimiento de los pasajeros durante una evacuación de emergencia, el CRS se colocará preferiblemente en un asiento de ventana. También podrá colocarse en los asientos centrales de una fila de asientos, siempre y cuando los adultos encargados del ocupante del CRS ocupen asientos contiguos al del bebé/niño.

En la práctica, es preferible colocar un CRS en un segmento de fila. Para los pasajeros que viajen con más de un bebé o niño, se permitirá utilizar más de un CRS por segmento de fila si los ocupantes del CRS son de la misma familia o grupo de viaje, a condición de que cada padre o acompañante no se responsabilice de más de un bebé. Los asientos pueden depender del tipo de aeronave.

El CRS podrá situarse orientado hacia la parte delantera o trasera de la aeronave, con arreglo a las instrucciones del fabricante, siempre y cuando el CRS no impida ni dificulte el movimiento de los pasajeros sentados al lado, ni bloquee las salidas u obstruya el acceso a los equipos de seguridad o emergencia.

El CRS deberá sujetarse en todo momento a un asiento de pasajeros durante las fases de desplazamiento en tierra de la aeronave y durante el vuelo, aun cuando no esté ocupado. Ninguna otra persona ocupará el mismo asiento de pasajeros. El bebé/niño deberá ocupar el CRS cuando se ilumine la señal del cinturón de seguridad, se produzcan turbulencias o se anuncien consignas, y cuando los miembros de la tripulación den instrucciones para abrocharse los cinturones de seguridad.

No se permitirá colocar CRS en los siguientes lugares:

- a) en los asientos del pasillo;
- b) en los asientos de los pasillos transversales (en un mamparo) previstos como vías de evacuación hacia las salidas;
- c) en una fila de salida de emergencia; ni
- d) en una fila situada inmediatamente antes o después de una fila de salida de emergencia.

Instalación del CRS

Los CRS sólo podrán instalarse en los asientos de aeronaves que posean el tipo de dispositivo de fijación para el que el CRS haya sido aprobado y certificado. El padre o acompañante deberá observar estrictamente todas las instrucciones de seguridad e instalación.

Los miembros de la tripulación de cabina deberán comprobar con el padre o acompañante que el CRS está fijado a un asiento de pasajeros con orientación frontal y que el ocupante está sujeto al dispositivo. Los miembros de la tripulación de cabina deberán prohibir el uso de todos los CRS que no se hayan sujetado convenientemente y no cumplan los requisitos anteriores.

Cabe destacar las limitaciones adicionales siguientes:

- a) algunos CRS no pueden colocarse en los asientos de primera clase o de clase de negocios de las aeronaves de la [la flota];
- b) los CRS no pueden instalarse en asientos con orientación oblicua o lateral, a menos que ello haya sido aprobado por [Estado]; y
- c) los dispositivos cuyo uso a bordo de la aeronave no haya sido aprobado, o los CRS que no se adapten al asiento, deberán colocarse en los lugares designados a tal efecto en la aeronave de [la flota].

Exposición verbal sobre seguridad a los pasajeros

Además del contenido obligatorio de la exposición verbal a los pasajeros, se facilitará la siguiente información a los padres o acompañantes:

- a) información sobre las fases de vuelo en las que deberán sujetar al ocupante del CRS, y cuando se ilumine la señal del cinturón de seguridad;
- b) utilización de las máscaras de oxígeno;
- c) utilización de los chalecos salvavidas para bebés, si se dispone de ellos a bordo;
- d) sujeción del bebé o niño en el CRS en caso de turbulencias. Si el bebé/niño no se encuentra en el CRS cuando se producen turbulencias, el padre o acompañante deberá sujetarlo en él;
- e) sujeción del bebé o niño en caso de aterrizaje de emergencia o amaraje forzoso previsible, debiendo quedar sujeto en el CRS; y
- f) extracción del CRS por el padre o acompañante del bebé o niño en caso de evacuación, y abandono del dispositivo.

Procedimientos de evacuación de emergencia

En una situación de emergencia, el bebé/niño deberá permanecer sujeto en el CRS hasta que comience la evacuación. Durante la evacuación, el CRS deberá permanecer fijado al asiento del pasajero. Únicamente deberá extraerse de la aeronave el bebé/niño.

Capítulo 5

INSTRUCCIÓN

5.1 REVISIÓN DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA

5.1.1 La política y los procedimientos del explotador en relación con la utilización de CRS deberán abordarse en la instrucción para la tripulación de cabina. En el Capítulo 5, *Instrucción para operaciones en condiciones normales*, del *Manual de instrucción en seguridad operacional para la tripulación de cabina (Doc 10002)* figuran orientaciones sobre la instrucción a la tripulación de cabina en relación con la seguridad de los bebés/niños y la utilización de CRS. Además, la instrucción ha de tratar sobre la aplicación de los procedimientos en caso de aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso o de evacuación con bebés/niños a bordo. En el Capítulo 6, *Instrucción para situaciones anormales y de emergencia*, del Doc 10002 figuran orientaciones sobre la instrucción a la tripulación de cabina para situaciones anormales o de emergencia.

5.1.2 En el marco del proceso de aprobación de la utilización de CRS a bordo, el explotador deberá modificar su programa de instrucción aprobado para garantizar que abarca los cambios en la política, los procedimientos específicos y las modificaciones pertinentes en relación con las obligaciones y responsabilidades de la tripulación de cabina. La instrucción revisada deberá hacer hincapié en los cambios en la política y los procedimientos respecto a la utilización de CRS. El contenido de la instrucción revisada deberá ser examinado por el Estado.

5.1.3 En este capítulo se enumeran los elementos clave que, de no ser tenidos ya en cuenta, deberán incluirse en el programa de instrucción para la tripulación de cabina del explotador, con el fin de introducir con seguridad los CRS. El Estado puede estimar oportuno que el explotador realice exposiciones verbales o escritas, o use otros métodos de comunicación habituales, para transmitir información urgente de forma provisional hasta que el programa de instrucción pueda ser revisado o sea objeto de aprobación final. Conforme avance la utilización de los CRS, el explotador deberá tener en cuenta las ventajas que aporta comunicar oportunamente a los miembros de su tripulación de cabina la introducción de nuevos cambios.

5.2 CONTENIDO DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA

El explotador deberá definir el contenido relativo a los CRS que deberá incluirse en el programa de instrucción aprobado para la tripulación de cabina. Las políticas y los procedimientos del explotador sobre la utilización de CRS deberán incluirse en la instrucción inicial¹ para la tripulación de cabina. Además, el explotador deberá notificar a los miembros de la tripulación de cabina cualquier cambio en la política y/o los procedimientos sobre CRS (por ejemplo, durante la instrucción periódica).

1. Véase el *Manual de instrucción en seguridad operacional para la tripulación de cabina (Doc 10002)*, Capítulo 1, *Requisitos y calificaciones relativos a la instrucción en seguridad operacional para la tripulación de cabina*.

5.3 ENFOQUE SOBRE INSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN BASADO EN LAS COMPETENCIAS

5.3.1 En el Doc 10002 se esbozan los principios y procedimientos generales que hay que observar en la definición y aplicación de un enfoque basado en las competencias, para la instrucción y evaluación de los miembros de la tripulación de cabina. En él se presentan sus principales características y se describe cómo deben adoptar dicho enfoque los preparadores de los cursos, instructores y examinadores. También se dan orientaciones a los explotadores para que ofrezcan a su tripulación de cabina programas de instrucción basados en las competencias.

5.3.2 El contenido de este capítulo no guarda relación con las competencias específicas que comprende el marco de competencias de la OACI para los miembros de la tripulación de cabina. Sin embargo, a fin de garantizar la coherencia con el Doc 10002, el presente capítulo se ha redactado siguiendo el mismo formato que el de los textos de orientación de la OACI existentes que tratan sobre competencias específicas. Se facilitan orientaciones en relación con:

- a) los criterios de performance;
- b) las condiciones recomendadas para llevar a cabo la instrucción (por ejemplo, instrucción en aula o ejercicios prácticos);
- c) los textos de referencia pertinentes para la instrucción;
- d) la norma de rendimiento recomendada utilizada para verificar el cumplimiento de los criterios de performance; y
- e) los conocimientos recomendados que los alumnos deberán acreditar.

5.4 INSTRUCCIÓN INICIAL PARA LA TRIPULACIÓN DE CABINA

5.4.1 En el Doc 10002 se presentan las unidades y las competencias específicas de la tripulación de cabina, algunos de las cuales tratan sobre la utilización de CRS y la aplicación de políticas y procedimientos conexos del explotador. Los textos que abarca este manual abordan las políticas y los procedimientos específicos que los miembros de la tripulación de cabina deben conocer en el desempeño de sus funciones y responsabilidades sobre el uso de los CRS.

5.4.2 La instrucción inicial para la tripulación de cabina debe comprender, entre otros, los siguientes temas:

- a) una visión general de los CRS;
- b) la política del explotador sobre la utilización de CRS, y la forma de interpretarla y aplicarla;
- c) los procedimientos del explotador sobre la utilización de CRS, y otras funciones y responsabilidades de la tripulación de cabina relacionadas con los bebés/niños que formen parte de los pasajeros; y
- d) la gestión de pasajeros.

5.4.3 En 5.5 a 5.8 figuran orientaciones pormenorizadas sobre cada uno de estos temas.

5.5 PANORÁMICA DE LOS CRS

5.5.1 *Criterios de performance*

- a) identificación de los tipos de CRS aprobados que los pasajeros pueden llevar a bordo (y/o CRS específicos del explotador, si es éste quien los proporciona a los pasajeros) y los medios para fijarlos y utilizarlos;
- b) evaluación de la aceptabilidad de un CRS;
- c) identificación de los tipos de dispositivos que no se aceptan en ningún caso; y
- d) identificación de las limitaciones establecidas por el fabricante del CRS (por ejemplo el peso) para los tipos de CRS aceptados por el explotador.

5.5.2 *Condiciones*

Instrucción en aula o con ayuda de computadora².

5.5.3 *Referencia*

Manual de operaciones.

5.5.4 *Norma de rendimiento*

- a) descripción de los tipos de CRS aprobados que los pasajeros pueden llevar a bordo (y/o los CRS específicos del explotador, si éste los facilita a los pasajeros);
- b) descripción general de los criterios utilizados para determinar si un CRS se ha fijado adecuadamente;
- c) descripción de los tipos de dispositivos que no se aceptan en ningún caso;
- d) descripción del contenido de las etiquetas que deben figurar en el CRS para evaluar la aceptación de su utilización a bordo de la aeronave; y
- e) descripción de las limitaciones establecidas por el fabricante del CRS para los tipos de CRS aceptados por el explotador.

5.5.5 *Conocimientos*

- a) tipos de CRS aprobados disponibles y criterios generales para determinar si un CRS se ha colocado adecuadamente;
- b) reconocimiento/identificación de las etiquetas utilizadas para evaluar la aceptabilidad de los CRS;
- c) tipos de dispositivos que no se aceptan en ningún caso;
- d) limitaciones establecidas por el fabricante del CRS para los tipos de CRS aceptados por el explotador; y

2. Si el explotador facilita un CRS específico, la instrucción deberá comprender ejercicios prácticos sobre su utilización.

- e) riesgos de seguridad asociados a la falta de observancia de la utilización de CRS, utilización inadecuada de CRS o utilización de CRS no aprobados.

5.6 POLÍTICA DEL EXPLOTADOR SOBRE UTILIZACIÓN DE CRS

5.6.1 *Criterios de performance*

Aplicación de la política del explotador en materia de utilización de CRS.

5.6.2 *Condiciones*

Instrucción en aula o con ayuda de computadora.

5.6.3 *Referencia*

Manual de operaciones.

5.6.4 *Norma de rendimiento*

Descripción de la reglamentación del Estado y de la política del explotador sobre la utilización de CRS, sus objetivos y su relación con el desempeño de las funciones y responsabilidades de cada miembro de la tripulación de cabina en la organización.

5.6.5 *Conocimientos*

Reglamentación del Estado y política del explotador sobre la utilización de CRS.

Nota.— Aunque no se aborde pormenorizadamente en este manual, se deberá informar a los miembros de la tripulación de vuelo de la política del explotador en lo concerniente a la utilización de CRS.

5.7 PROCEDIMIENTOS DEL EXPLOTADOR SOBRE LA UTILIZACIÓN DE CRS Y LA SEGURIDAD DE LOS BEBÉS/NIÑOS

5.7.1 *Criterios de performance*

- a) aplicación de los procedimientos del explotador sobre la utilización de CRS; y
- b) aplicación de otras funciones y responsabilidades de la tripulación de cabina en relación con la seguridad de los pasajeros que sean bebés/niños.

5.7.2 *Condiciones*

Instrucción en aula o con ayuda de computadora.

5.7.3 *Referencia*

Manual de operaciones.

5.7.4 Norma de rendimiento

Descripción de los procedimientos del explotador sobre el uso de CRS y otras funciones y responsabilidades de la tripulación de cabina relativas a la seguridad de los pasajeros bebés/niños, en particular:

- a) aceptabilidad e instalación de los CRS;
- b) aspectos relacionados con la asignación de asientos para los CRS;
- c) información que ha de proporcionarse durante la exposición verbal sobre seguridad a los pasajeros;
- d) gestión de turbulencias; y
- e) procedimientos en situaciones anormales o de emergencia, en particular:
 - 1) aterrizaje de emergencia/amaraje forzoso; y
 - 2) evacuación.

5.7.5 Conocimientos

- a) política y procedimientos del explotador sobre la aceptación o el rechazo de los CRS y persona encargada de adoptar la decisión al respecto;
- b) miembro de la tripulación de cabina o pasajero responsable de la instalación del CRS, según proceda;
- c) criterios sobre la asignación de asientos para los CRS y restricciones aplicables;
- d) lugares de estiba para los dispositivos cuyo uso no haya sido aprobado, o bien para aquellos que no tengan cabida en el asiento o sean incompatibles con el mismo, por limitaciones de espacio en aeronaves regionales de menor tamaño (en su caso);
- e) información proporcionada al padre acompañante como complemento al contenido de la exposición verbal sobre seguridad ofrecida a los pasajeros; y
- f) procedimientos del explotador sobre:
 - 1) la gestión de turbulencias;
 - 2) el uso de oxígeno/descompresión;
 - 3) aterrizajes de emergencia/amarajes forzosos; y
 - 4) evacuaciones.

5.8 GESTIÓN DE LOS PASAJEROS

Los pasajeros que se nieguen a cumplir la política del explotador sobre CRS podrán clasificarse como insubordinados. En el Doc 10002, Capítulo 10 — *Instrucción en seguridad de la aviación*, figuran orientaciones sobre la instrucción de la tripulación de cabina para la gestión de pasajeros insubordinados.

5.9 INSTRUCCIÓN PERIÓDICA

El contenido de la instrucción periódica para la tripulación de cabina deberá incluir, entre otros, los siguientes temas, si procede:

- a) cambios en la política y los procedimientos sobre CRS del explotador;
- b) revisión de sucesos recientes (por ejemplo incidentes o problemas) en relación con el uso de CRS o la seguridad de los bebés/niños; y
- c) avances recientes en los CRS que los miembros de la tripulación de cabina pueden constatar a bordo (por ejemplo CRS aprobados recientemente por el Estado para su utilización a bordo de la aeronave).

5.10 INSTRUCCIÓN PARA LA TRIPULACIÓN DE TIERRA

5.10.1 Además de la instrucción para la tripulación de cabina, el explotador deberá definir el contenido sobre los CRS que deberá incluirse en el programa de instrucción para la tripulación de tierra. Los miembros de la tripulación de tierra deberán recibir instrucción sobre la política y los procedimientos de la empresa relativos a la utilización de los CRS.

5.10.2 La instrucción deberá comprender, entre otros, los siguientes temas:

- a) panorámica de los CRS:
 - 1) política y procedimientos del explotador sobre la aceptación o el rechazo de los CRS y persona encargada de adoptar la decisión al respecto;
 - 2) tipos de CRS aprobados que los pasajeros pueden llevar a bordo (y/o CRS específicos del explotador si éste los facilita a los pasajeros) y su utilización adecuada;
 - 3) reconocimiento/ identificación de etiquetas para evaluar la aceptabilidad de los CRS;
 - 4) limitaciones establecidas por el fabricante del CRS para los tipos de CRS aceptados por el explotador; y
 - 5) tipos de dispositivos que no se aceptan en ningún caso;
- b) política y procedimientos del explotador en relación con la utilización de CRS:
 - 1) cambios en la política y los procedimientos del explotador sobre CRS;
 - 2) requisitos sobre las filas de salida o restringidas; y
 - 3) política y restricciones sobre equipaje de mano, incluidas las limitaciones de espacio en las aeronaves regionales de menor tamaño (si procede); y
- c) gestión de los pasajeros:
 - 1) tratamiento de los dispositivos no aprobados;
 - 2) resolución de conflictos con los pasajeros, en particular los pasajeros que esperen que se asigne un asiento libre a su CRS;

- 3) aspectos sobre el equipaje de mano específicos de los CRS; y
- 4) pasajeros que viajen con varios explotadores, sujetos a distintas políticas sobre aceptabilidad de CRS.

5.10.3 Si el explotador subcontrata sus servicios de escala, deberán tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- a) la instrucción en materia de CRS para los miembros de la tripulación de tierra ofrecida por los proveedores del servicio de escala;
- b) el proceso de notificación de los cambios en los procedimientos del explotador sobre CRS por los proveedores del servicio de escala; y
- c) los acuerdos relativos a los servicios entre el explotador y los proveedores del servicio de escala.

5.11 SENSIBILIZACIÓN DE LOS INSPECTORES ESTATALES

5.11.1 Dentro de sus responsabilidades de supervisión en relación con la utilización de CRS, el Estado deberá aprobar los cambios en los programas y la documentación del explotador en materia de instrucción (por ejemplo, el manual de operaciones o los manuales de instrucción) y supervisar los aspectos sobre la utilización de CRS en actividades de vigilancia programadas y regulares.

5.11.2 El Estado deberá llevar a cabo un programa de sensibilización sobre CRS dirigido a sus inspectores designados, a fin de facilitarles los conocimientos necesarios para que desempeñen las funciones de supervisión que se les ha encomendado. De forma análoga a los requisitos para los explotadores, el Estado deberá definir el contenido que ha de incluirse en el programa de sensibilización de los inspectores.

5.11.3 El programa de sensibilización de los inspectores deberá abarcar, en particular:

- a) los reglamentos y los textos de orientación sobre CRS:
 - 1) los reglamentos nacionales sobre la utilización de CRS y los de los explotadores extranjeros con actividad en el Estado; y
 - 2) los textos de orientación de la OCAI sobre la utilización de CRS;
- b) una visión general de los CRS:
 - 1) los tipos de CRS aprobados que los pasajeros pueden llevar a bordo (y/o CRS específicos del explotador, si éste los facilita a los pasajeros) y su uso adecuado;
 - 2) el reconocimiento/la identificación de etiquetas para evaluar la aceptabilidad de los CRS;
 - 3) la identificación de los riesgos de seguridad asociados a la inobservancia de la utilización de CRS, la utilización inadecuada de CRS o la utilización de CRS no aprobados; y
 - 4) las limitaciones establecidas por el fabricante del CRS para los tipos de CRS cuya utilización haya sido aceptada por el Estado;

- c) información específica del explotador sobre la utilización de CRS y la seguridad de los bebés/niños:
 - 1) familiaridad con los programas de instrucción y el manual de operaciones de las tripulaciones de cabina y de tierra del explotador en lo concerniente a la utilización de CRS;
 - 2) sensibilización respecto a las funciones y responsabilidades de las tripulaciones de cabina y de tierra del explotador sobre la aceptabilidad y la utilización de CRS;
 - 3) sensibilización respecto a los procedimientos del explotador sobre los asientos para bebés/niños (en particular, durante las fases de desplazamiento en tierra de la aeronave, despegue y aterrizaje) y en los casos de turbulencias, descompresión, aterrizaje de emergencia/amaraje forzado y evacuación con bebés/niños a bordo; y
 - 4) sensibilización respecto a los procedimientos de notificación del explotador sobre sucesos que guarden relación con la utilización de CRS; y
 - d) sucesos relacionados con la seguridad de bebés/niños, a escala internacional y en el Estado.
-

Capítulo 6

INFORMACIÓN PARA LOS PASAJEROS

6.1 MAYOR SENSIBILIZACIÓN SOBRE LA NECESIDAD DE LOS CRS

6.1.1 Habida cuenta de que, en el momento de publicarse este informe, no existía ninguna normativa internacional en virtud de la cual fuera obligatoria la utilización de CRS en el transporte aéreo, las campañas de información pública que ponen de manifiesto los beneficios del uso de CRS a bordo de aeronaves pueden ayudar a aumentar la sensibilización del público que viaja. Dichas campañas pueden ayudar también a los padres a entender las razones de seguridad asociadas al empleo de CRS y su importancia, así como a promover su utilización. Por ejemplo, en el ámbito de la seguridad vial, la Fundación FIA para el Automóvil y la Sociedad, la Asociación mundial de seguridad vial y el Banco Mundial recomiendan, para que una legislación sea eficiente, que vaya precedida de campañas de información pública cuyo objetivo sea dar a conocer los beneficios de la utilización de cinturones de seguridad¹. Las campañas de información pública constituyen una etapa clave en las actividades de los Estados destinadas a poner en marcha programas que promuevan los dispositivos o las iniciativas que fomenten la seguridad. En la aviación se dan beneficios similares, es decir, las campañas de información pública dirigidas a los padres pueden servir para aumentar la sensibilización y concienciación sobre seguridad y contribuir a que el uso de CRS a bordo de aeronaves pase a ser una norma social.

6.1.2 El Estado y el sector industrial deben colaborar para aumentar la sensibilización sobre la seguridad de los bebés/niños y el uso de CRS. Tanto el Estado como el explotador han de proporcionar al público que viaja información específica sobre el uso de CRS y, de forma más general, la seguridad de los pasajeros bebés/niños. Esa información debe ser fácilmente accesible (por ejemplo a través del sitio web de la organización) y ha de presentarse de manera concisa.

6.2 INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL ESTADO

6.2.1 El Estado ha de llevar a cabo una campaña de sensibilización pública en diversos medios de comunicación (Internet, anuncios públicos televisivos, etc.). El objetivo de esa campaña del Estado ha de ser promover la utilización de CRS, ya sea con carácter obligatorio o voluntario. Además, el Estado debe proporcionar información pertinente sobre el uso de CRS y publicarla permanentemente en su sitio web para que los padres puedan consultarla.

6.2.2 En los mensajes clave que han de comunicarse al público que viaja se deberá mencionar, entre otros, que:

- a) el lugar más seguro para un bebé/niño es un CRS aprobado, adecuado para ese bebé/niño;
- b) un bebé/niño debe ir sujeto a un CRS adaptado a su peso y/o altura;
- c) es posible que determinados tipos de CRS no sean aceptados durante todo el viaje del pasajero si incluye transferencias a vuelos de un explotador extranjero (dado que la aprobación de CRS puede depender de los requisitos específicos del Estado de ese explotador; y

1. *Seat-belts and child restraints: A road safety manual for decision-makers and practitioners*, Londres. Fundación FIA para el Automóvil y la Sociedad, 2009.

- d) los pasajeros deben consultar con el explotador los tipos de CRS aceptados (o disponibles) y los lugares apropiados para instalarlos a bordo de la aeronave.

6.2.3 El Estado deberá explicar claramente que el lugar más seguro para que un bebé/niño viaje como pasajero es un CRS aprobado, en un asiento propio y adecuado para ese bebé/niño. Si el uso del CRS es voluntario, el Estado deberá formular claramente una recomendación para alentar a los padres a observar el cumplimiento de ciertos criterios relativos a los bebés/niños (basados en su edad, peso, altura, etc.) que viajen en un CRS cuyo uso en aeronaves haya sido aprobado.

6.2.4 El Estado deberá explicar a los padres que, al elegir un CRS apropiado para su bebé/niño, deberán tener en cuenta el peso y/o la altura de éste, así como las limitaciones establecidas por el fabricante del CRS. El Estado deberá orientar claramente a los padres (por ejemplo mediante una tabla o un gráfico en su sitio web) sobre los dispositivos que pueden utilizarse. La Tabla 6-1 ofrece un ejemplo para ayudar a los padres a elegir un CRS con arreglo al peso del bebé/niño.

Tabla 6-1. Ejemplo de criterios para la selección de un CRS con arreglo al peso del bebé/niño

<i>Si el peso del bebé o niño es</i>	<i>Uso</i>
Inferior a 10 kg (22 libras)	CRS con orientación trasera
De 10 a 30 kg (22 a 66 libras)	CRS con orientación frontal
Superior a 26 kg (60 libras) y altura mayor de 125 cm (49 pulgadas)	Cinturón de seguridad de la aeronave

6.2.5 Deberá proporcionarse a los padres información sobre los CRS aceptables que hayan sido aprobados por el Estado para su uso a bordo de aeronaves. A fin de evitar confusiones y promover el uso de los CRS aprobados, el Estado deberá proporcionar orientaciones claras sobre la forma en la que los padres pueden evaluar si su CRS ha sido aprobado para usarlo a bordo de aeronaves. En la Figura 6-1 se presenta un ejemplo de etiquetado que deberá figurar en los CRS aprobados. Dicho ejemplo, entre otros, deberá publicarse también en el sitio web del Estado, que indicará claramente aquellos CRS cuyo uso esté prohibido a bordo de las aeronaves, en particular para no dar lugar a confusión cuando los padres dispongan de un CRS que el Estado permita usar en automóviles, pero no a bordo de aeronaves.

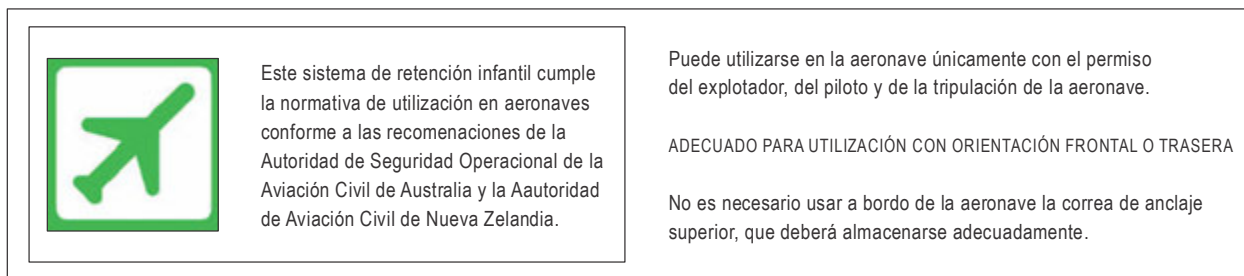


Figura 6-1. Ejemplo de requisitos de etiquetado (Fuente: CASA)

6.2.6 La aprobación de los CRS puede variar de un Estado a otro. El Estado deberá comunicar a los padres que es necesario consultar con cada explotador los tipos de CRS permitidos o disponibles a bordo de sus aeronaves, así como sus posibles restricciones o especificaciones (véase el Capítulo 6, 6.3.2). Debido a la falta de una normativa uniforme a nivel internacional, los padres también deberán tener en cuenta los diferentes requisitos relativos a la utilización de CRS, en particular en las transferencias a vuelos internacionales. El Estado recomendará a los padres que consulten con cada explotador, al realizar un viaje multisector con varias conexiones, las posibles diferencias existentes en materia de políticas sobre la utilización de CRS.

6.2.7 Además de las diferentes políticas sobre aceptabilidad en los vuelos internacionales, podría ser necesario informar al público que viaja de las repercusiones financieras asociadas a la utilización de CRS. El Estado deberá hacer hincapié en los aspectos positivos de seguridad ligados a la utilización de CRS aprobados, en el marco de su campaña de sensibilización pública.

6.3 INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR EL EXPLOTADOR

6.3.1 Además de la información facilitada por el Estado, el explotador deberá proporcionar información relativa a:

- a) la política sobre CRS;
- b) las medidas de los asientos de los pasajeros;
- c) las restricciones y especificaciones;
- d) la seguridad a bordo; y
- e) las tarifas por la utilización de CRS a bordo.

6.3.2 El explotador deberá proporcionar información concisa sobre su política de utilización de CRS, con objeto de que los padres puedan escoger un CRS adecuado para su bebé/niño. Ello incluye, los tipos de CRS permitidos, así como una lista de dispositivos prohibidos y la forma en que los padres pueden verificar, antes de llegar al aeropuerto, si su CRS es aceptable. También deberá recomendar a los padres, si realizan un viaje multisector con varias conexiones, que consulten con el explotador las posibles diferencias en las políticas de aceptabilidad de CRS de cada explotador de alguno de los sectores.

6.3.3 El explotador deberá proporcionar información sobre la anchura del asiento del pasajero en cada clase para todas las configuraciones de cabina de las aeronaves de su flota, así como de la separación entre filas (algunos CRS con orientación trasera necesitan más espacio para ser instalados correctamente y podrían dificultar asimismo que el asiento anterior se recline completamente). Ello permitirá a los padres determinar de antemano si su CRS podrá colocarse en el asiento del avión.

Nota.— El explotador puede considerar la posibilidad de indicar las marcas y los modelos de CRS que pueden ajustarse a los asientos de sus aeronaves.

6.3.4 El explotador puede pedir a los padres que realicen preparativos previos antes de viajar con bebés/niños que utilizan CRS. Determinados explotadores pueden proporcionar CRS que el padre deberá reservar antes del vuelo. Los explotadores que no proporcionen CRS, pero que los acepten a bordo, pueden facilitar información adicional en materia de restricciones o especificaciones en sus sitios web. Algunos explotadores pueden limitar el número de bebés/niños que pueden acompañar a un padre, o pedir que se comuniquen previamente posibles necesidades especiales del bebé/niño. El explotador ha de proporcionar información sobre dichas restricciones y especificaciones.

6.3.5 El explotador también deberá proporcionar a los padres la información pertinente sobre seguridad una vez que estén a bordo, antes de la salida. Ello puede realizarse durante la exposición verbal personalizada previa al vuelo sobre seguridad que llevan a cabo los miembros de la tripulación de cabina (en el Capítulo 4, 4.3.2, se ofrecen orientaciones detalladas).

6.3.6 Además, el explotador deberá comunicar las tarifas aplicables a la utilización de CRS y facilitar información sobre el precio de la compra de asientos adicionales, en su caso, para colocar los CRS.

6.4 MÉTODOS UTILIZADOS PARA LA DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN

El Estado y el explotador deberán definir los métodos que se utilizarán para difundir la información relacionada con la utilización de CRS. Cabe destacar, entre otros, los siguientes:

- a) *Campaña del Estado en los medios de comunicación.* El Estado debe poner en marcha una campaña de sensibilización pública para promover la utilización de CRS (independientemente de que dicha utilización sea obligatoria o voluntaria). La campaña debe hacer hincapié en la utilización de los CRS y transmitir la información pertinente, como se describe en 6.2.
- b) *Sitio web de la Organización (Estado y explotador).* El Estado y el explotador deberán facilitar información detallada en sus sitios web, según se describe en 6.2 y 6.3, respectivamente, para que los pasajeros puedan consultarla.
- c) *Saltos de pantalla.*
 - 1) en el sistema de reservas del sitio web del explotador, de forma que se activen cuando se compra un billete. El salto de pantalla deberá mostrar información sobre los CRS obligatorios o recomendados para bebés/niños;
 - 2) en el sistema de facturación en línea o en las máquinas de facturación automática; y
 - 3) en el sitio web del explotador, en respuesta a las consultas que formulen los pasajeros.
- d) *Información sobre seguridad a bordo.* Antes de la salida, además del contenido que debe comprender la exposición verbal sobre seguridad a los pasajeros, el explotador deberá facilitar información de seguridad a aquellos pasajeros que lleven un CRS a bordo (véase el Capítulo 4, 4.3.2).
- e) *Revista de vuelo.* El explotador deberá considerar la posibilidad de incluir la información pertinente sobre seguridad en su revista de vuelo, o bien en otro tipo de medio impreso (véase 6.3.1).

Capítulo 7

ACTIVIDADES POSTERIORES A LA IMPLANTACIÓN

7.1 SUPERVISIÓN PERMANENTE DEL ESTADO

7.1.1 Con posterioridad a la aprobación inicial y la introducción de la utilización de CRS, el Estado deberá incorporar otras actuaciones relativas a los CRS, en el marco de sus actividades de supervisión permanente del explotador, en particular:

- a) las actividades de inspección/supervisión por el Estado;
- b) la identificación de la no conformidad;
- c) la resolución de problemas y medidas correctivas;
- d) las medidas de cumplimiento, en su caso; y
- e) la notificación voluntaria.

7.1.2 El Estado debe exigir al explotador que supervise los riesgos asociados a la utilización de CRS a través de los procesos de aseguramiento de la seguridad establecidos en su sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). En el marco de sus actividades de supervisión permanente, el Estado deberá recopilar información para verificar que el explotador realiza un seguimiento de:

- a) todo riesgo para la seguridad asociado a la utilización de CRS y la retención, o no, de los bebés/niños;
- b) los sucesos relacionados con la utilización de CRS;
- c) las incidencias o lesiones provocadas por los CRS;
- d) los datos sobre el número de bebés y niños que viajan en avión; y
- e) los resultados de las actividades de supervisión.

7.1.3 En el marco de sus actividades de supervisión permanente, y en consonancia con sus requisitos establecidos en materia de notificación, el Estado pedirá al explotador que:

- a) notifique los sucesos relacionados con la utilización de CRS en los plazos establecidos;
- b) elabore informes sobre riesgos y sucesos, y los conserve, en relación con la utilización de CRS, y permita al Estado disponer de esos informes previa petición, o en caso de inspección; y
- c) supervise la eficacia de las medidas correctivas.

7.2 GESTIÓN DE RIESGOS PARA LA SEGURIDAD Y ASEGURAMIENTO DE LA SEGURIDAD POR EL EXPLOTADOR

El proceso de gestión de riesgos para la seguridad permite al explotador identificar, analizar, evaluar y controlar los riesgos para la seguridad asociados a los peligros identificados relacionados con la utilización de CRS, en el marco de su sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Este proceso puede dar lugar a la formulación de estrategias de mitigación. Una vez que estas estrategias se hayan aprobado y aplicado, el explotador deberá seguir vigilando los sucesos relacionados con los CRS (como se describe en 7.1.2) y recabar datos para evaluar la eficacia de las estrategias de mitigación establecidas a través de sus procesos de aseguramiento de la seguridad.

7.3 NOTIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LA TRIPULACIÓN

7.3.1 En el marco del sistema de gestión de la seguridad operacional del explotador, los miembros de la tripulación deberán notificar los riesgos o sucesos relativos a la utilización de CRS por medio de los procesos de notificación obligatorios o facultativos en vigor. Las dudas en materia de seguridad sobre la utilización de CRS deberán notificarse al explotador para su seguimiento y adopción de las medidas pertinentes, y en su caso, investigación. Cabe mencionar entre ellas:

- a) el incumplimiento de los requisitos reglamentarios;
- b) el incumplimiento de las políticas del explotador (aceptación de un CRS no aprobado, instalación de un CRS en un lugar restringido, inobservancia por los pasajeros de las instrucciones de los miembros de la tripulación, falta de armonización entre explotadores, etc.);
- c) los problemas relativos a la utilización de CRS u otros dispositivos, o de bebés/niños sin sistema de retención; y
- d) los problemas asociados a los nuevos tipos de CRS o a la tecnología correspondiente.

7.3.2 Tanto el Estado como el explotador deberán alentar a los miembros de la tripulación a que notifiquen los riesgos y sucesos asociados a la utilización de CRS. Con objeto de preservar la seguridad operacional aérea, los Estados podrán compartir información agregada o no identificable sobre sucesos asociados a los CRS con otras partes interesadas pertinentes (otros Estados, fabricantes, explotadores, etc.).

Nota. — La recopilación, el análisis y el intercambio de datos sobre seguridad operacional deberán realizarse en consonancia con el Anexo 19 — Gestión de la seguridad operacional, Capítulo 5 — Recopilación, análisis e intercambio de datos de seguridad operacional.

7.4 MEDIDAS DE CUMPLIMIENTO

El Estado deberá establecer un proceso que vele por el cumplimiento de las normas y los reglamentos en vigor. Si el explotador no observa el reglamento sobre la utilización de CRS, o no lleva a cabo las medidas correctivas necesarias en un plazo razonable, deberá aplicarse el proceso de cumplimiento establecido, al igual que respecto a cualquier otra cuestión.

Nota. — En el Manual de gestión de la seguridad operacional (Doc 9859) se ofrecen orientaciones pormenorizadas sobre el SMS y el aseguramiento de la seguridad operacional. En el Manual de procedimientos para la inspección, certificación y supervisión permanente de las operaciones (Doc 8335) figuran orientaciones pormenorizadas sobre las actividades de supervisión permanente del Estado.

ISBN 978-92-9249-857-3



9

789292

498573