

# Informe técnico

## A-020/2021

---

Accidente ocurrido el día 12 de mayo de 2021 a la aeronave Boeing 737-8AS, matrícula EI-EGA, en el aeropuerto de Alicante (Alicante, España)

El presente informe no constituye la edición en formato imprenta, por lo que puntualmente podrá incluir errores de menor entidad y tipográficos, aunque no en su contenido. Una vez que se disponga del informe maquetado y del Número de Identificación de las Publicaciones Oficiales (NIPO), se procederá a la sustitución del avance del informe final por el informe maquetado.



## **Advertencia**

El presente informe es un documento técnico que refleja el punto de vista de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación Civil en relación con las circunstancias en que se produjo el evento objeto de la investigación, con sus causas probables y con sus consecuencias.

De conformidad con lo señalado en el art. 5.4.1 del Anexo 13 al Convenio de Aviación Civil Internacional; y según lo dispuesto en los arts. 5.6 del Reglamento (UE) nº 996/2010, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010; el art.15 de la Ley 21/2003, de Seguridad Aérea; y los arts. 1 y 21.2 del R.D. 389/1998, esta investigación tiene carácter exclusivamente técnico y se realiza con la finalidad de prevenir futuros accidentes e incidentes de aviación mediante la formulación, si procede, de recomendaciones que eviten su repetición. No se dirige a la determinación ni al establecimiento de culpa o responsabilidad alguna, ni prejuzga la decisión que se pueda tomar en el ámbito judicial. Por consiguiente, y de acuerdo con las normas señaladas anteriormente la investigación ha sido efectuada a través de procedimientos que no necesariamente se someten a las garantías y derechos por los que deben regirse las pruebas en un proceso judicial.

Consecuentemente, el uso que se haga de este informe para cualquier propósito distinto al de la prevención de futuros accidentes puede derivar en conclusiones e interpretaciones erróneas.

# INDICE

Advertencia.....	ii
INDICE .....	iii
ABREVIATURAS .....	iv
Sinopsis .....	v
1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS .....	7
1.1. Reseña del accidente .....	7
1.2. Lesiones a personas.....	7
1.3. Daños sufridos por la aeronave .....	7
1.4. Otros daños .....	7
1.5. Información sobre el personal.....	7
1.6. Información sobre la aeronave .....	7
1.7. Información meteorológica.....	12
1.8. Ayudas para la navegación.....	12
1.9. Comunicaciones .....	12
1.10. Información de aeródromo .....	12
1.11. Registradores de vuelo .....	12
1.12. Información sobre los restos de la aeronave .....	12
1.13. Información médica y patológica .....	12
1.14. Incendio .....	13
1.15. Aspectos relativos a la supervivencia.....	13
1.16. Ensayos e investigaciones .....	13
1.17. Información organizativa y de dirección .....	16
1.18. Información adicional .....	16
1.19. Técnicas de investigación especiales.....	17
2. ANALISIS.....	18
2.1. Análisis de la seguridad de las escaleras integradas en las aeronaves .....	18
2.2. Análisis del procedimiento de desembarque de Ryanair.....	18
2.3. Análisis de la actuación del pasajero durante el desembarque .....	19
3. CONCLUSIONES .....	19
3.1. Constataciones.....	19
3.2. Causas/factores contribuyentes.....	19
4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL.....	20

## ABREVIATURAS

° ‘ “	Grado(s), minuto(s) y segundo(s) sexagesimal(es)
°C	Grado(s) centígrado(s)
%	Tanto por ciento
AAIB	Autoridad de Investigación de Accidentes Aéreos del Reino Unido
AAIU	Autoridad de Investigación de Accidentes Aéreos de Bélgica
AC	Circular de asesoramiento
AENOR	Asociación Española de Normalización y Certificación
AMC	Medio Aceptable de Cumplimiento
ARP	Prácticas Recomendadas Aeroespaciales
ATPL(A)	Licencia de piloto de transporte de línea aérea (avión)
cm	centímetro(s)
CPL(A)	Licencia de piloto comercial (avión)
DAR	Riel Desmontable para las Escaleras integradas
DUE	Diplomado Universitario de Enfermería
EASA	Agencia Europea de Seguridad Aérea
ESGG	Código OACI del aeropuerto de Gotemburgo
FAA	Administración Federal de Aviación de Estados Unidos
FAR	Reglamentos federales de aviación
h	Hora(s)
hPa	Hectopascal(es)
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos
kg	Kilogramo(s)
km	Kilómetro(s)
kt	Nudo(s)
LEAL	Código OACI del aeropuerto de Alicante
m	Metros
METAR	Informe meteorológico ordinario de aeródromo (en clave meteorológica aeronáutica)
NTSB	Junta Nacional de Seguridad en el Transporte de Estados Unidos
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
QNH	Reglaje de la subescala del altímetro para obtener elevación estando en tierra
SAE	Asociación de Ingenieros de Automoción
SAIB	Boletín de Información de Aeronavegabilidad Especial
SB	Boletín de servicio
UNE	Una Norma Española
UTC	Tiempo Universal Coordinado

# Informe técnico

## A-020/2021

<b>Operador</b>	Ryanair Designated Activity Company
<b>Aeronave:</b>	Boeing 737-8AS, matrícula EI-EGA (Irlanda)
<b>Fecha y hora del accidente:</b>	12 de mayo de 2021, 23:30 h <sup>1</sup>
<b>Lugar del accidente:</b>	Aeropuerto de Alicante (Alicante)
<b>Personas a bordo:</b>	6 (tripulación), 162 (pasajeros)
<b>Tipo de vuelo:</b>	Transporte aéreo comercial - Regular - Internacional – de Pasajeros
<b>Fase de vuelo:</b>	-
<b>Tipo de operación:</b>	IFR
<b>Fecha de aprobación:</b>	26 de enero de 2022

## Sinopsis

### Resumen:

El miércoles 12 de mayo de 2021, la aeronave Boeing 737-8AS, con matrícula EI-EGA, procedente del aeropuerto de Gotemburgo (ESGG), aterrizó en el aeropuerto de Alicante (LEAL) y quedó estacionada en el puesto 16 de la plataforma. A las 23:30 h, aproximadamente, comenzaron a desembarcar los pasajeros por las escaleras delanteras de la aeronave. Uno de ellos, que transportaba 2 maletas, al quedar una de ellas atrapada en las escaleras, cayó desde la parte superior de las mismas sin posibilidad de sujetarse al pasamanos, y golpeó a otro pasajero que ya estaba en la parte inferior. El pasajero, mencionado en primer término, experimentó lesiones graves.

La tripulación detuvo el desembarque del resto de los pasajeros y les redirigió hacia la salida trasera de la aeronave.

El personal de tierra ayudó de inmediato al pasajero herido y el despachador solicitó una ambulancia, que llegó tras unos 10 minutos y trasladó al pasajero herido al hospital. En el hospital, el pasajero herido recibió unos puntos de sutura en la cabeza y se confirmó la rotura de un brazo.

Posteriormente al accidente objeto del presente informe, hubo otras 3 caídas de pasajeros durante el desembarque por las escaleras delanteras de aeronaves Boeing 737, operadas por Ryanair, en España. Una de ellas ocurrió el día 13 de junio de 2021 en el aeropuerto de Málaga y está siendo investigada por la CIAIAC (referencia A-

---

<sup>1</sup> La referencia horaria utilizada en este informe es la hora local. La hora UTC son 2 horas menos.

025/2021) dada la gravedad de las lesiones del pasajero. Las otras dos ocurrieron el mismo día, 16 de julio de 2021, en los aeropuertos de Málaga y de Valencia, sin llegar a alcanzar estos eventos la consideración de accidente, ni incidente grave, de acuerdo con lo indicado en el Reglamento (UE) 996/2010. Se recomienda leer el presente informe junto con el A-025/2021 para una mejor comprensión.

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue descender por las escaleras obviando las instrucciones de desembarco con una maleta en cada mano.

Dado que la anchura de las escaleras es de unos 0,62 m<sup>2</sup>, esta es suficiente para permitir el paso con una única maleta. No obstante, puede no ser suficiente, como fue en este caso, para transportar dos maletas sobre todo si estas están separadas cierta distancia del cuerpo.

Además, transportar dos maletas imposibilita el poder sujetarse al pasamanos al perder el equilibrio.

Se ha considerado conveniente emitir dos recomendaciones de seguridad al operador de la aeronave para que modifique su procedimiento de desembarque.

---

<sup>2</sup> El pasillo interior de estos aviones es de 0,60 m; con lo cual, se considera que esta distancia es suficiente para el paso de una persona.

---

## 1. INFORMACION SOBRE LOS HECHOS

### 1.1. Reseña del accidente

El miércoles 12 de mayo de 2021, los pasajeros de la aeronave Boeing 737-8AS, con matrícula EI-EGA, que había aterrizado en el aeropuerto de Alicante (LEAL) procedente del aeropuerto de Gotemburgo (ESGG), estaban desembarcando cuando uno de ellos se cayó por la escalera y resultó gravemente herido.

El pasajero fue atendido por los servicios médicos del aeropuerto y trasladado en ambulancia al hospital.

### 1.2. Lesiones a personas

<b>Lesiones</b>	<b>Tripulación</b>	<b>Pasajeros</b>	<b>Total en la aeronave</b>	<b>Otros</b>
Mortales				
Lesionados graves		1	1	
Lesionados leves				
Ilesos	6	161	167	
TOTAL	6 <sup>3</sup>	162	168	

### 1.3. Daños sufridos por la aeronave

La aeronave no sufrió daños.

### 1.4. Otros daños

No hubo otros daños.

### 1.5. Información sobre el personal

#### 1.5.1. Información sobre la tripulación

El piloto, de 30 años de edad, contaba con una licencia de piloto de transporte de línea de aviones -ATPL(A)-, emitida el 8 de junio de 2015, con habilitación B737 300-900 válida hasta el 31 de diciembre de 2021. Disponía de certificado médico de Clase 1 válido hasta el 13 de diciembre de 2021.

El copiloto, de 37 años de edad, contaba con una licencia de piloto comercial de aviones -CPL(A)-, emitida el 28 de junio de 2018, con habilitación B737 300-900 válida hasta el 31 de diciembre de 2021. Disponía de certificado médico de Clase 1 válido hasta el 6 de octubre de 2021.

### 1.6. Información sobre la aeronave

<sup>3</sup> La tripulación estaba compuesta por 2 tripulantes de cabina de vuelo y 4 tripulantes de cabina de pasajeros.

- Marca: Boeing
- Modelo: 737-8AS
- Año de fabricación: 2009
- Número de serie: 38490
- Matrícula: EI-EGA
- Masa máxima al despegue: 66990 Kg
- Número de motores: 2
- Tipo de motores: CFM56-7B
- Información relativa al propietario y al explotador: La aeronave está registrada en el Registro de Matrículas irlandés a nombre de Ryanair Designated Activity Company desde el 13 de noviembre de 2009.

La aeronave disponía de Certificado de Aeronavegabilidad y de Certificado de Revisión de la Aeronavegabilidad, este último válido en el momento del suceso.

#### **1.6.1. Descripción de las escaleras de la aeronave Boeing 737**

Algunos aviones de la serie Boeing 737, como es el caso de la aeronave involucrada en este accidente, están equipados con escaleras retráctiles en la parte delantera izquierda de la cabina, para permitir el embarque y el desembarque de los pasajeros sin necesidad de un equipo adicional de apoyo en tierra. Las escaleras incluyen a cada lado un pasamanos. Estas escaleras tienen unos peldaños más cortos y unos pasamanos más delgados y ligeros que las externas facilitadas por los servicios de Handling de los aeropuertos<sup>4</sup>.

La siguiente figura, extraída del documento de Boeing “Airplane Characteristics for Airport Planning”, muestra las dimensiones de las escaleras. La altura de las escaleras de los modelos 800 oscila entre 1,85 m, como mínimo, y 2 m, como máximo y la longitud de las mismas es de 3,53 m. Con lo cual, la pendiente varía entre un 69% y un 62% respectivamente. Por otro lado, la anchura es de unos 0,62 m.

---

<sup>4</sup> En España, la Resolución de 15 de enero de 2014, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, contiene las normas UNE aprobadas por AENOR. Entre ellas está la norma UNE-EN 12312-1:2013 titulada “Equipos de tierra para aeronaves. Requisitos específicos. Parte 1: Escaleras para pasajeros”.



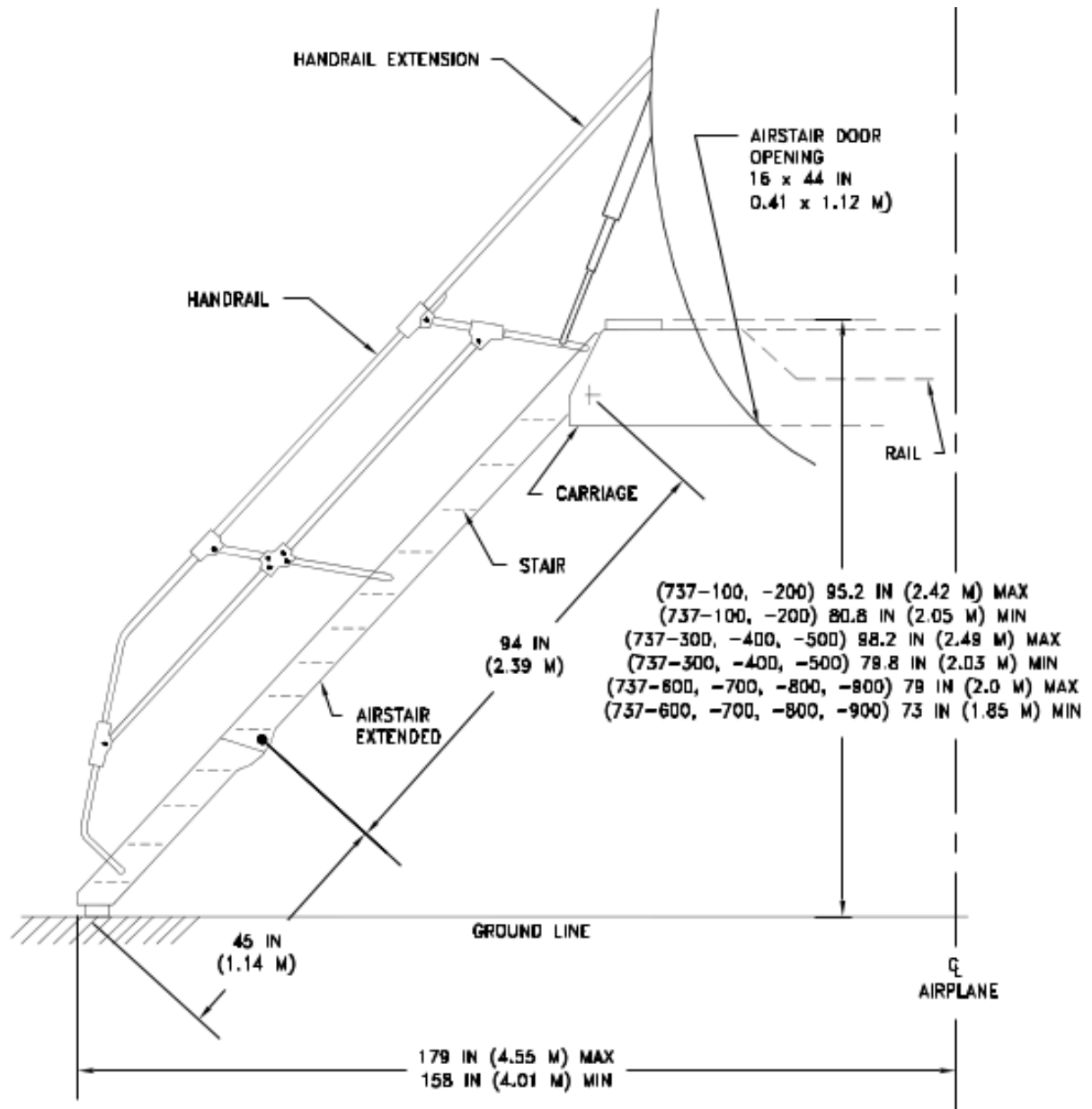
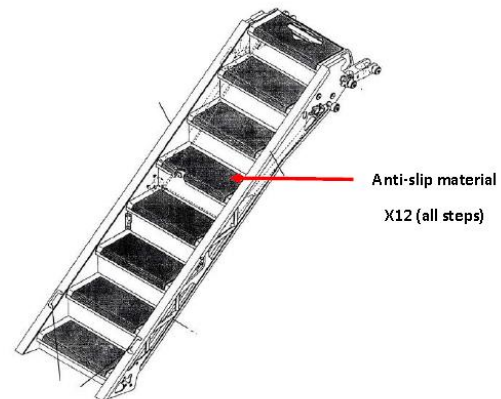


Ilustración 1: Dimensiones de las escaleras de las aeronaves Boeing 737

A lo largo de los años, Ryanair ha introducido diversas barreras de seguridad en las escaleras integradas de sus aeronaves Boeing 737 para reducir el riesgo de caída de los pasajeros, especialmente de los niños pequeños:

1.- Las huellas de las escaleras disponen de un material antideslizante denominado 3M Safety Walk 710 - Grueso<sup>5</sup>

Aunque los manuales de Ryanair también permiten el uso del material antideslizante 3M Safety Walk 610 – Uso General<sup>6</sup>, las escaleras están equipadas con el anterior.



2.- En junio del 2010, se instalaron barreras de seguridad visuales retractiles en la parte inferior del mamparo Lav A delantero y en la parte inferior de la pared lateral de la cabina al lado de y bajo 1ABC como se aprecia en las imágenes:



3.- En diciembre del 2010, las aeronaves se dotaron de rieles desmontables en las escaleras integradas (DAR). Estos rieles proporcionan una ayuda visual segura a los pasamanos de las escaleras. Se instalan cuando los pasajeros embarcan o desembarcan de la aeronave a través de la puerta de entrada delantera (puerta L1). Los extremos del riel se fijan a la barra de refuerzo, que permite la retención de la ubicación, situada en el suelo de la cabina en la puerta L1. El otro extremo está asegurado al riel de la escalera con tensión.

<sup>5</sup> El material antideslizante *3M Safety Walk Coarse Tapes and Treads – 700 Series* consta de grandes partículas abrasivas unidas por un polímero resistente y duradero a una película plástica dimensionalmente estable. El reverso está recubierto con un adhesivo sensible a la presión cubierto por un revestimiento protector extraíble.

<sup>6</sup> El material antideslizante *3M Safety Walk Slip-Resistent General Purpose Tapes and Treads – 600 Series* consiste en partículas abrasivas unidas por un polímero resistente y duradero a una película plástica dimensionalmente estable. El reverso está recubierto con un adhesivo sensible a la presión cubierto por un revestimiento protector extraíble.

4.- La aeronave involucrada en este suceso disponía de letreros de advertencia aconsejando llevar a los niños pequeños de la mano al subir o bajar la escalera de acuerdo con el Boletín de Información de Aeronavegabilidad Especial (SAIB) NM-07-47<sup>7</sup>, emitido por la FAA en septiembre del 2007. Se muestran dos fotografías de las escaleras de la aeronave involucrada en este suceso. En las mismas se aprecia este letrero de advertencia en las contrahuellas de los peldaños de la escalera:



*Ilustración 2: Detalle de las escaleras de la aeronave Boeing 737-8AS, con matrícula EI-EGA*

Estos letreros de advertencia aconsejaban además sujetarse con la otra mano al pasamanos de la escalera.

La aeronave también disponía de letreros de advertencia en los marcos de las puertas como puede apreciarse en las siguientes fotografías:

<sup>7</sup> [https://rgl.faa.gov/Regulatory\\_and\\_Guidance\\_Library/rgSAIB.nsf/0/cab005ca55f1abd78625734e006eb6b7/\\$FILE/NM-07-47.pdf](https://rgl.faa.gov/Regulatory_and_Guidance_Library/rgSAIB.nsf/0/cab005ca55f1abd78625734e006eb6b7/$FILE/NM-07-47.pdf)



Ilustración 3: Detalle de los letreros en los marcos de la puerta de la aeronave Boeing 737-8AS, con matrícula EI-EGA

### 1.7. Información meteorológica

En el momento del desembarque no estaba lloviendo ni había viento.

### 1.8. Ayudas para la navegación

No aplicable.

### 1.9. Comunicaciones

No aplicable.

### 1.10. Información de aeródromo

La aeronave aterrizó en el aeropuerto de Alicante-Elche, cuyo código OACI es LEAL. El aeropuerto se encuentra a 9 km al suroeste de la ciudad de Alicante. Su elevación es de 43 m y dispone de una pista 10/28, cuyas dimensiones son 3000 m de largo y 45 m de ancho.

### 1.11. Registradores de vuelo

No aplicable.

### 1.12. Información sobre los restos de la aeronave

No aplicable.

### 1.13. Información médica y patológica

No aplicable.

#### 1.14. Incendio

No aplica.

#### 1.15. Aspectos relativos a la supervivencia

El suceso fue grabado por las cámaras del aeropuerto. No obstante, en las imágenes facilitadas no se aprecia con claridad cómo se produjo la caída del pasajero:



*Ilustración 4: Pasajero descendiendo por las escaleras instantes antes de su caída*

Tras la caída del pasajero, el aviso solicitando asistencia médica se produjo a las 23:32 h y la ambulancia llegó al puesto de estacionamiento a las 23:41 h, según ha indicado el gestor aeroportuario. Con lo cual, el tiempo de actuación fue de 9 minutos.

El procedimiento establecido en el aeropuerto para la prestación de asistencia sanitaria es la política de asistencia sanitaria de Aena. Según la cual, los aeropuertos con más de 8 millones de pasajeros y menos de 20 millones, como era el caso del aeropuerto de Alicante los años 2018 y 2019 antes de la pandemia ocasionada por el Covid 19, deben disponer de un médico y un servicio de ambulancia permanente salvo en horas valle, en las cuales podría haber un DUE y una reducción del servicio de ambulancia. El aeropuerto, en el momento del accidente, funcionaba con el horario de verano según el cual desde las 6:00 h hasta las 0:00 h dispone de un servicio de asistencia sanitaria que se proporciona con un médico y una ambulancia.

#### 1.16. Ensayos e investigaciones

### **1.16.1. Normativa aplicable a las escaleras integradas en los aviones de transporte aéreo comercial elaborada por la FAA**

La Parte 25 Airworthiness Standards: Transport Category Airplanes de las FARs (Regulaciones Federales de Aviación), prescritas por la FAA (Administración Federal de Aviación de Estados Unidos) y aplicables a la aeronave Boeing 737, no contienen ningún requisito relativo a las escaleras integradas en los aviones de transporte aéreo.

No obstante, después de 4 sucesos en los cuales hubo niños pequeños heridos al caer por las escaleras, en septiembre del 2007, la FAA emitió un Boletín de Información de Aeronavegabilidad Especial (SAIB) NM-07-47, dirigido a los propietarios y operadores de las aeronaves Boeing 737 equipadas con escaleras integradas, que recomendaba la implementación del Boletín de Servicio (SB) 737-52-1157 de Boeing así como el Boletín de Servicio (SB) 870700-52-2130 de Monogram System (fabricante de las escaleras), al que se hace referencia en el citado boletín de servicio de Boeing. Estos boletines de servicio recomiendan que se instalen letreros de advertencia, aconsejando llevar a los niños pequeños de la mano al subir o bajar la escalera, en las contrahuellas de los peldaños de la escalera y en los marcos de las puertas, así como material antideslizante en la plataforma superior y en los pasamanos laterales. Boeing también revisó el Manual de Tripulante de Cabina de Pasajeros (Flight Attendant Manual) aconsejando prestar especial atención a los pasajeros con niños pequeños o con necesidades especiales.

En junio de 2012, la FAA emitió la Circular de Asesoramiento (AC) 150/5220-21C sobre el equipo de embarque utilizado en las aeronaves. En el caso de las escaleras integradas en los aviones, la Circular indicaba que los requisitos ARP (Aerospace Recommended Practices, que se traduce como Prácticas Recomendadas Aeroespaciales) 836 de la SAE (Society of Automotive Engineer, que se traduce como Sociedad de Ingenieros de Automoción) han de cumplirse. Según indicó Boeing durante la investigación esta norma solamente aplica a las escaleras externas facilitadas por los servicios de Handling de los aeropuertos y no a las escaleras integradas en los aviones Boeing 737.

### **1.16.2. Normativa aplicable a las escaleras integradas en los aviones de transporte aéreo comercial elaborada por EASA**

EASA, en su Study on CS-25 Cabin Safety Requirement, elaborado en el año 2009, abordó la posibilidad de establecer requisitos respecto a las escaleras integradas en las aeronaves y recomendaba:

*Recommendation 48 – Recommendation for incorporating industry standards for general occupant safety (e.g. slip, trip and fall prevention) into AMC*

*Whilst many of the slip, trip, and fall accidents inside or from the cabin involved noncompliance with standard operating procedures or complacency, there may be aircraft design features that can reduce its risk. This may be particularly relevant to features like staircases within very large twin deck aircraft such as the A380. Additionally, there are no regulations governing the height, angle or slip resistance of the steps, or the provision of handrails for integrated airstairs. Industry standards*

*(SAE publications) on these subjects are available. It is recommended that further deliberation be given by EASA to investigate the feasibility of the incorporation of (or referral to) such standards into airworthiness requirements.*

No obstante, en la normativa actual europea no hay requisitos en este sentido.

### **1.16.3. Sucesos en los cuales un pasajero se cae por las escaleras al embarcar o desembarcar. Recomendaciones y Medidas de seguridad tomadas.**

En el año 2010, la CIAIAC investigó el accidente A-017-2010. Durante el embarque por las escaleras delanteras en un avión modelo Boeing 737-800, una niña pequeña que iba en brazos de su padre, cayó desde la parte superior de la escalera al suelo a través del hueco existente entre el pasamanos y la plataforma superior de dicha escalera. La CIAIAC no emitió recomendaciones de seguridad en su informe ya que consideró que las recomendaciones emitidas previamente por la Autoridad de Investigación de Accidentes del Reino Unido (Accidents Investigation Branches ó AAIB)<sup>8</sup>, a raíz de un accidente similar en el aeropuerto de Londres ocurrido el 17 de julio de 2009, eran suficientes. Estas recomendaciones de seguridad fueron:

- Que Boeing establezca un proceso para informar a los operadores de todos los aviones comerciales Boeing de los cambios en el Manual de Tripulante de Cabina de Pasajeros<sup>9</sup>.
- Que Ryanair revise sus procedimientos actuales de embarque y desembarque de manera que se facilite asistencia a los pasajeros acompañados por niños o que tengan necesidades especiales.
- Que Boeing revise el diseño de las escaleras delanteras de los Boeing 737 con la intención de añadir una barrera desmontable que minimice la posibilidad de caídas de niños a través del hueco entre el pasamanos extensible y la plataforma superior.

Además, de estas recomendaciones, Ryanair, tras el accidente ocurrido el 17 de julio de 2009 en Londres, modificó su flota de aeronaves Boeing 737 para incluir una cinta tensada, de alta visibilidad, entre la abertura de la puerta y el montante del pasamanos extensible y rieles desmontables en las escaleras integradas.

<sup>8</sup>El informe se puede descargar del siguiente link:

[https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwim\\_MLu3-nwAhVD-qQKHTqJAUIQFjAAegQIBBAD&url=https%3A%2F%2Fassets.publishing.service.gov.uk%2Fmedia%2F5422ef83ed915d137100026b%2FBoeing\\_737-800\\_EI-DLJ\\_08-10.pdf&usg=AOvVaw2b1zHKzsonPIImov13R1OT](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwim_MLu3-nwAhVD-qQKHTqJAUIQFjAAegQIBBAD&url=https%3A%2F%2Fassets.publishing.service.gov.uk%2Fmedia%2F5422ef83ed915d137100026b%2FBoeing_737-800_EI-DLJ_08-10.pdf&usg=AOvVaw2b1zHKzsonPIImov13R1OT)

<sup>9</sup> Esta recomendación se debió a que Boeing había introducido el siguiente aviso en su Manual sin asegurarse que todos los operadores habían sido informados del mismo:

*WARNING: As passengers are boarding or deplaning, pay particular attention to persons with small children or those with special needs. Small children on airstairs should be attended by an adult or responsible person.*

Posteriormente, han sucedido varios accidentes en los cuales un pasajero caía desde las escaleras al embarcar o desembarcar desde un avión Boeing 737. Las Autoridades de Investigación de Accidentes consideraron en todos ellos que no era necesario emitir más recomendaciones de seguridad<sup>10</sup>.

#### 1.16.4. Procedimiento de desembarque de Ryanair

Ryanair ha establecido en sus procedimientos que, antes de proceder a desembarcar a los pasajeros, se les comunique lo siguiente:

*“Ladies and Gentlemen you may now disembark the aircraft using both the forward and rear doors. All passengers should use the handrail provided when walking down the stairs. For passengers travelling with children please hold their hands as you walk down the stairs and until you are inside the terminal building. Walk around the wing and not under the wing. Thank you and good morning/afternoon/evening”*

que se traduciría como:

*“Señoras y señores, pueden desembarcar del avión utilizando tanto la puerta delantera como la trasera. Todos los pasajeros deben utilizar el pasamanos al bajar las escaleras. Los pasajeros que viajan con niños, por favor, sujételos de la mano mientras bajan las escaleras y hasta que estén dentro del edificio de la terminal. Caminen alrededor del ala y no debajo. Gracias y buenos días/tarde/noche”*

Durante la investigación, Ryanair indicó que este anuncio se proporciona en idioma inglés.

#### 1.17. Información organizativa y de dirección

No aplicable.

#### 1.18. Información adicional

No aplicable.

---

<sup>10</sup> En el año 2019, un niño cayó por las escaleras al desembarcar de un avión Boeing 737 en el aeropuerto de Londres. El accidente fue investigado por el AAIB y el informe puede descargarse del siguiente link: [https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewi4o ei-4enwAhXD26QKHVR5CI8QFjAAegQIBhAD&url=https%3A%2F%2Fassets.publishing.service.gov.uk%2Fgovernment%2Fuploads%2Fsystem%2Fuploads%2Fattachment\\_data%2Ffile%2F919999%2FAAIB\\_Bulletin\\_2-2020\\_Hi\\_res.pdf&usg=AOvVaw3lIzi63Xe4J3owSN2mz3cy](https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKewi4o ei-4enwAhXD26QKHVR5CI8QFjAAegQIBhAD&url=https%3A%2F%2Fassets.publishing.service.gov.uk%2Fgovernment%2Fuploads%2Fsystem%2Fuploads%2Fattachment_data%2Ffile%2F919999%2FAAIB_Bulletin_2-2020_Hi_res.pdf&usg=AOvVaw3lIzi63Xe4J3owSN2mz3cy)

En su informe, el AAIB indicó haber identificado 8 eventos en Europa desde el año 2009 y en 6 de ellos fueron niños de diversas edades los que se cayeron de las escaleras de un avión Boeing 737.

En el año 2020 ocurrió un accidente en el aeropuerto de Charleroi que fue investigado por la Autoridad de Investigación de Accidentes de Bélgica (Air Accident Investigation Unit ó AAIU). En este caso fue un adulto el que cayó por las escaleras al desembarcar. El informe se puede descargar del siguiente link: <http://www.aaiu.ie/node/1491>



### **1.19. Técnicas de investigación especiales**

No aplicable

## 2. ANALISIS

Se analizan diversos aspectos relacionados con este accidente como son: la seguridad de las escaleras integradas en las aeronaves, el procedimiento de desembarque de Ryanair y la actuación del pasajero durante el desembarque.

### 2.1. Análisis de la seguridad de las escaleras integradas en las aeronaves

Los estándares de aeronavegabilidad aplicables a las aeronaves de transporte aéreo elaborados por la FAA y aplicables, por tanto, a la aeronave Boeing 737 no contienen ningún requisito relativo a las escaleras integradas en los aviones de transporte aéreo comercial.

No obstante, en septiembre del 2007, la FAA emitió un Boletín de Información de Aeronavegabilidad Especial (SAIB), recomendado, entre otros aspectos, que se instalase material antideslizante en la plataforma superior y en los pasamanos laterales de las escaleras. En la aeronave involucrada en este accidente se habían implementado las medidas recomendadas por la FAA. Es más, las huellas de las escaleras de la aeronave involucrada en el accidente también disponen de material antideslizante, en concreto, del tipo 3M Safety Walk 710 – Grueso.

En el año 2010, para mejorar la seguridad de la escalera, el operador de la aeronave decidió instalar en sus aeronaves barreras de seguridad visuales retractiles y rieles desmontables.

Con lo cual, se concluye que el operador de la aeronave implementó las medidas a su alcance para mejorar la seguridad de las escaleras integradas en sus aeronaves.

### 2.2. Análisis del procedimiento de desembarque de Ryanair

Ryanair ha establecido en sus procedimientos que, antes de proceder a desembarcar a los pasajeros, se les comunique, entre otros aspectos, que: *“Todos los pasajeros deben utilizar el pasamanos al bajar las escaleras”*. Este anuncio se proporciona únicamente en idioma inglés. Aunque el idioma inglés es un idioma internacional usado comúnmente en el ámbito de la aviación, se considera conveniente que este anuncio se proporcione también en el idioma oficial del país desde el que despegue la aeronave y en el del país en el cual aterrice la aeronave. Por ello se hará una recomendación a Ryanair en este sentido.

Además, se considera conveniente que se refuerce el procedimiento de desembarque de tal forma que:

La tripulación de cabina de pasajeros debe asegurarse durante el procedimiento de desembarque que los pasajeros llevan una mano libre para poder utilizar el pasamanos al bajar por las escaleras delanteras de la aeronave. Si la tripulación de cabina de pasajeros observase que algún pasajero se dispone a descender por las escaleras delanteras con las dos manos ocupadas (por ejemplo, transportando dos maletas de mano como era el caso), le recuerde la obligación de usar el pasamanos al bajar las escaleras delanteras.

### **2.3. Análisis de la actuación del pasajero durante el desembarque**

A pesar de que la aeronave dispone de letreros de advertencia recomendando a los pasajeros sujetarse al pasamanos al bajar la escalera y que Ryanair, antes de proceder a desembarcar a los pasajeros, les comunicó en idioma inglés esto mismo, el pasajero herido, de nacionalidad sueca, descendió las escaleras con dos maletas de mano y por tanto sin sujetarse al pasamanos de las escaleras.

Dado que la anchura de las escaleras delanteras es de unos 0,62 m y se requieren unos 60 cm para descender holgadamente, este espacio resultó insuficiente y una de las maletas se quedó bloqueada en la escalera, por el testimonio recabado del propio pasajero.

Tras quedarse bloqueada la maleta, el pasajero perdió el equilibrio. Como ambas manos las tenía ocupadas con las maletas, no pudo agarrarse al pasamanos al perder el equilibrio y haber así evitado la caída.

## **3. CONCLUSIONES**

### **3.1. Constataciones**

- El pasajero había sido avisado en inglés sobre cómo descender por la escalera integrada.
- Los estándares de aeronavegabilidad aplicables a las aeronaves de transporte aéreo elaborados por la FAA y aplicables, por tanto, a la aeronave Boeing 737 no contienen ningún requisito relativo a las escaleras integradas en los aviones de transporte aéreo comercial.
- El operador de la aeronave implementó las medidas a su alcance para mejorar la seguridad de las escaleras integradas en sus aeronaves. El pasajero descendía con dos maletas de mano.
- El pasajero descendía sin sujetarse al pasamanos de las escaleras delanteras.
- Una de las maletas se quedó bloqueada en las escaleras y el pasajero perdió el equilibrio.

### **3.2. Causas/factores contribuyentes**

La investigación ha determinado que la causa del accidente fue descender por las escaleras obviando las instrucciones de desembarco con una maleta en cada mano.

Dado que la anchura de las escaleras es de unos 0,62 m, esta es suficiente para permitir el paso con una única maleta. No obstante, puede no ser suficiente, como fue en este caso, para transportar dos maletas sobre todo si estas están separadas cierta distancia del cuerpo.

Además, transportar dos maletas imposibilita el poder sujetarse al pasamanos al perder el equilibrio.

#### **4. RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD OPERACIONAL**

REC 01/22: Se recomienda a Ryanair que modifique su procedimiento de desembarque a fin de que también dé su aviso sobre el uso del pasamanos al bajar las escaleras en el idioma oficial del país desde el que despegue la aeronave y en el del país en el cual aterrice la aeronave.

REC 02/22: Se recomienda a Ryanair que refuerce su procedimiento de desembarque de tal forma que si la tripulación de cabina de pasajeros observa que algún pasajero se dispone a descender por las escaleras delanteras sin una mano libre le recuerde la obligación de usar el pasamanos al bajar estas escaleras.