

## VISIÓN INTEGRAL DE LA SEGURIDAD EN LA AVIACIÓN Y EN EL TURISMO

### **Pablo Torrejón Plaza**

Profesor Asociado *Universidad Autónoma de Madrid*  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Avda. Tomás y Valiente, Nº. 5.  
Carretera de Colmenar Viejo, km. 15  
28049 Cantoblanco-Madrid

### **Eduardo Torres Pinilla**

Profesor Asociado *Universidad Autónoma de Madrid*  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Avda. Tomás y Valiente, Nº. 5.  
Carretera de Colmenar Viejo, km. 15  
28049 Cantoblanco-Madrid

### **Rafael Leal Pérez-Chao**

Profesor Asociado *Universidad Autónoma de Madrid*  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Avda. Tomás y Valiente, Nº. 5.  
Carretera de Colmenar Viejo, km. 15  
28049 Cantoblanco-Madrid

### **María del Carmen Hernando Vivar**

Profesora Asociada *Universidad Autónoma de Madrid*  
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales  
Avda. Tomás y Valiente, Nº. 5.  
Carretera de Colmenar Viejo, km. 15  
28049 Cantoblanco-Madrid

**Área Temática:** Turismo

**Palabras clave:** Turismo, aviación, sostenibilidad, seguridad e integral.

## **ABSTRACT**

En nuestro mundo global hay una interrelación general donde todo incide en todo. Problemas y retos son complejos con múltiples implicados e interesados, debiendo tratarse de forma integral para lograr soluciones sostenibles.

La aviación civil internacional asumió su carácter global con OACI desde 1945. Además de la regularidad y la eficiencia, OACI tomó primera línea estratégica a la seguridad, tanto en la safety como en la security. Siendo un acierto el de OACI, ahora toca ir más allá para considerar a la seguridad de forma integral y analizar también si el modelo podría extenderse a sectores como el turismo.

## **INTRODUCCIÓN**

Que estamos en un mundo global es algo difícil de cuestionar a poco que pensemos en las olimpiadas y eventos deportivos, las crisis del petróleo, el comercio internacional, las crisis financieras internacionales, el 11 de septiembre, las epidemias y ... las pandemias. La globalidad implica una interrelación general con impactos de gran calibre, tanto positivos como negativos.

Los problemas en cualquier ámbito y localización han pasado a ser complejos por los múltiples implicados, afectados e interesados, exigiendo una apertura de visión y conocimientos para enfrentarlos. Ya no son particulares ni sectoriales, sino que se deben tratar de forma integral si se quieren lograr soluciones sostenibles de forma simultánea en sus aspectos económicos, sociales y medio ambientales. Hay por tanto que concienciarse y asumir de que la sostenibilidad debe ser algo obligado, más que necesario, e integral. Ser sostenible ya no lo es solo para el ecologismo.

Desde que la Organización de Aviación Civil Internacional nace en 1945, dentro del seno de la ONU como muestra inequívoca de su vocación internacional y global, para estandarizar las normas y procedimientos de la aviación civil, tanto la general como la comercial, la seguridad es y ha sido una máxima con una doble cara que en inglés resulta evidente: safety y security. Seguridad operacional y prevención/actuación contra actos ilícitos han sido y son máximas irrenunciables para el sector aeronáutico mundial desde mediados del siglo pasado. Pero si la aviación es global y nuestra sociedad ya también lo es está claro que sus problemáticas y retos precisarán de soluciones buscadas con visión integral.

Por ello, al acertado ámbito dual específico de la seguridad en la aviación hay que sumarle lo correspondiente a la seguridad en la gestión de personas en las empresas, que hace unas décadas se conocía como seguridad e higiene en el trabajo y actualmente se denomina como prevención de riesgos laborales, o PRL, junto con la asistencia médica de urgencia en espacios públicos, más todo lo derivado como consecuencia de la implantación de la transformación digital en lo correspondiente a la ciberseguridad, por las puertas a fallos e incluso interferencias ilícitas que pueden plantearse con el uso general de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

Aviación y turismo en este mundo global más que convivir son complementarios, se “necesitan” y por ello interactúan de forma permanente, se potencian o se penalizan según la evolución económica general o por la suya sectorial particular. Por ello, en coherencia con las visiones integrales a los problemas complejos que plantea la globalización se considera también que el modelo de seguridad en la aviación debe ser integral y pasar de dos a contar con al menos cuatro ópticas (safety, security, PRL-asistencias médicas y ciberseguridad), que también puede considerarse, con las adaptaciones correspondientes a sus características propias, que deben ser asumidas por el turismo.

## **SEGURIDAD EN LA AVIACIÓN: SAFETY MÁS SECURITY**

La aviación civil tiene dos tipologías, la aviación comercial en la que transporta pasajeros o mercancías entre puntos concretos a cambio de una remuneración económica (aerotaxis, aviación ejecutiva, aviación regional, bajo precio y de servicio completo/en red), y la aviación general en la que no hay un transporte aéreo de personas o carga por dinero (trabajos agrícolas, deportiva, fotografía aérea, de corporaciones, formación de tripulaciones, publicidad, etc.).

En la aviación civil comercial están presentes diferentes partícipes de la cadena de valor del transporte aéreo como los operadores aéreos (compañías aéreas y aerolíneas) aeropuertos, agentes de handling y servicios aeroportuarios de asistencia en tierra, operadores logísticos e intermodales, prestadores de servicios de navegación aérea, etc.

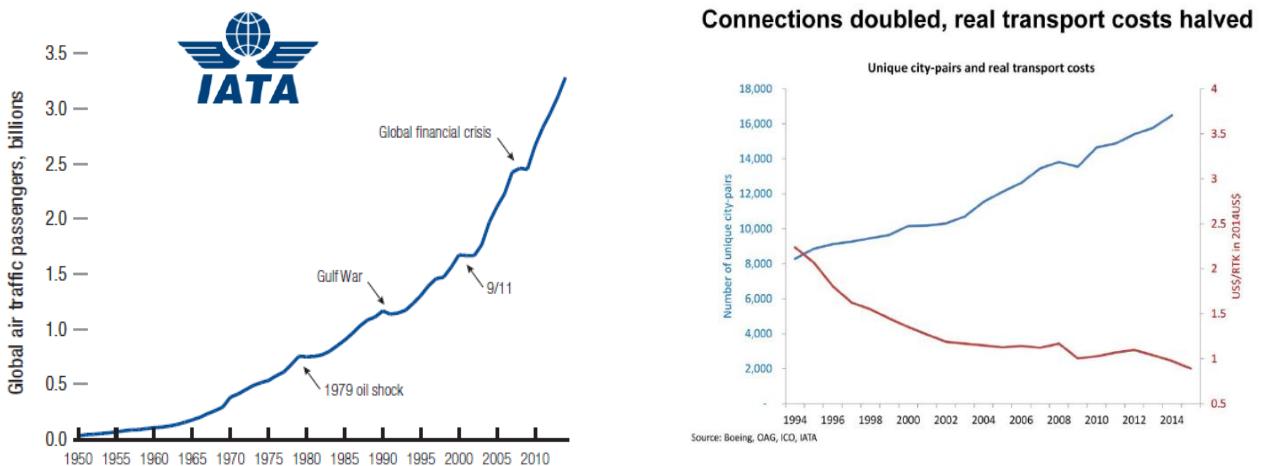
Vinculados con la aviación comercial, además de que convive en tierra y aire con la aviación general y con la aviación militar, hay externos a ella también presentes como los tour operadores, organismos administrativos y estatales (meteorología, sanidad exterior, control de inmigración, aduanas, etc.), así como los entornos socioeconómicos y vecinales alrededor de los aeropuertos.

En el inicio de la aviación los aviones eran estructuralmente frágiles, sus motores tenían una limitación de potencia y los accidentes eran relativamente frecuentes. Las transferencias tecnológicas derivadas de la investigación aeronáutica en el campo militar que se produjeron tras las dos contiendas mundiales maduraron la aviación civil, tanto en las aeronaves, en las plantas motoras y en todo lo relativo a las comunicaciones tierra-aire, las radioayudas, los sistemas de navegación aérea y la vigilancia radar.

En 1945 nació con evidente vocación de servicio a escala mundial, más que solo intercontinental, la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional dependiente de la ONU) o ICAO si las siglas están en inglés, para referenciar criterios normativos de carácter técnico que sirvieran de referencia a una aviación que había madurado lo suficiente como para romper fronteras entre países y acortar tiempos entre continentes. También en ese mismo año se creó IATA, la International Air Transport Association, para dar apoyo y servicios a los operadores aéreos comerciales que entonces eran las “compañías de bandera”, las que pertenecían a los países.

Desde mediados del siglo pasado el desarrollo del transporte aéreo ha sido espectacular. Pasó de ser solo para altos poderes adquisitivos, a ser accesible a casi todas las clases sociales. Esto ha sido posible gracias a la maduración tecnológica de la aeronáutica, que permitió ganar eficiencia en el desarrollo de los vuelos por reducir el consumo de combustible, a lograr unos altos niveles de seguridad y finalmente al proceso general de la globalización. Así, en el prepaandémico 2019 más de 4.500 millones de pasajeros, según las estadísticas de IATA, volaron en el mundo.

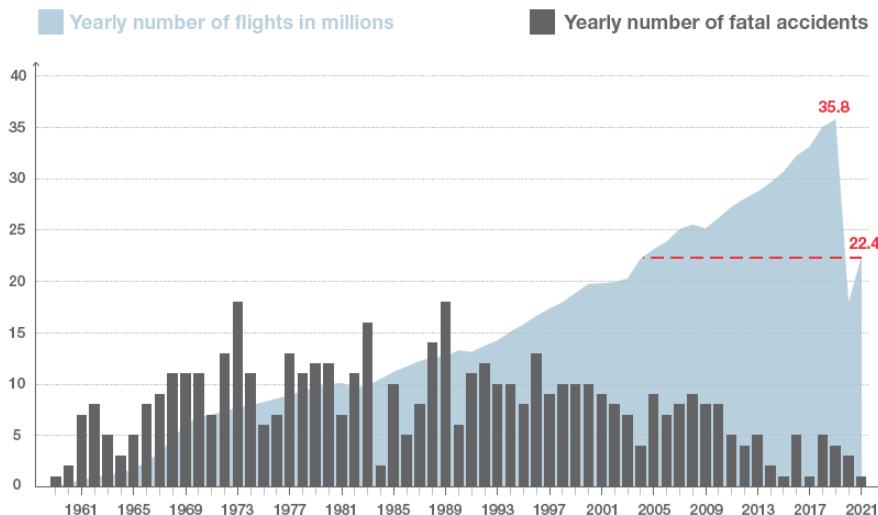
**FIGURA 1. EVOLUCIÓN DE LOS PASAJEROS AÉREOS Y DE LAS CONEXIONES/PRECIO**



Fuente: IATA, <https://www.iata.org/>

Referencias normativas comunes a nivel internacional junto con la ya citada maduración tecnológica de la aviación hizo que volar haya sido cada vez más seguro. Creciendo el número de vuelos/pasajeros se logró no solo que los accidentes/fallecidos no crecieran proporcionalmente a la actividad aérea, sino que se hayan reducido tal y como se refleja en las siguientes dos gráficas.

## FIGURA 2. EVOLUCIÓN DE LOS VUELOS COMERCIALES Y LOS ACCIDENTES AÉREOS



Fuente: Airbus (2022)

El peor año para la aviación comercial mundial por número total de muertes fue 1972, pero está claro que aunque el crecimiento de vuelos y pasajeros es enorme los aviones han reducido su frecuencia de siniestros graves, al igual que ha sucedido con las víctimas mortales. No obstante, al seguir creciendo el número de aeronaves en vuelo, aunque la tasa de accidentes por vuelo puede disminuir ligeramente, la cantidad absoluta de accidentes aéreos podrá aumentar.

No parece que sea casualidad que creciendo la actividad aérea tan importantemente los índices de siniestralidad y fallecimientos hayan descendido. En el año 2017, con más de 4.000 millones de pasajeros aéreos a nivel mundial, los datos de IATA que figuran en las siguientes tablas son explícitos por sí solos: solo 6 accidentes de vuelos comerciales y ningún fallecido entre las aerolíneas que pertenecen a IATA.

## FIGURA 3. ACCIDENTES AÉREOS Y FALECIDOS 2012-2018

### IATA Safety Fact Sheet – Results as of 1 January 2018

#### Accident Overview

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Trend	Average 2012 - 2016
Yearly Flights (Millions)*	35.4	36.1	37.1	37.9	39.9	41.8		37.3
Total Accidents	77	86	77	67	67	45		74.8
Fatal Accidents	15	14	12	4	9	6		10.8
Fatalities**	416	178	641	136	202	19		314.6

Note: the trend is designed to indicate the performance for each category, therefore the scale has been adjusted for each category and cannot be compared with the other trend lines. The red dot(s) correspond to the highest value(s) and the blue dot(s) to the lowest one(s) during the period.

\*Flight information provided by Ascend FlightGlobal. Flight numbers are updated with the most accurate counts available at the time of production of this document. Numbers may vary slightly when compared to previous releases of this document.

\*\*Fatality figures provided by Ascend FlightGlobal

#### Jet Hull Loss - Industry vs. IATA

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Trend	2012 - 2016
Industry	0.28	0.38	0.26	0.32	0.39	0.11		0.33
IATA Member Airline	0.00	0.31	0.00	0.22	0.30	0.00		0.17

Note: the trend is designed to indicate the performance for each category, therefore the scale has been adjusted for each category and cannot be compared with the other trend lines. The red dot(s) correspond to the highest value(s) and the blue dot(s) to the lowest one(s) during the period.

Fuente: IATA, <https://www.iata.org/>

Según datos de IATA en 2022 hubo cinco accidentes con muertes, realmente cuatro si no se considera como accidente el de China Eastern, frente a los siete de 2021. Hasta el 13 de marzo de 2023, con víctimas mortales solo figura el siniestro de Yeti Airlines, el 15 de enero de 2023, el único accidente

No obstante, cada vez que el salto tecnológico aéreo es de calado toca contrastar la seguridad operacional, la safety, como se ha podido ver en los tres emblemáticos casos: al entrar con el Comet a la era de los reactores, al emplear las baterías de litio con el Boeing 787 y más recientemente con problemas de software con el Boeing 737-MAX.

- El de Havilland DH.106 Comet hizo su primer vuelo en julio de 1949, siendo el pionero de los aviones comerciales a reacción. Pero el volar más rápido y sobre todo más alto motivaron por los cambios de presión atmosférica exterior problema de fatiga en los materiales de su estructura, ocasionando dos graves accidentes al menos (hay dudas en un tercer caso) por la explosión del avión en pleno vuelo en 1954.

Tras retirarse toda su flota del servicio para investigar y solventar los fallos, el Comet se rediseñó para volver a volar durante décadas y sirvió de aprendizaje para los siguientes reactores que entraron en el mercado de la aviación comercial de pasajeros, primero en las rutas trasatlánticas entre América y Europa y definitivamente a escala mundial, como fueron los norteamericanos Boeing 707 y el McDonnell Douglas DC-8, así como el francés Caravelle.

- Sin tintes trágicos como en el Comet, el Boeing B-787 también implicó un nuevo elemento que originó problemas en vuelo y que supuso parar la flota en 2013 para investigar y corregir, el calentamiento y riesgo de explosión de las baterías de iones de litio. El Boeing B-787 representó un salto de generación en los aviones de pasajeros ya que su motorización y modernos materiales estructurales (fibra de carbono y aleaciones ligeras) le permiten ahorrar combustible en más de un 15% con respecto a los aviones en servicio a principios del milenio.

El avión que empezó su desarrollo en el 2003 fue complejo de fabricar por sus innovaciones y retrasó considerablemente su entrada en servicio que se produjo en el 2011. Sus tecnologías y componentes buscaban la innovación para reducir consumos. Por ello, entre otras novedades, decidieron emplear baterías de litio por ser más pequeñas y ligeras e igualmente potentes que las previas para atender con electricidad, además de los mismos requerimientos que tienen los aviones anteriores a él, los potentes controles hidráulicos.

Tras tener varios aviones fallos en su sistema eléctrico y en el cableado, u originarse humo en incluso fuego en las baterías de litio, en enero de 2013 se paró la totalidad de la flota de los Boeing B-787 en servicio y la autoridad aeronáutica norteamericana, la Administración Federal de Aviación (FAA), anunció una revisión integral de los sistemas críticos del Boeing B-787, desde el diseño, la fabricación y el montaje. Posteriormente el Boeing B-787 ha tenido otros problemas, pero el de las baterías de litio se solventó, e incluso motivó que Airbus en el 2013 anunciase que descartaba el empleo de dichas baterías en el Airbus A-350, el competidor que aprendía así de los fallos en las innovaciones como pasó en el caso del Comet.

- Como el modelo predecesor de Boeing, el B-787, los nuevos modelos variantes del clásico Boeing B-737, los MAX, tenían también como meta la reducción del consumo de combustible. Lo que empezó con el Boeing B-787 siendo una búsqueda de eficiencia económica para ahorrar costes, al consumir menos también, se comprobó que es una mejora sostenibilidad medio ambiental al generar menos contaminación por emisiones atmosféricas y se aplicó por Boeing en el desarrollo y fabricación de su nuevo B-737 MAX.

Pero tras los accidentes en el aire, con un total de 346 fallecidos, del vuelo 610 de Lion Air, octubre de 2018, y cinco meses después del vuelo 302 de Ethiopian Airlines, marzo de 2019, se paralizó la flota mundial de los innovadores Boeing B-737 MAX. A raíz de este segundo accidente, se mandó corregir el Sistema de Aumento de Características de Maniobra, Manoeuvring Characteristics Augmentation System, o MCAS, que fue revisado y reversionado en su software y que deberá utilizar dos sensores de hardware en lugar de uno.

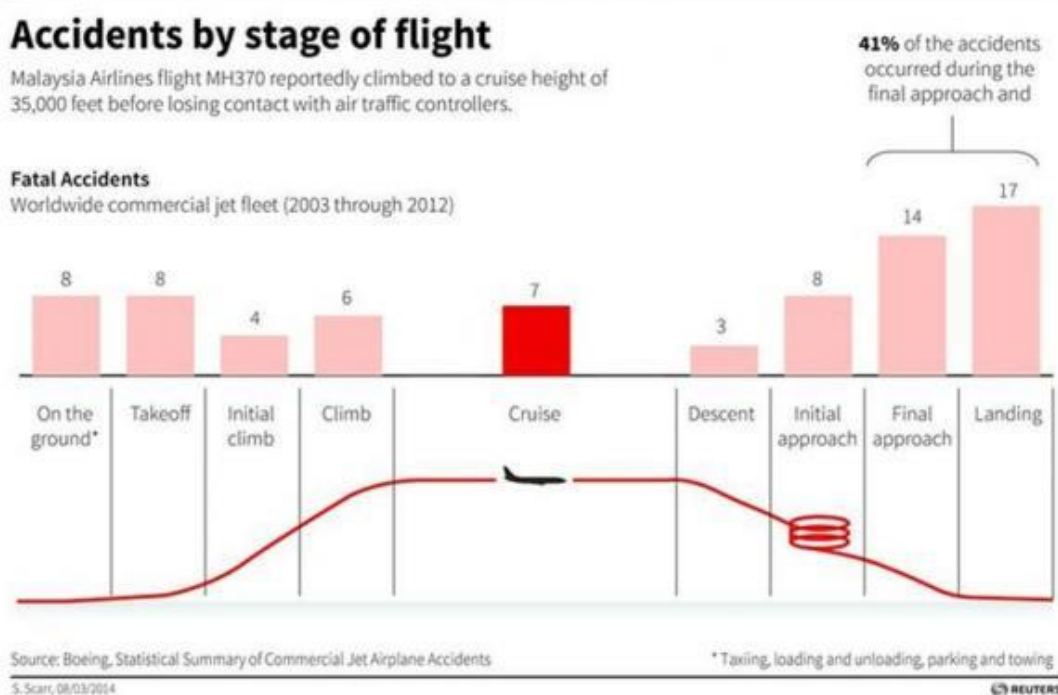
En noviembre de 2020, tras contrastar como correctas las correcciones hechas por Boeing, la FAA restableció el certificado operativo del Boeing B-737 MAX.

La seguridad operacional de los vuelos tiene unos sólidos registros de datos históricos que reflejan, sin lugar a dudas, que el número de vuelos tiene un casi continuo crecimiento desde hace décadas, con puntuales estancamientos por externalidades a la aviación y sin tener en cuenta el receso del 2020 por la COVID-19), mientras que los siniestros aéreos decrecen.

Las mejoras tecnológicas y procedimentales, la implantación de reglamentos y controles de seguridad operacional por parte de las autoridades aeronáuticas, la creciente experiencia de los fabricantes de aeronaves, los rigurosos mantenimientos y las redundancias en los elementos críticos más los análisis de los incidentes y los accidentes han propiciado que el transporte aéreo es considerado como el más seguro de todos los medios de transporte. En esto han sido muy determinantes los esfuerzos de OACI al respecto de prevenir accidentes en la aviación civil, tanto desde el adoptar todas las medidas técnicas posibles, así publicó su Anexo 19, ver OACI (2016), recopilando los aspectos de seguridad operacional dispersos entre el resto de Anexos y Manuales, como de analizar objetivamente los hechos, sin buscar culpables, para evitar repeticiones de siniestros mediante su Anexo 13, ver OACI (2020a) en dónde marca los métodos para investigar los accidentes e incidentes de aviación.

También la internacionalización primero y la globalización después han “ayudado” a reducir los accidentes, ya que al tener cada vez vuelos más a destinos más lejanos los aviones hacen menos aterrizajes y despegues para la misma distancia de varios saltos diarios que con la de un vuelo de largo recorrido, siendo precisamente en aterrizajes y despegues cuando los aviones, por su menor velocidad en esas fases del vuelo próximas a tierra, tienen el mayor porcentaje de siniestralidad, entre un 7 y un 10%.

**FIGURA 4. ACCIDENTES AÉREOS SEGÚN LA FASE DEL VUELO, 2003-2012**



Fuente: REUTERS, <https://www.vox.com/platform/amp/2014/7/25/5933871/statistics-plane-crash-safety-accident-aircraft-MH17-malaysia>

En el transcurrir del siglo de vida de la aviación comercial el día a día de los accidentes ha tenido hitos de impacto, que han conmocionado a la sociedad mundial y que han motivado que sean noticias de gran calado mediático que salen en toda la prensa, radios y televisiones del planeta. Cualquiera de los siguientes grandes siniestros aéreos, los más relevantes en España o con mayor número de muertos, han sido en los últimos 50 años ejemplo de lo antes dicho.

**FIGURA 5. GRANDES ACCIDENTES AÉREOS EN ESPAÑA Y EL MUNDO DESDE 1970**

AÑO	OPERADOR AÉREO	LUGAR	FALLECIDOS
1972	Spantax	Aeropuerto Tenerife Norte-España	155
1974	Turkish Airlines	Ermenonville-Francia	346
1977	PAN AM y KLM	Aeropuerto Tenerife Norte-España	583
1979	American Airlines	Aeropuerto de Chicago-EE.UU.	273
1979	Air New Zealand	Erebus-Antártida	257
1980	Saudia	Riad-Arabia Saudí	301
1982	Spantax	Aeropuerto de Málaga-España	50
1983	Avianca	Mejorada del Campo-España	181
1983	Iberia y AVIACO	Aeropuerto de Barajas-España	93
1985	Iberia	Monte Oiz-España	148
1985	Japan Airlines	Monte Takamagahara-Japón	520
1985	Arrow Air	Gander-Canadá	256
1991	Nigeria Airways	Aeropuerto de la Meca-Arabia Saudí	261
1994	China Airlines	Nagoya-Japón	264
1996	TWA	Costa estadounidense	230
1996	Saudia y Kazakhstan Airlines	Charkhi Dadri-India	349
1997	Garuda	Medan-Indonesisa	234
2001	American Airlines	Queens-EE.UU.	265
2003	Fuerza Aérea de Irán	Kermán-Irán	275
2008	Spanair	Aeropuerto de Barajas-España	154
2009	Air France	Atlántico	228
2018	Fuerza Aérea de Argelia	Argel-Argelia	257
2023	Yeti Airlines	Pokhara-Nepal	72

Fuente: Elaboración propia a partir de información procedente de Internet

Además, también está el impacto social y mediático que se genera por los fallecidos en tierra cuando se estrella una aeronave. Seguidamente se presenta una tabla con los casos desde 1987 con mayor número de fallecidos “en tierra” como consecuencia de accidentes aéreos.

**FIGURA 6. ACCIDENTES AÉREOS CON ALTO Nº DE VÍCTIMAS MORTALES EN TIERRA**

AÑO	OPERADOR AÉREO	LUGAR	FALLECIDOS
1987	Belize Air International	México-México	44
1988	Fuerza Aérea Italiana (exhibición)	Ramstein-Alemania	70
1963	Middle East Airlines y Fuerza Aérea Turca	Ankara-Turkía	87
1969	VIASA	Maracaibo-Venezuela	71
1992	El Al	Ámsterdam-Holanda	39
1996	Air Africa	Kinshasa-R.D. del Congo	entre 250 y 330
1997	Ukrainian Cargo Airways	Irkutsk-Rusia	49
2002	Fuerza Aérea Ucraniana (exhibición)	Leópolis-Ucrania	77
2017	MyCargo Airlines	Manas-Kirguistán	35

Fuente: Elaboración propia a partir de información procedente de Internet

Pero por ser los accidentes de aviación, con fallecidos a bordo de las aeronaves y también en tierra, sucesos de gran impacto social y mediático se convirtieron en foco de atención e interés para quienes buscaban aprovecharse de este modo de transporte para generar llamativos riegos mediáticos mediante ataques de carácter antrópico.

Por ello, en las tablas previas no figuran sucesos trágicos como los tristemente y de repercusión global atentados del 11 de septiembre de 2001 con cuatro aviones de pasajeros, fecha en la que la sociedad mundial “cambió de siglo sociológico”, o lo sucedido con el vuelo 182 de Air India de 1985, con el vuelo 103 de Pan Am de 1988, con el vuelo 203 de Avianca de 1989, e incluso con el vuelo 9525 de Germanwings de 2015. Estos desastres con múltiples fallecidos en aviones y en tierra no fueron accidentes aéreos, fueron ataques intencionados o un suicidio. En el siguiente enlace de CNN se pueden ver siniestros, por distintas causas, aéreos con gran número de fallecidos <https://cnnespanol.cnn.com/2023/01/16/peores-accidentes-aereos-historia-orix/> (último acceso el 13/03/2023).



Tal y como recoge el derecho marítimo para la piratería, la piratería aérea es toda acción de fuerza para retirar del mando de la aeronave a su comandante, obligarle a modificar el rumbo o a aterrizar en lugar diferente de su destino previsto, bien sea con el fin de obtener contraprestaciones por la liberación de la aeronave o del pasaje o bien apoderarse de la misma o de su carga. Como diferencia con los secuestros de vehículos terrestres o de barcos, el secuestro aéreo generalmente no es cometido como parte de un delito de robo o hurto. Los secuestradores de aviones suelen tomar como rehenes a los pasajeros y tripulación, para lograr un rescate de carácter política o administrativo, el económico es poco frecuente, por las autoridades gubernamentales. Los rehenes de secuestros aéreos son usados como escudos en caso de asalto policial/militar o como herramienta de presión mediante lesiones o incluso ejecuciones.

El más claro acto de piratería aérea es el secuestro aéreo, pero también se consideran como tal el sabotaje y el ataque a aeronaves, su retención en tierra o la apropiación de las mismas. El primer secuestro registrado de una aeronave se produjo en 1931, en el Perú, contra un avión que llevaba correo. La frecuencia de los secuestros fue subiendo, especialmente entre los años de 1940 y 1960, dándose en 1948 la primera pérdida de un avión, un hidroavión más concretamente, secuestrado mientras realizaba el vuelo entre Macao y Hong Kong que terminó estrellándose.

En la década de los 60 se pasó a emplear el secuestro por motivos políticos, tanto para fugas de personas entre los bloques de la guerra fría, como por actos de carácter terrorista para llamar la atención mundial con empleo de violencia. Muy llamativo y mediático fue lo sucedido en septiembre de 1970, cuando fueron simultáneamente secuestrados cuatro vuelos con destino a Nueva York y uno a Londres por miembros del Frente Popular para la Liberación de Palestina. Tres aeronaves fueron llevadas por la fuerza hasta la antigua base aérea de la Royal Air Force de Dawson's Field, en Jordania. La mayoría de los 310 rehenes fueron llevados a Amán y liberados, reteniendo a los pasajeros de nacionalidad judía y a las tripulaciones, y al día siguiente los asaltantes explosionaron los aviones vacíos en tierra.

**FIGURA 7. ACTOS CONTRA LA SEGURIDAD DE LAS AERONAVES CIVILES Y SUS OCUPANTES CON ALTO NÚMERO DE VÍCTIMAS MORTALES**

<b>AÑO</b>	<b>OPERADOR AÉREO</b>	<b>LUGAR</b>	<b>FALLECIDOS</b>
1985	Air India	Costa irlandesa, explosión	329
1988	PAM AM	Lockerbie-Reino Unido, explosión	270
1989	Avianca	Bogotá-Colombia	110
1989	UTA	Desierto del Tengeré-Níger, explosión	170
1990	Xiamen Airlines y China Southwest Airlines	Aeropuerto Guangzhou, colisión de un avión secuestrado contra otros 2 aviones	128
1996	Ethiopian Airlines	Islas Comoras-Océano Índico, secuestro	125
2001	American y United Airlines	EE.UU., estrellados por suicidas	3.016
2015	Germanwings	Los Alpes-Francia, suicidio del piloto	150
2015	Metrojet	Sinai-Egipto, explosión	224
2016	Egyptair	Costa de EE.UU., suicidio del piloto	217
2022	China Eastern	Región de Guangxi Zhuang-China, suicidio del piloto ¿?	132
<b>DERRIBOS HECHOS POR FUERZAS MILITARES</b>			
1983	Korean Air	Sajalín-Unión Soviética	269
1988	Iran Air	Qeshm-Irán	290
2020	Ukraine International Airlines	Teherán-Irán	176
2014	Malaysia Airlines	Buk-Ucrania	298

**Fuente:** Elaboración propia a partir de información procedente de Internet

En 1960 la FAA comenzó a realizar de manera sistemática el registro los casos de secuestros aéreos y OACI, en 1971, dictó normas de actuación específicas para los casos de interferencias contra las tripulaciones, incluyéndolas en su Manual de seguridad de la Aviación, ver OACI (2020b), complementado posteriormente con el Manual de seguridad de la gestión del tránsito aéreo”, ver OACI (2013).

En 1974 los países miembros de OACI firmaron la inclusión de un nuevo Anexo al Convenio de Aviación Civil Internacional, el Anexo número 17 titulado "Protección de la Aviación Civil Internacional contra Actos de Interferencia Ilícita". A partir de los años 1980 las medidas de seguridad establecidas en los aeropuertos, como es el caso de las máquinas de rayos X y los detectores de metal tanto para personas como para equipajes, la cooperación internacional y las medidas expeditivas contra los secuestradores hicieron decrecer el número de secuestros.

**FIGURA 8. EVOLUCIÓN DECRECIENTE DE LOS SECUESTROS DE AVIONES CIVILES**



**Fuente:** statista. Ver <https://es.statista.com/grafico/amp/4612/los-secuestros-de-aviones-un-fenomeno-en-descenso/>

No obstante, aviones con o sin pasaje y también los aeropuertos siguen siendo objetivos muy atractivos para los terroristas. Los aeropuertos, por ser infraestructuras con muchos espacios abiertos a todo el público, con presencia de personas de múltiples nacionalidades y muy próximo a los aviones, son objetivos terroristas de alto valor, como se constató en los atentados de 2016 en los aeropuertos de Estambul, con 44 muertos y 239 heridos, y de Bruselas, con 35 muertos y 340 heridos.

En todo caso, los ataques suicidas empleando aviones de pasajeros contra edificios en tierra del 11S han sido los actos más relevantes y trascendentes actos de piratería aérea. Estos ataques del 11S, junto con el desastre del vuelo 9525 de Germanwings de 2015, provocado por uno de los pilotos, han situado a la aviación y a su security ante un nuevo escenario de carácter global, el de los suicidas. Esto, junto con la llegada de los drones como un nuevo "habitante del ecosistema aéreo", obliga el ámbito de la security a seguir proactivos y a reforzar las normas y procedimientos de general aplicación para toda la aviación internacional y mundial.

Los terroristas siempre buscarán puntos débiles o los lugares con menores medidas de control y vigilancia, incluso podrán extenderse a otros ámbitos próximos a la aviación o con repercusiones mediáticas que también sean de gran impacto social y mediático. Por ello OACI ha estado y está vigilante permanentemente, al igual que sucede a nivel europeo con la EASA, Agencia Europea de Seguridad Aérea, y se vienen desarrollando y actualizando referencias normativas de carácter técnico en sus documentos para afrontar los nuevos riesgos como son desde hace tiempo los relativos a la ciberseguridad, que se trata en el punto 4.9 del capítulo 4 del Anexo 17, ver OACI (2020c) y en el capítulo 5 de la parte I del que pueden ser también usados con fines delictivos y de ataque.

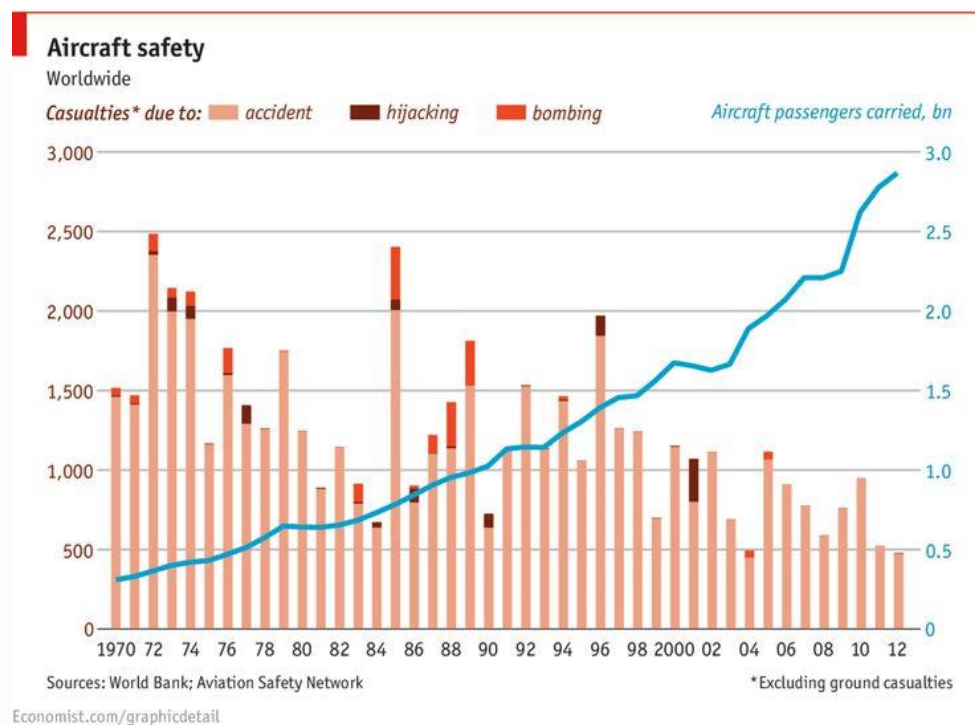
El OIET, Observatorio Internacional de Estudios sobre Terrorismo, ver OIET (2021), comenta un informe del Centro de Inteligencia contra el Terrorismo y el Crimen Organizado, CITCO, donde se alerta de que “los vehículos aéreos no tripulados (UAVs), más conocidos comúnmente como drones, como la amenaza prioritaria respecto a las posibilidades de derribo de un avión desde el exterior, haciendo referencia además a herramientas como Google Maps que podrían instrumentalizarse para la selección de objetivos en la planificación de un ataque”. Cuestión bastante sencilla de creer vistos los incidentes que cada vez se suceden más en los aeropuertos internacionales de todo el mundo, o incluso los ataques a instalaciones, infraestructuras y vehículos o aeronaves en tierra con drones en los combates de los conflictos de Yemen o de Ucrania.

Es decir, el aumento de las medidas de control y vigilancia en los aeropuertos y dentro de las aeronaves tras el 11S habría mutado los clásicos riesgos de actuaciones ilícitas, como los secuestros de aeronaves, las explosiones y el terrorismo suicida durante el vuelo, sin que esto implique que el riesgo haya desaparecido, hacia un nuevo abanico de actuaciones y ataques vinculados al desarrollo tecnológico.

También, aunque aparentemente en menor nivel de intensidad por el momento, también se debe estar vigilante ante las posibles “amenazas desde dentro” del sector de la aviación, mediante la coacción de empleados o incluso de los pasajeros aéreos para que cometan actos delictivos contra la aviación por estar sometidos a amenaza propia o la de sus allegados. Por ello, ante posibles futuras muertes por ataques terroristas no hay tendencias estadísticas que permitan relajar el estado de alerta ni la anticipación, en la medida de lo posible, de medios humanos especializados y la introducción de nuevas tecnologías.

Con los aspectos vistos todo ellos claramente mediáticos a nivel social de accidentes de aviones con fallecidos, abordó y en tierra, más el terrorismo contra la aviación civil, en aviones y aeropuertos, según el gráfico adjunto de la conclusión se mantiene en lo indicado para la parte de la seguridad operacional y los accidentes aéreos, "Durante las últimas cuatro décadas, las muertes en aviones, ya sea por accidentes o terrorismo, han disminuido incluso cuando el número de viajeros se ha multiplicado casi por diez".

**FIGURA 9. FALLECIDOS EN LA AVIACIÓN POR ACCIDENTES O TERRORISMO**



Fuente: The Economist, <https://www.vox.com/platform/amp/2014/7/25/5933871/statistics-plane-crash-safety-accident-aircraft-MH17-malaysia>

En la web de la Fundación de Seguridad de Vuelo FSF, <https://aviation-safety.net/statistics/period/stats.php>, último acceso el 13/03/2023, están disponibles estadísticas históricas de la Red de Seguridad Aérea (ASN) que registran los fallecidos por accidentes aéreos y los debidos a ataques terroristas, si bien las de IATA aportadas o las de Airbus, ver Airbus (2022) tienen mayor reconocimiento dentro del sector aéreo.

Pero la sanidad y la biología pueden ser también un riesgo a activar involuntaria o delictivamente. Por ello, en cuestiones sanitarias OACI ya tenía contemplados diversos aspectos en su Anexo 9 de Facilitación, ver OACI (2017), como las “desinfecciones de aviones”, punto E del capítulo 2, los “certificados internacionales de vacunación o profilaxis”, punto H del capítulo 3, la entrada y salida por los aeropuertos de “material radioactivo”, punto G del capítulo 4, y las “instalaciones y servicios necesarios para implantar las medidas de sanidad pública, el socorro médico de urgencia y las relativas a la cuarentena de animales y plantas”, punto C del capítulo 6, la “aplicación del Reglamento Sanitario Internacional y disposiciones conexas, punto E, y finalmente el “Plan nacional de aviación para brotes de enfermedades transmisibles”, punto F.

A todo esto hay que sumarle “puertas a dentro” de la aviación las cautelas médicas de alta exigencia que requieren algunos de sus colectivos profesionales, caso de los pilotos y los controladores aéreos, así como todo el ámbito general de prevención de riesgos laborales, PRL, que cualquier empresa debe aplicar y que la COVID-19 hizo considerar en profundidad para colectivos profesionales de la aviación en trato directo con los pasajeros, máxime si además hay presencia de sus profesionales cara al cliente o están en espacios públicos.

OACI está en permanente vigilancia para que la aviación mundial sea segura. Prueba de ello es que en mayo del 2020, cuando la pandemia había estallado a nivel global solo dos meses antes, publicó su Manual de la OACI para las Administraciones de Aviación Civil sobre la gestión de riesgos de seguridad operacional de la aviación relacionados con la COVID-19, que planteaba cómo se debe abordar por la aviación civil internacional las novedosas emergencias de salud pública y enfermedades transmisibles recogidos en el punto 6.6 sobre “medidas de sanidad pública, socorro médico de urgencia y cuarentena” del capítulo 6 de su Doc. 99 57 Manual de Facilitación, ver OACI (2021a), así como en sus punto 8.6 el ya citado “Reglamento Sanitario Internacional” y en el 8.7 las “enfermedades transmisibles”.

No obstante, a efectos de lo que está dentro de las competencias y responsabilidades de las empresas de aviación como tales, hay que diferenciar entre sanidad y medicina. Sanidad asociada a la aviación, con toda la normativa legal asociada para realizar transportes y vuelos seguros, podremos tener áreas relativas a sanidad humana, animal y de productos.

En cuanto a la medicina en la aviación está la medicina aeroportuaria, la que se presta en los aeropuertos a pasajeros aéreos empleados que trabajan allí y a otros usuarios ante incidencias sobrevenidas en su salud, la medicina de empresa, que es la que tiene cualquier empresa por mandato legal en cuanto supera unos mínimos en su número de empleados en cuanto a la común Prevención de Riesgos Laborales (PRL) más la específica medicina aeronáutica para determinados colectivos profesionales (Pilotos, Tripulantes de Cabina de Pasajeros y Controladores Aéreos), y finalmente la medicina catastrófica, que es la que se despliega incluyendo el apoyo de hospitales externos para atender accidentes y siniestros aéreos con víctimas.

En los tres “frentes” médicos descritos para la aviación OACI tienen normas recomendadas, que se recuerda que la gran mayoría de los países desarrollados asumen y transponen como propias en su ordenamiento legal. Entre otros deben ser considerados los siguientes documentos de OACI:

- Anexo 9 de Facilitación, ver OACI (2017), y el Manual de facilitación, ver OACI (2012a).
- Manual de medicina aeronáutica civil, ver OACI (2012b)
- Manual de servicios de aeropuertos, ver OACI (1991), en su Parte 7 de planificación de emergencia en los aeropuertos.

## LA GLOBALIZACIÓN DEMANDA SOLUCIONES INTEGRALES

OACI e IATA fueron visionarias y entendieron que en el sector de la aviación la humanidad caminaba hacia la internacionalización real y completa, es lo que en los años 90 los gurús económicos asumieron los postulados de Herbert Marshall McLuhan, ver McLuhan (1972), de su concepto de “aldea global”. Magallanes y El Cano realizaron la primera actuación voluntaria global y las tecnologías de la información y de las comunicaciones, mediante la transformación digital que hasta la pandemia del 2020 se estaba implantando casi de forma “silenciosa”, son las que están llevando la globalización a algo cotidiano.

Todo esto nos lleva a romper la zona de confort inmediata en lo geográfico y a la necesidad de entender que alcanzar nuevos los logros (movilidad de personas y comercio global) y resolver problemas (11-S, crisis financiera del 2008 y epidemias) es más complejo ya que todo afecta a todo. Por ello, en el 2015 desde la ONU se formuló la Agenda 2030, en la que se dan las “bases para lograr la erradicación de la pobreza en su más amplia definición y la protección del planeta”. En la Agenda 2023 se fijan 17 objetivos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible u ODS, con 169 metas de carácter integrado e indivisible para un desarrollo que debe ser entendido como sostenible de forma integral, yendo más allá de entenderlo solo como “verde”, o medio ambiental, incluyendo así al desarrollo económico y al social.

FIGURA 10. ODS DE LA AGENDA 2030

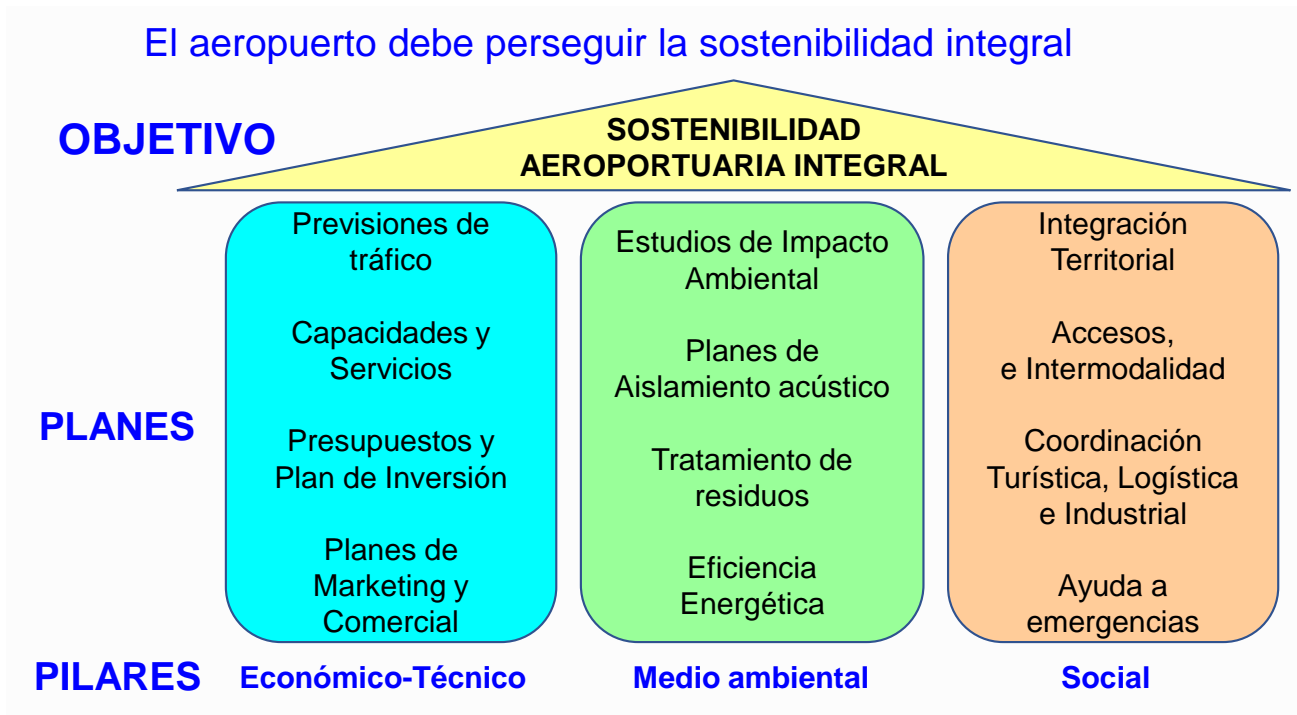


# AGENDA 2030

Fuente: ONU 2022, ver <https://www.undp.org/sustainable-development-goals>

Como ya se ha visto la aviación en su conjunto y bajo las directrices de OACI, que también pertenece a la ONU, ya estaba en el camino de entender su actividad como global y rápidamente se sumó convencida a este planteamiento de los ODS de la Agenda 2023 y de entender la sostenibilidad como integral, con el desarrollo sostenible tanto económico, como social y medio ambiental. Así, según Torrejón (2018), aplicando el concepto de sostenibilidad en la aviación desde la óptica de los aeropuertos, por ser el “nudo” común de todo el sector aéreo, se debe estructurar los desarrollos aeroportuarios sostenibles sobre los tres sólidos pilares indicados según e siguiente esquema básico:

**FIGURA 11. DESARROLLO INTEGRAL DE AEROPUERTOS SOSTENIBLES**



Fuente: Torrejón, P. (2018)

Por lo explicado del actualizado, reconocido y prestigioso soporte normativo-técnico que brinda desde hace décadas OACI a toda la aviación mundial, según Torrejón (2018) el concepto de desarrollo sostenible aplicado a la aviación y por consiguiente a los aeropuertos puede asumirse perfectamente siguiendo las directrices dada por la ONU, e incluso se puede enriquecerse para el caso del pilar económico considerándolo como de desarrollo sostenible “económico-técnico”.

En esta misma línea de interiorizar para la aviación el concepto de integralidad, este autor desde hace años planteaba entender a la seguridad aeroportuaria de forma integral sumando a la safety y a la security, que son conceptualmente obligadas e incuestionables, la prevención de los riesgos laborales, o PRL, para el personal propio del gestor del aeropuerto y también las atenciones médicas de urgencia en los aeropuertos para pasajeros, acompañantes, personal de las compañías aéreas y agentes de handling, concesionarios de tiendas y servicios, así como para el resto de usuarios o personal de múltiples empresas que trabajan total o puntualmente en el aeropuerto.

Pero tras contrastar que la transformación digital es también una herramienta global también se propone asumir para completar el ámbito integral de la seguridad en la aviación a la ciberseguridad. Es decir, este autor propone para la aviación y los aeropuertos una seguridad integral con cuatro ámbitos, que va más allá de la clásica de safety y security al sumarle las correspondientes a la PRL-asistencias médicas y a la ciberseguridad. Este mundo global que tenemos lleva a problemas complejos que precisan visiones integrales para afrontar con eficiencia y eficacia los retos y problemas.

Para visualizar y comprender mejor este concepto de seguridad integral en la aviación y los aeropuertos, en la siguiente tabla se proponen cuatro indicadores elementales para cada uno de los cuatro aspectos considerados para el ámbito de la seguridad aeroportuaria.

**FIGURA 12. KPIs DE SEGURIDAD “INTEGRAL” EN LOS AEROPUERTOS**

<b>Indicador</b>	<b>Características</b>	<b>Relación</b>
<b>SAFETY</b>		
1. Accidentes en despegues y aterrizajes	Relación entre los accidentes aéreos ocurridos y la cantidad de operaciones aeroportuarias realizadas.	Accidentes aéreos anuales / Miles de operaciones anuales
2. Incidentes con aeronaves por operaciones de aeronaves	Relación entre el número de incidentes con aeronaves ocurridos en el campo de vuelos y las Plataformas con respecto a las operaciones aeroportuarias realizadas.	Incidentes con aeronaves anuales / Miles de operaciones anuales
3. Pasajeros fallecidos o heridos por pasajeros transportados	Relación entre los pasajeros fallecidos en los accidentes aéreos y los pasajeros transportados.	Muertes y lesiones anuales / Pasajeros totales anuales
4. Impactos con aves	Relación entre el número de incidentes con aves en vuelo y la cantidad de operaciones aeroportuarias realizadas.	Incidentes anuales con aves / Miles de operaciones
<b>SECURITY</b>		
1. Cantidad de máquinas de Rayos X por millón °de pasajeros	Indica la relación entre las máquinas de Rayos X empleadas en el aeropuerto por millón de pasajeros transportados.	Máquinas de Rayos X / Pasajeros anuales totales (millones)
2. Cantidad de Scanners por millón de pasajeros	Indica la relación entre las máquinas de Rayos X empleadas en el aeropuerto por millón de pasajeros transportados.	Scanners / Pasajeros anuales totales (millones)
3. Cantidad de empleados destinados a la seguridad por millón de pasajeros	Indica la relación entre empleados totales (Estado y privados) destinados a la seguridad por millón de pasajeros transportados.	Empleados para Seguridad (Security) / Pasajeros anuales totales (millones)
4. Cantidad de cámaras utilizadas por superficie de Terminal y Aparcamientos	Indica la relación entre la cantidad de cámaras utilizadas en el aeropuerto destinadas a la seguridad aeroportuaria y la superficie total de los espacios públicos.	Nº de cámaras utilizadas / superficie total de Terminales de pasajeros y de Parkings
<b>PRL y asistencias médicas</b>		
1. Accidentes laborales	Accidentes de trabajo de los empleados de la autoridad aeroportuaria por cada mil horas trabajadas.	Accidentes de trabajo de empleados del aeropuerto / Miles de horas trabajadas
2. Tiempo de trabajo perdido por accidentes y lesiones de empleados	Tiempo perdido por accidentes y lesiones de los empleados de la autoridad aeroportuaria por cada mil horas trabajadas.	Días de trabajo perdidos por bajas de empleados del aeropuerto accidentados / Miles de horas trabajadas
3. Pasajeros y otros de usuarios del aeropuerto atendidos por urgencias médicas	Asistencias médicas a pasajeros, acompañantes y personal no de la autoridad aeroportuaria que trabajan en el aeropuerto.	Nº de asistencias médicas a pasajeros y usuarios / Pasajeros anuales totales (millones)
4. Cantidad de puestos de control sanitario por millón de pasajeros	Indica la relación entre el número de controles sanitarios disponibles en el aeropuerto por millón de pasajeros transportados.	Puestos de controles sanitarios / Pasajeros anuales totales (millones)
<b>CIBERSEGURIDAD</b>		
1. Ataques informáticos recibidos.	Ataques informáticos totales recibidos en un año	Nº anual de ataques de seguridad informática recibidos
2. Tiempo de respuesta ante eventos críticos de seguridad informática.	Indica el tiempo medio de detección y reacción ante ataques críticos de seguridad informática	Minutos en activar reacción a ataques críticos / Nº anual de ataques críticos de seguridad informática
3. Periodos de inactividad informática por ataques de críticos seguridad informática.	Indica el número de veces que se debió interrumpirse la actividad más de media hora hasta solventar un ataque crítico de seguridad informática	Nº anual de interrupciones de la actividad durante más de 30 minutos ante ataques crítico de seguridad informática
4. Presupuesto en ciberseguridad respecto al presupuesto en TICs	Relación entre el presupuesto en ciberseguridad y el presupuesto total para las tecnologías de la información y las comunicaciones.	Millones euros anuales en ciberseguridad / Millones de euros anuales en TICs

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ACI (2012) y de Di Gregorio, et al (2008)

## AVIACIÓN Y TURISMO. COMPLEMENTARIOS Y COHERENTES

El turismo es una de las “industrias” con evidente vocación global, para lo cual los transportes son un elemento clave y más aún la aviación para los traslados intercontinentales o en territorios altamente fragmentados como son los archipiélagos. Lógicamente el turismo quedó integrado dentro de la Agenda 2030 y los ODS. Según BBVA (2022), “el sector supone la décima parte del PIB y del empleo del mundo, según datos facilitados por la Organización Mundial del Turismo y del Informe sobre Población Mundial de Naciones Unidas. A su vez, las previsiones (antes de la pandemia provocada por la COVID-19) para 2030 es que el número de viajeros alcance los 1.800 millones, y por primera vez, Asia se convertirá en el principal mercado y destino del mundo”.

La Organización Mundial del Turismo OMT-UNWTO, ver UNWTO (2022), indica que “las directrices para el desarrollo sostenible del turismo y las prácticas de gestión sostenible se aplican a todas las formas de turismo en todos los tipos de destinos, incluidos el turismo de masas y los diversos segmentos turísticos. Los principios de sostenibilidad se refieren a los aspectos medioambiental, económico y sociocultural del desarrollo turístico, habiéndose de establecer un equilibrio adecuado entre esas tres dimensiones para garantizar su sostenibilidad a largo plazo”.

En 2005 la Organización Mundial del Turismo y el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, ver BBVA (2022), establecieron un modelo para el turismo sostenible sobre los tres pilares de la sostenibilidad integral antes explicados entonces con 12 objetivos, actualmente identifica 15 objetivos, que es empleado tanto por organizaciones turísticas gubernamentales como por las empresas turísticas y que visualmente se representa en la siguiente figura:

**FIGURA 13. TURISMO DESDE SU SOSTENIBILIDAD INTEGRAL**



Fuente: Web de SEDETUR (2022)

En este diagrama del turismo sostenible queda claro que sus pilares y objetivos son perfectamente coherentes y prácticamente idénticos con los aplicables a la aviación sostenible considerada desde los desarrollos de sostenibilidad integral de los aeropuertos. Las únicas dos diferencias, lógicas por la identidad específica de cada uno de ellos, son las siguientes:

- El pilar sociocultural para el turismo sostenible es el considerado como pilar social para los aeropuertos sostenibles, de igual forma que el pilar económico-técnico para los aeropuertos sostenibles es el considerado como pilar económico para el turismo sostenible.
- El objetivo de satisfacción del visitante para el turismo sostenible para los aeropuertos sostenibles el de la satisfacción del pasajero.

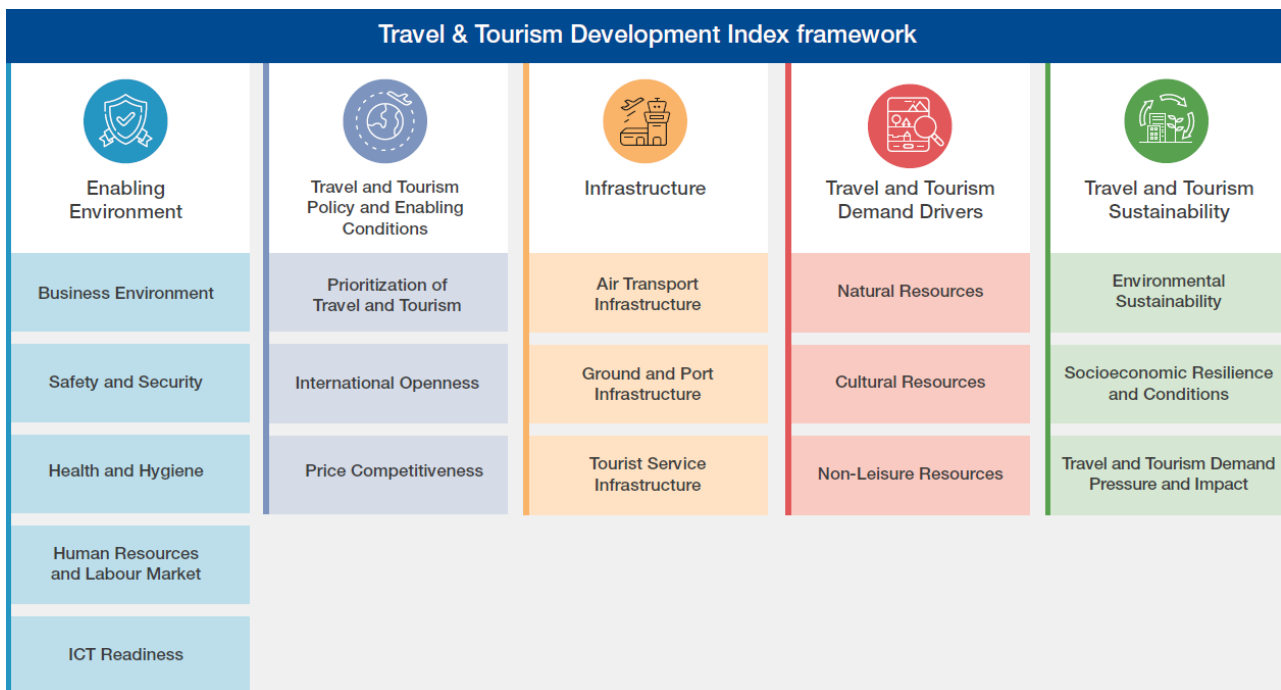


Es decir, turismo y aviación además de complementarse tienen planteamientos comunes y coherentes para aplicar su desarrollo sostenible integral. Por lo tanto, ante la duda de si se podría considerar compartir entre ambos planteamientos de fortalezas estratégicas, como sería el de la seguridad integral, la respuesta parece en principio que podría ser que sí.

Como se ha visto anteriormente, aplicado a la aviación, pero con un trasfondo compartido a nivel general que también aplica en consecuencia al turismo, la globalización actual ha obligado a replantear los conceptos sobre security. Según Jiménez y Pérez (2018), en su estudio para relacionar el concepto de calidad turística en el marco del turismo sostenible con la seguridad turística, “las áreas geográficas que cuentan con un mayor desarrollo en la implementación de normas, políticas y prácticas seguras, y por tanto de calidad se encuentran entre los destinos más visitados”.

Dentro de los índices de competitividad turística definidos por el World Economic Forum, ver WEF (2021), además de estar uno dedicado a los aeropuertos (infraestructuras del transporte aéreo) podemos identificar los de “safety and security” y “health and higiene”.

**FIGURA 14. INDICES DE COMPETITIVIDAD TURÍSTICA DEL WEF**



Fuente: WEF (2022)

El sector turístico, según Baumert (2016), se ha convertido en un objetivo preferente de los grupos terroristas que, además de causar un daño personal y material, buscan la erosión económica de sus enemigos. Por ello, los turistas aunque sean un medio en la realidad se convierten en un objetivo prioritario de ataque. Según Korstanje y Clayton (2012) el terrorismo “es un medio para influir al más alto nivel de los gobiernos para que respalden sus objetivos políticos o religiosos”, ya que influye en la decisión de potenciales turistas que pueden decidir optar por otros destinos.

El turista en sus traslados y estancias, desde que sale de su casa hasta que retorna, desea no tener problemas ya que su objetivo es disfrutar del viaje y tener experiencias positivas sin problemas y aún menos sin correr riesgos para su integridad física. La seguridad turística será, según Blanco (2006), el "conjunto de medidas, condiciones objetivas y percepciones existentes en el ámbito social, económico y político de un destino turístico, que permiten que la experiencia turística se desarrolle en un entorno de libertad, confianza y tranquilidad y con la mayor protección física, legal o económica para los turistas y sus bienes y para quienes contraten servicios turísticos en dicho destino".

Desastres naturales, conflictos bélicos y lugares con delincuencia extrema o violencia terrorista serán destinos descartables por su riesgo potencial para los turistas. Según Rodríguez (2022), en los últimos años el escenario turístico mundial ha sido severamente impactado y modificado tanto por la pandemia sanitaria de la COVID-19 globalizada en marzo del 2020, como por la invasión de Ucrania iniciada el 24 de febrero de 2022. Estamos ante “dos importantes acontecimientos, que se pueden ubicar en el campo de la salud y de la seguridad, están afectando, y lo van a seguir haciéndolo, a la competitividad turística de los países y, por supuesto, de España como destino turístico de primer nivel”.

Toda la sociedad y sectores a nivel mundial se ven afectados por las crisis sanitarias y de seguridad de carácter global, pero para el turismo y la aviación los que focalizan estos impactos son los hoteles y los aeropuertos respectivamente. Para el caso de la aviación ya se han explicado en las páginas previas las cuestiones de security y de PRL-asistencias médicas. Para el caso del turismo Rodríguez (2022) también explica la seguridad en estos dos ámbitos, e incluso resulta de interés el planteamiento común con la aviación de al tener el turismo un potencial de atractivo mediático para los terroristas, focalizando sus ataques en hoteles o transportes con viajeros internacionales, así como el resumen de destacados atentados en hoteles realizados en lo que va de milenio de la siguiente tabla.

**FIGURA 15. ATAQUES Y ATENTADOS TERRORISTAS A HOTELES EN EL SIGLO XXI**

AÑO	PAÍS	CIUDAD	HOTEL
2002	Pakistan	Karachi	Sheraton
2003	Indonesia	Yakarta	Marriott
2004	Egipto	Taba	Hilton
2005	Jordania	Amman	Grand Hyatt
2005	Jordania	Amman	Radisson
2005	Jordania	Amman	Days Inn
2008	India	Bombay	Taj Mahal Palace Hotel
2008	India	Bombay	Oberoi Trident Hotel
2008	Pakistan	Islamabad	Marriott
2008	Afganistán	Kabul	Serena Hotel
2009	Indonesia	Yakarta	Ritz Carlton
2014	Afganistán	Kabul	Kabul Serena Hotel
2014	Afganistán	Kabul	Serena Hotel
2015	Túnez	Sousse	Riu Imperial Marhaba
2015	Mali	Bamako	Radisson Blu
2015	Libia	Tripoli	Corinthia Hotel
2016	Costa de Marfil	Grand Bassam	Hotel La Palma
2016	Egipto	Hurghada	Hurghada Hotel
2016	Burkina Faso	Ouagadougou	Splendid Hotel
2016	Afganistán	Kabul	Northgate Hotel
2017-2020	España	Puerto Banús	Hotel Sisu Boutique
2018	Afganistán	Kabul	Intercontinental Hotel
2019	Somalia	Kismayo	Asasey Hotel
2019	Afganistán	Qala-e-Naw	No identificado
2019	Kenia	Nairobi	DusitD2 Hotel
2019	Sri Lanka	Colombo	Cinnamon Grand Hotel
2019	Sri Lanka	Colombo	Shangri-la Hotel
2019	Sri Lanka	Colombo	Kingsbuty Hotel
2019	Pakistan	Gwadar	Pearl Continental
2020	Chile	Viña del Mar	Hotel O'Higgins
2021	Somalia	Modadiscio	Afrik Hotel
2021	Mozambique	Palma	Amaruba Hotel
2021	Pakistan	Quetta	Serena Hotel
2022	Colombia	Bogotá	Radisson Hotel

Fuente: Rodríguez (2022)

## CONCLUSIÓN Y PROPUESTAS

El resultado del contraste hecho entre aviación y turismo, partiendo de que la safety y la ciberseguridad también son cuestiones de alto interés para el turismo presente y futuro, da como resultado que la seguridad integral propuesta con cuatro ámbitos para la aviación también es un modelo a contemplar y trasladar al turismo. La sostenibilidad integral en nuestro mundo global debe ser asumida por todos y que el camino a seguir se marca con el logro de los ODS de la Agenda 2030, incluyéndose en consecuencia en este marco del desarrollo sostenible la aviación y el turismo.

La aviación por su carácter internacional viene asumiendo planteamientos estratégicos globales desde poco después de nacer hace algo más de un siglo. La aviación ha contado con un referente mundial con una precoz visión global desde mediados del siglo pasado, la OACI que pertenece a la ONU, que ha marcado para todo el sector aéreo y sus partícipes unas normas técnicas de plena garantía buscando que transporte aéreo sea seguro, regular y eficiente. Por ello, dichas normas técnicas han sido y son incorporadas en sus actualizaciones a las respectivas legislaciones nacionales.

La seguridad ha sido un reto siempre presente en la aviación como una máxima irrenunciable, contemplada desde la óptica dual de la safety y de la security. Todo un acierto que sin lugar a dudas ha llevado al último de los transportes desarrollados por el ser humano a ser quien ha hecho realidad la globalización física en el corto plazo para el traslado de personas y bienes.

Pero con la globalización ya asentada y consolidada tras la implantación de la transformación digital, los retos y los problemas son globales y para ello se precisa afrontarlos desde una visión integral. Por ello en este estudio se propone en primer lugar que la seguridad en la aviación sea considerada desde la integralidad de sumar a la safety y a la security las ópticas de la PRL-asistencias médicas y de la ciberseguridad.

Tras comprobar que aviación y turismo, que son complementarios en sus respectivas actividades, mediante el “intercambio de pasajeros-turistas”, se contrasta que en buena lógica son coherentes en sus planteamientos estratégicos de desarrollo sostenible integral y por ello se propone que la seguridad integral sugerida para la aviación con cuatro ópticas sea conceptualmente también trasladada al turismo.

**FIGURA 15. CONCEPTO DE SEGURIDAD INTEGRAL APLICABLE A AVIACIÓN Y TURISMO**

DESARROLLOS DE ACTIVIDADES GLOBALES SOTENIBLES		
SEGURIDAD INTEGRAL	AVIACIÓN	TURISMO
SAFETY	Aeropuertos y aeronaves	Hoteles y transportes
SECURITY	Aeropuertos y aeronaves	Hoteles y transportes
PRL-asistencias médicas	Empleados, <u>pasajeros</u> , otros	Empleados, <u>turistas</u> , otros
CIBERSEGURIDAD	Aeropuertos y aeronaves	Hoteles y transportes

Fuente: Elaboración propia

## BIBLIOGRAFIA

- ACI (2012). "Guide to Airport Performance Measures-APM". Oliver Wyman, Inc.
- Airbus (2022). "A Statistical Analysis of Commercial Aviation Accidents 1958 – 2021". Reference X00D17008863 Issue 6, February 2022.
- Baumert, T (2016). "Terrorismo y turismo: una revisión de la literatura acerca de la repercusión de los atentados sobre el sector turístico". Revista de Economía Información Comercial Española-ICE, Economía del terrorismo Noviembre-Diciembre 2016. N.º 893
- BBVA web (2022), [https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-el-turismo-sostenible/amp/?gclid=CjwKCAiA76-dBhByEiwAA0\\_s9Z4AtKRvud14TcNsKzpv-aQhFm8DU9oeOnzBXmy4pTE6suj2Co6SiRoCbroQAvD\\_BwE](https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-el-turismo-sostenible/amp/?gclid=CjwKCAiA76-dBhByEiwAA0_s9Z4AtKRvud14TcNsKzpv-aQhFm8DU9oeOnzBXmy4pTE6suj2Co6SiRoCbroQAvD_BwE). Ultimo acceso el 13/03/2023
- Blanco Herranz, F. J. (2004) "Reflexiones sobre seguridad, poderes públicos y actividad turística". Estudios Turísticos (160): 5-29.
- Di Gregorio, P.S., Di Bernardi, C.A., Pesarini, A.J. y Nadal Mora, V.J. (2008). "Indicadores de uso Aeroportuario", Primer Congreso Argentino de Ingeniería Aeronáutica, CAIA 1 La Plata, Argentina.
- Jiménez García, J. y Pérez Delgado, M.A. (2018). "La seguridad como componente esencial del concepto de calidad turística". Estud. perspect. tur. vol.27 no.4 Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Disponible en [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-17322018000400008&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-17322018000400008&lng=es&nrm=iso). Ultimo acceso el 13/03/2023.
- Korstanje, M. E. y Clayton, A. (2012). "Tourism and terrorism: conflicts and commonalities". Worldwide Hospitality and Tourism Themes 4(1): 8-25.
- McLuhan, M. (1972). "La Galaxia Gutenberg". Madrid, España: Editorial Aguilar.
- OACI (1991), "Doc 9137. Manual de servicios de aeropuertos. Parte 7 planificación de emergencia en los aeropuertos", 2a edición.
- OACI (2012a), "Doc 9957. Manual de facilitación", 1a edición.
- OACI (2012b), "Doc 8984. Manual de medicina aeronáutica civil", 3a edición.
- OACI (2013), "Doc. 9985. Manual de seguridad de la gestión del tránsito aéreo", 1a edición.
- OACI (2015), "Doc 10019. Manual sobre sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS)", 1a edición.
- OACI (2016), "Anexo 19 de Gestión de la seguridad operacional", 2a edición.
- OACI (2017), "Anexo 9 Facilitación", 15a. edición.
- OACI (2020a), "Anexo 13 Investigación de accidentes e incidentes de aviación", 12a edición.
- OACI (2020b), "Doc 8973. Manual de seguridad de la aviación", 12a edición.
- OACI (2020c), "Anexo 17 Seguridad", 11ª edición.
- OIET (2021), "Terrorismo y aviación civil. Amenazas emergentes y reemergentes", 08/01/2021, <https://observatorioterrorismo.com/actividades/terrorismo-y-aviacion-civil-amenazas-emergentes-y-reemergentes/>, último acceso a la web el 13/03/2023.
- Torrejón Plaza, P. (2018). "Planeación de aeropuertos sustentables". Curso UAM para DGAC del Perú.
- Rodríguez Antón, J.M. (2022). Salud y seguridad como elementos clave de la competitividad turística. XX Encuentro Internacional AECA 2022 (Oporto).
- SEDETUR web (2022), <https://sedeturqroo.gob.mx/pmts2030/turismo.php>. Secretaría de Turismo del estado mexicano de Quintana Roo. Ultimo acceso el 13/03/2023.
- UNWTO web (2022), <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible>. Ultimo acceso el 13/03/2023.
- World Economic Forum WEF (2022). "Travel & Tourism Development Index 2021 Rebuilding for a Sustainable and Resilient Future. INSIGHT REPORT MAY 2022".