

# **EL CONSUMIDOR ANTE LOS CAMBIOS EN LA SEGURIDAD AEROPORTUARIA**

**Memoria del Trabajo de Fin de Grado**

Gestión Aeronáutica

Realizado por **Mariona Aparicio Llobera**  
y dirigido por **Gabriel Izard Granados**

Sabadell, 6 de julio de 2015

El abajo firmante, **Gabriel Izard Granados**

Del Departamento de Empresa de la *Universitat Autònoma de Barcelona*

**CERTIFICA:**

Que el trabajo al que corresponde esta memoria ha sido realizado bajo su supervisión por **Mariona Aparicio Llobera**.

I para que conste firma la presente.

Firmado: Gabriel Izard Granados

Sabadell, 6 de julio de 2015

**Título del trabajo:** El consumidor ante los cambios en la seguridad aeroportuaria.

**Resumen:** En el sector aéreo la seguridad siempre ha formado parte de su orden del día. Inmersos desde los inicios en la cura, protección y la satisfacción del cliente, aeropuertos, compañías aéreas y los principales organismos de la aviación internacional han sufrido una necesidad de actualización constante para lograr afrontar los paradigmas que la aviación les presentaba. Este trabajo muestra los cambios en seguridad aeroportuaria realizados, su situación actual y las futuras medidas a implantar. Concluye con el análisis de las percepciones actuales de los usuarios del transporte aéreo ante estos cambios.

**Palabras clave:** seguridad aeroportuaria, comportamiento del consumidor, cambios.

**Títol del treball:** El consumidor davant els canvis de la seguretat aeroportuària.

**Resum:** Pel sector aeri la seguretat ha estat sempre a l'ordre del dia. Immersos des dels inicis amb la cura, protecció i satisfacció del client, aeroports, companyies aèries i els principals organismes de l'aviació internacional han hagut d'actualitzar-se constantment per poder fer front als diferents paradigmes que l'aviació els hi presentava. Aquest treball mostra els canvis en seguretat aèria realitzats, la situació actual en què es troben i les futures mesures a implantar. Conclou amb l'anàlisi de les percepcions actuals dels usuaris del transport aeri envers aquests canvis.

**Paraules clau:** seguretat aeroportuària, comportament del consumidor, canvis.

**Project title:** Consumers facing airport security changes.

**Abstract:** Safety has always been part of the agenda of the aviation industry. Involved from the beginning in the care, protection and customer satisfaction, airports, airlines and the main bodies of international aviation have needed to be constantly updated in order to face new paradigms of aviation. This work shows the airport security changes made, present situation and future measures to be implemented. It concludes with the analysis of current perceptions of the air transport users to these changes.

**Keywords:** airport security, consumer behaviour, changes.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

---

MARCO INTRODUCTORIO.....	7
I.    Interés y motivación .....	7
II.    Objetivos.....	8
III.    Metodología.....	8
MARCO TEÓRICO .....	9
IV.    Seguridad aeroportuaria.....	9
IV.I    Seguridad Operacional y Seguridad Física .....	9
IV.II    Actos de interferencia ilícita .....	10
IV.III    Seguridad aeroportuaria contra actos de interferencia ilícita .....	10
V.    Regulación y normativa .....	12
VI.I    Organismos implicados en la seguridad de la aviación civil .....	12
VI.II    Normativa de referencia en materia de seguridad aérea.....	15
VI.    El aeropuerto .....	18
VII.    Acreditaciones y autorizaciones .....	20
VIII.    Controles de Seguridad.....	24
IX.    11S.....	28
IX.I    Afectación para el consumidor. Pérdida de confianza .....	31
IX.II    Afectación para el consumidor. Impacto financiero.....	32
IX.III    Afectación para el consumidor. Estrategias per remontar la situación vivida	36
X.    Actualidad. Nuevas medidas .....	40
X.I    Coste de la seguridad aérea hoy en día .....	40
X.II    Situación de la seguridad operacional a nivel mundial.....	40
X.III    Observación y mejora proactiva de la seguridad.....	44
X.IV    Plan global OACI para la seguridad operacional de la aviación (GASP) ...	45
X.V    Programa universal de auditoria de la vigilancia de la seguridad operacional	46
X.VI    Grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG) .....	49
XI.    Futuro. Cambios y variaciones.....	50
XI.I    El “ <i>Checkpoint</i> del futuro” .....	50
XI.II    Implantación de escáneres corporales .....	52
XI.III    Plan global para la seguridad operacional de la aviación (2014-2016) .....	55

MARCO APLICATIVO .....	60
XII. Percepción del consumidor .....	60
XIII. Resultados.....	62
XIII.I Conclusiones.....	75
CONCLUSIONES.....	77
REFERENCIAS .....	78
BIBLIOGRAFÍA .....	79

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ingresos por embarque de pasajeros de las compañías estadunidenses (en millones).....	34
Tabla 2. Impacto global.....	35
Tabla 3. Costes en seguridad (billones) .....	40
Tabla 4. Carga del tráfico mundial (en millones de salidas) .....	41
Tabla 5. Índice mundial de accidentes (accidentes por millón de salidas).....	42
Tabla 6. Distribución de accidentes de alto riesgo (2006-2011) .....	42
Tabla 7. Distribución de accidentes de alto riesgo .....	43
Tabla 8. Tendencias de los accidentes (2006-2012) .....	43
Tabla 9. Salidas por región de la ONU: 2010 versus 2012 .....	45
Tabla 10. Resultados de la auditoría global: implementación efectiva de la vigilancia de la seguridad operacional por área técnica (2012) .....	47
Tabla 11. Índice global de accidentes (accidentes por millón de salidas) .....	47
Tabla 12. Estadísticas de accidentes e índices de accidentes (2012) .....	48
Tabla 13. Distribución de los accidentes y del tráfico (2012) .....	49
Tabla 14. Objetivos del GASP .....	55
Tabla 15. Diez principios clave de la OACI en materia de políticas de seguridad operacional de la aviación .....	58

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

---

Ilustración 1. Logotipo OACI .....	12
Ilustración 2. Logotipo FAA.....	13
Ilustración 3. Logotipo AESA .....	13
Ilustración 4. Logotipo AENA .....	14
Ilustración 5. Esquema de las zonas de seguridad de un aeropuerto .....	19
Ilustración 6. Tipos de acreditaciones .....	21
Ilustración 7. Tipos de autorizaciones .....	23
Ilustración 8. Autorización para poder llevar herramientas.....	27
Ilustración 9. Impacto contra las Torres Gemelas de Estados Unidos .....	28
Ilustración 10. Mapa de los grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG).....	50
Ilustración 11. Escáneres corporales de rayos X.....	51
Ilustración 12. Radiografía de un escáner corporal.....	53
Ilustración 13. Esbozo de la estrategia para alcanzar los objetivos del GASP .....	57
Ilustración 14. El marco del GASP .....	58
Ilustración 15. Elementos críticos de un sistema estatal de vigilancia de la seguridad operacional .....	59

## MARCO INTRODUCTORIO

---

### I. Interés y motivación

*"Una buena seguridad es no esperar que las cosas sucedan, sino preverse de lo que puede suceder para así no tener que arrepentirse."* Edwin Armando Benavides

En muchas situaciones de la vida cotidiana encontramos diferentes aplicaciones de la seguridad. Lo cierto es que corresponde a un vocablo con un amplio campo de aplicación; desde su consideración como un factor que trata de disminuir el riesgo hasta encontrar su cara más opuesta: la vulnerabilidad, dando la sensación que algo se encuentra justamente desprotegido.

Para la mayoría de personas, la seguridad, vista desde una perspectiva humana, no es solamente un asunto de relaciones entre estados o de la preponderancia del interés estatal. Tiene también una connotación individual y comunitaria. No únicamente está relacionada con el orden público y la garantía de cumplimiento de las leyes, sino que abarca otras dimensiones de la existencia del ser humano y de la relación que adopta con su entorno social y natural. Apela no solo a la protección sino que además se abona a la prevención y a la habilitación de las personas para valerse por sí mismas. Es importante entender que la seguridad es garantía de un progreso que tendrá que ser meramente humano.

En el sector aéreo la seguridad siempre ha formado parte de su orden del día. Inmersos desde los inicios en la cura, protección y la satisfacción del cliente, tanto en lado aire como en el de tierra, aeropuertos, compañías aéreas y los principales organismos de la aviación internacional han sufrido una necesidad de actualización constante con el fin de poder hacer frente los nuevos paradigmas que la aviación les presentaba. Así se recoge en el Manual de Gestión de la Organización de Aviación Civil Internacional donde se estable la seguridad operacional como un estado en que el riesgo de lesiones a personas o los daños ocasionados a bienes se reduce y se mantiene a un nivel aceptable, o incluso por debajo, mediante un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos. (Organización Internacional de Aviación Civil, 2013). De este modo, para ajustarse al marco de exigencias del ámbito aéreo es necesario un sistema de prevención de accidentes que analice un todo, con políticas claras que lleguen tanto al operador como al consumidor.

La complejidad y la constante evolución de los sistemas de control y seguridad al mundo aéreo los han catalogado como un interesante objeto de estudio. Las percepciones de los consumidores ante estos cambios en los sistemas establecidos se realzan con el 11S, atentado que marca un punto de inflexión en la seguridad aérea.

La unión de tal acontecimiento con un tema tan apasionante como puede ser el análisis del comportamiento del consumidor ante la transformación de los mecanismos de seguridad aérea han sido los responsables de la realización de este trabajo.

## II. Objetivos

El objetivo general de este trabajo es el análisis del impacto sobre el pasajero de la evolución de los sistemas de control y seguridad en los aeropuertos.

Para la consecución de tal objetivo se han marcado una serie de sub-objetivos:

- Analizar el concepto de *security* y *safety*.
- Analizar la evolución de los sistemas de control y seguridad aeroportuarios.
- Analizar el 11S: suceso que marca un antes y después en la seguridad aérea.
- Analizar las medidas implementadas desde 2001 a la actualidad.

## III. Metodología

Para la realización de este trabajo ha sido necesario efectuar una amplia búsqueda sobre de la literatura existente desde el 2001 hasta la actualidad sobre los sistemas de seguridad pasados, los cambios de seguridad que han experimentado y los que hay actualmente. Las principales fuentes han sido: la Organización de Aviación Civil Internacional y la Asociación Internacional de Transporte Aéreo además de las diferentes webs de organismos e instituciones relacionados con la temática.

Para alcanzar el objetivo fundamental de este trabajo una vez introducidos los conceptos básicos requeridos de la seguridad aeroportuaria, el 11S y los cambios de seguridad que originó, se ha procedido a realizar un estudio de las percepciones positivas y negativas de los consumidores ante tales cambios. Para ello, se ha desarrollado un trabajo de campo basado en la elaboración de una encuesta mediante la cual se extraen los resultados y se generan las conclusiones finales del trabajo.

Para su confección ha sido necesario, en primer lugar, la búsqueda de material estadístico existente con el que se hubiera medido anteriormente percepciones relacionadas con la materia tratada para así poder contrastar resultados.

De la investigación realizada se destaca la encuesta confeccionada por *Douglas L.Keene, Ph.D.* y *Rita R.Handrich, Ph.D.* (*Keene Trial Consulting, 2003*) puesto que los contenidos se ajustan perfectamente a la demanda del proyecto. Pese a que casi la totalidad de la encuesta elaborada se basa en la realizada por el grupo consultor *Keene Trial*, ha sido necesaria la incorporación de nuevas preguntas para así profundizar en las percepciones de los consumidores. Una vez analizadas las distintas cuestiones, se han comparado los resultados con el fin de observar patrones similares o diferencias notables.

Habiendo realizado la documentación teórica y analizado el caso práctico, a partir de las nociones y habilidades adquiridas, se exponen las conclusiones del proyecto.

## MARCO TEÓRICO

---

### IV. Seguridad aeroportuaria

Definimos seguridad aeroportuaria como la protección de la aviación contra los actos de interferencia ilícita mediante una combinación de medidas y recursos humanos y materiales (Organización Internacional de Aviación Civil, 2013).

Para conseguir buenos niveles de seguridad aeroportuaria (evitar actos de interferencia ilícita), es necesario combinar de forma eficaz todos los factores que intervienen en ella: normativa, medios humanos y medios técnicos.

#### IV.I Seguridad Operacional y Seguridad Física

Cuando utilizamos la palabra seguridad en términos aeroportuarios, en el caso español, se produce cierta ambigüedad, debido a que dicha palabra puede hacer referencia a dos conceptos relacionados pero independientes: seguridad operacional o, por otro lado, seguridad física.

Sin embargo, en inglés sí que existen dos vocablos diferentes para cada uno de estos conceptos: *safety* y *security*. Por ello, cuando se haga referencia al concepto de seguridad en castellano conviene indicar la connotación adecuada, o bien utilizar el anglicismo correspondiente.

##### ¿Qué es *Safety* o Seguridad Operacional?

La Seguridad Operacional (*Safety*) se refiere a todos aquellos procesos cuyo objetivo es reducir el número de incidentes y accidentes en el transporte aéreo. La consecución de este objetivo se basa en tres aspectos principales (Enaire, 2014):

- La definición de Niveles de Seguridad aceptables y sus correspondientes indicadores. De este modo se permite la medición, monitorización y seguimiento de la seguridad física de aeronaves, pasajeros y demás actores de aviación.
- La investigación y análisis de los incidentes de seguridad, con el objeto de aplicar medidas preventivas a partir de la experiencia adquirida.
- La detección, evaluación y reducción (o eliminación) de riesgos, con la finalidad de disponer de un nivel de riesgo, si no nulo, al menos tolerable.

##### ¿Qué es *Security* o Seguridad Física?

Son muchos los actos criminales y de interferencia ilícita que ha sufrido la aviación desde sus orígenes. El atentado contra las Torres Gemelas, la explosión en el aparcamiento de Madrid-Adolfo Suárez son algunos de los accidentes que han dejado grabadas impactantes imágenes a los ciudadanos a nivel mundial.

La Seguridad Física (*Security*) tiene como objetivo primordial asegurar la protección de todos los actores implicados en la Aviación Civil de cara a posibles actos de interferencia ilícita, entendiendo por actores a los pasajeros, tripulaciones, personal en tierra, público, aeronaves, instalaciones e información necesaria para la navegación aérea.

Para la consecución de unos niveles aceptables en seguridad aeroportuaria, ya sea Seguridad Física o Seguridad Operacional, será necesaria la conjunción de los siguientes factores:

- Normativa específica.
- Personal cualificado.
- Procedimientos y recursos técnicos adecuados.
- Colaboración e implicación de todos los trabajadores en infraestructuras aeronáuticas.

#### **IV.II Actos de interferencia ilícita**

##### Definición

Un acto de interferencia ilícita es el acto o la intención de poner en peligro la seguridad de la aviación civil y el transporte aéreo. Su objeto principal es cualquier tipo de aeronave o instalación aeroportuaria (Simón Ramos Sierra). Ej.:

- Apoderamiento ilícito de aeronaves en vuelo o en tierra,
- Toma de rehenes a bordo de aeronaves o en los aeródromos,
- Atentados y sabotajes contra instalaciones,
- Intrusión por la fuerza a bordo de una aeronave o aeropuerto,
- Introducción a bordo de una aeronave o aeropuerto de armas o artefactos peligrosos destinados a fines criminales,
- Uso de aeronaves en servicio con el propósito de causar la muerte, lesiones corporales graves o daños graves a los bienes o al medio ambiente,
- Comunicaciones de información falsa que comprometa la seguridad.

#### **IV.III Seguridad aeroportuaria contra actos de interferencia ilícita**

Evitar, con los medios disponibles (técnicos y humanos), la producción de actos de interferencia ilícita contra aeronaves o contra instalaciones aeroportuarias es el objetivo primordial de la seguridad aeroportuaria.

En la planificación y el diseño de las instalaciones aeroportuarias tiene que darse los requisitos de seguridad aeroportuaria, de forma que impidan el acceso no controlado de cualquier persona dentro del recinto, y mucho menos que esta pueda llegar hasta una aeronave. Los que se deben tener en cuenta:

- **Vallado perimetral:** que defina claramente la superficie de la zona de operaciones y dotado de los medios técnicos necesarios para que no pueda ser traspasado por intrusos (alarmas, puertas de acceso, CCTV, etc.).
- **Controles de acceso:** para pasajeros, empleados del aeropuerto y tripulaciones de aeronaves. Dotados de equipamiento adecuado para que sean eficaces.
- **Controles de vehículos:** donde se pueda inspeccionar a los vehículos, sus ocupantes y la carga.
- **Vigilancias y patrullas:** deben hacer rondas continuas y aleatorias de todas las dependencias del aeropuerto, tanto interiores como exteriores.
- **Seguridad de las aeronaves:** también las aeronaves deben protegerse con medidas especiales para que no puedan acceder a ellas personas que puedan introducir objetos prohibidos o atentar contra la seguridad durante el vuelo. Las aeronaves mientras permanezcan en tierra y vacías deberán permanecer con las puertas cerradas. Las compañías aéreas se aseguran que sus aeronaves no acceden personas que no deban acceder o no estén acreditadas para ello.
- **Control de equipaje:** tanto el equipaje de mano, que va a viajar en la cabina de las aeronaves, como el facturado, que va a viajar en la bodega de los aviones deberá ser inspeccionado, cada uno con las particularidades que le correspondan.
- **Protección de pasajeros y equipaje (pasajeros conflictivos):** hay definidos procedimientos específicos para proteger a los pasajeros y sus equipajes en espera de embarcar. También existen procedimientos específicos para pasajeros potencialmente conflictivos que puedan poner en peligro la seguridad de un vuelo.
- **Carga y correo:** las mercancías aéreas y el correo aéreo están sujetos a unos procedimientos especiales para asegurar también la seguridad de la aviación civil.
- **Provisiones y suministros:** las provisiones y suministros de a bordo de las aeronaves y los suministros de los aeropuertos están sujetos a procedimientos específicos y son objeto de medidas de seguridad para evitar que, camuflados en ellos puedan introducirse objetos prohibidos.
- **Aviación General y Aviación Ejecutiva:** aviación no comercial, vuelos privados, deportivos, aerotaxis, etc. También están sujetos a medidas de seguridad, aunque en algunos casos son diferentes a las de la aviación comercial. Suelen operarse en aeropuertos específicos o en zonas específicas de los aeropuertos grandes.

## V. Regulación y normativa

### VI.I Organismos implicados en la seguridad de la aviación civil

#### A nivel internacional

- **OACI (Organización de Aviación Civil Internacional).** Con sede a Montreal (Canadá), fue creada en 1944 con el Convenio de Chicago. La forman 190 Estados miembros. Tiene como base de su legislación los Anexos y los Manuales. El Programa USAP (auditorías de seguridad), es de obligado cumplimiento para los Estados miembros. Como objetivo principal tiene estudiar los problemas de la aviación civil internacional y promover los reglamentos y normas en la aeronáutica a nivel mundial.



Ilustración 1. Logotipo OACI

- **CEAC (Conferencia Europea de Aviación Civil).** A iniciativa del Consejo Europeo se creó en 1955 éste Organismo intergubernamental. Tiene como objetivo promover el continuo desarrollo del transporte aéreo en Europa de forma eficiente, segura y sostenible mediante la estandarización entre los países miembros y con políticas de entendimiento entre otros países. Actualmente lo conforman 44 Estados Europeos. Es el encargado de la realización de auditorías para la comprobación del grado de cumplimiento de las Recomendaciones del DOC 30 volumen II, que es un programa voluntario, que se establece mediante la firma de un acuerdo con el Estado que quiere ser auditado. Una vez realizada la auditoría, se comunican las discrepancias encontradas. Ninguna de sus decisiones son vinculantes; tiene carácter consultivo y de asesoramiento de los gobiernos.
- **UE (Unión Europea).** Compuesta por 27 Estados, es una comunidad política de Derecho, constituida en régimen de organización internacional, nacida para propiciar y acoger la integración y el gobierno en común de los Estados y los pueblos de Europa. Se estableció con la entrada en vigor del Tratado de la Unión Europea el 1 de noviembre de 1993. Este Tratado es de integración, no de adhesión, por lo que los miembros ceden parte de su soberanía a favor de las instituciones comunitarias para que legislen sobre materias y políticas sectoriales, entre ellas la política común de transporte aéreo.
- **Comisión Europea (CE).** Es el órgano ejecutivo de la UE, encargado de proponer la legislación, la aplicación de decisiones, la defensa de los Tratados de la Unión y del día a día de la UE. La Comisión propone leyes, y el Consejo y el Parlamento de la UE las aprueban. Tipos de normativa europea:

- **Reglamentos:** obligatorios en todos sus elementos y aplicables directamente en todos los Estados miembro, una vez publicados en el Diario Oficial de la UE (DOUE), con el mismo rango que una ley nacional.
  - **Directivas:** vinculantes para los Estados miembros, pero dejan libertad de medios para conseguir los objetivos.
  - **Decisiones:** obligatorias, pero no tienen carácter general (actos administrativos).
  - **Recomendaciones:** no obligatorias.
  - **Dictámenes:** no vinculantes.
- **FAA (Autoridad Federal de Aviación).** Des de 1926 la FAA es reconocida como la entidad gubernamental responsable de la regulación de todos los aspectos de la aviación civil en Estados Unidos. Entre sus funciones, la FAA promueve la seguridad, fomenta los avances de la tecnología aeronáutica, controla el tráfico aéreo, tanto para los aviones civiles como para los militares, investiga el desarrollo de la aeronáutica, estudia las formas de reducir el impacto acústico de las aeronaves y de la alteración del medioambiente, y regula el espacio aéreo del territorio de Estados Unidos para evitar colisiones.
- 

Ilustración 2. Logotipo FAA

### A nivel nacional

- **AESA (Agencia Estatal de Seguridad Aérea).** Es el organismo del estado que vela para que se cumplan las normas de aviación civil en el conjunto de la actividad aeronáutica de España. Ostenta personalidad jurídica propia diferenciada del Estado, autonomía de gestión y funcional, patrimonio y tesorería propios.
- 

Ilustración 3. Logotipo AESA

Tiene potestad sancionadora e inspectora en materia de aviación civil aunque depende de la Secretaría General de Transporte del Ministerio de Fomento. Puede actuar directamente o por medio de organismos públicos o sociedades mercantiles estatales (Ej.: SENASA). Se regula sobre la base del Procedimiento Administrativo Común.

### Tipos de Inspecciones Aeronáuticas:

- **Control Normativo:**
    - o Verificar el cumplimiento de la normativa,
    - o Advertir y requerir la subsanación de posibles deficiencias, irregularidades o incumplimientos,
    - o Proposición de incoación de expedientes sancionadores o apertura de procedimientos administrativos.
  - **Supervisión:** comprobación de que se dan los requisitos exigidos para obtener, conservar y renovar certificados, autorizaciones, licencias, etc.
- **AENA, S.A.** Antes denominada Aena Aeropuertos, S.A. es una sociedad mercantil estatal que gestiona los aeropuertos y helipuertos españoles de interés general. Gestiona por cuenta del Estado los aspectos propios de la ordenación, dirección, coordinación, explotación, gestión y administración de aeropuertos de interés general, y además ostenta competencias de provisión de servicios de tránsito y navegación aérea. Entre uno de sus cometidos está el desarrollo de los servicios de orden y seguridad en las instalaciones que gestionan.



Ilustración 4. Logotipo AENA

- **DGAC (Dirección General de Aviación Civil).** Órgano mediante el cual el Ministerio de Fomento diseña la estrategia, dirige la política aeronáutica y ejerce de regulador en el sector aéreo, dentro de las competencias de la Administración General del Estado. Su principal fin es asegurar que el transporte aéreo participe en el proceso de crecimiento sostenido y sustentable, que contribuya al bienestar social, que vele por mantener el máximo de seguridad en cada una de las operaciones aéreas y que apoye a la conformación de una sociedad mejor integrada y comunicada.
- **Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado (FFCCSE).** En España son institutos armados de la Administración General del Estado, encargados del mantenimiento del orden y la seguridad pública, así como la prevención e investigación de delitos. Dependen del Ministerio de Interior. Sus funciones están reguladas por la Ley Orgánica 2/1986. Están integradas por:
  - **Cuerpo Nacional de Policía:** tiene como misión básica proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana. Entre otras, le corresponde la responsabilidad de la seguridad en las zonas públicas de los aeropuertos, y el control documental y de inmigración de los pasajeros.
  - **Guardia Civil:** también tiene como misión básica proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana. Entre otras, le corresponde la responsabilidad de la

seguridad en las zonas restringidas y críticas de los aeropuertos y el control aduanero y fiscal de los pasajeros.

En seguridad aeroportuaria es fundamental la colaboración entre el operador aeroportuario y las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado.

La autoridad aeroportuaria en materia de seguridad de un aeropuerto es el Presidente del Comité Local de Seguridad, cargo que recae en el Director del mismo. El Comité Local de Seguridad de cada aeropuerto tiene capacidad de decisión en el ámbito de sus competencias locales (dentro de su aeropuerto), y es responsable de la coordinación y aplicación de las medidas de seguridad contenidas en el PNS entre todas las organizaciones y entidades presentes en el ámbito aeroportuario (Simón Ramos Sierra).

## VI.II Normativa de referencia en materia de seguridad aérea

Son el conjunto de normas, procedimientos, leyes, reglamentos, etc. cuyo cumplimiento es obligatorio (Simón Ramos Sierra). Se pueden encuadernar dentro de:

- Normativa internacional

**Organización sobre Aviación Civil Internacional (OACI).** Establece normas de obligado cumplimiento. Los Estados contratantes tienen que notificar las diferencias con la Normativa Nacional.

- Anexo 17. Normas y Métodos recomendados sobre Seguridad de la Aviación Civil (Enmienda 11, Abril 2006). Constituye el marco global de la seguridad (security) a nivel internacional diseñando una estructura y unas medidas globales para la actuación en este campo.
- Doc.8973. Manual de la seguridad para la protección de la Aviación Civil. Procedimientos y textos de orientación sobre los aspectos de seguridad aeronáutica (consta de 5 volúmenes no públicos).

- Normativa europea

**Unión Europea (UE).** Establece normas de obligado cumplimiento.

- Reglamento (CE) 300/08 Normas comunes para la seguridad de la aviación civil (Reglamento marco).
- Reglamento (CE) 1857/10 Establece medidas detalladas para la aplicación de normas básicas comunes.
- Otros reglamentos: 357/10, 358/10, 573/10, 334/11, 983/11, 72/10, entre otros.
- Decisión a los Estados miembros. Normas Confidenciales del Reglamento 185/10.

**Conferencia Europea de Aviación Civil (CEAC).** Establece recomendaciones.

- Doc.30 Parte I. Recomendaciones en el campo de la facilitación en la aviación (edición 11, diciembre 2009). Basado en el Anexo 9 de OACI, desarrolla recomendaciones para mejorar la facilitación a través de la cooperación entre los Estados Miembros.
- Doc.30 Parte II. Recomendaciones para prevenir la ejecución de actos ilegales (edición 13, mayo 2010). Basado en el Anexo 17 de OACI, desarrolla recomendaciones para prevenir la ejecución de actos ilegales a través de la cooperación entre Estados Miembros (no público).
- Normativa nacional
- Programa Nacional de Seguridad (PNS). Aprobado para Acuerdo del Consejo de Ministros de 5 de Mayo de 2006. Establece la organización, métodos y procedimientos necesarios para asegurar la protección y salvaguarda de los pasajeros, tripulaciones, público, personal de tierra, aeronaves, aeropuertos y sus instalaciones, frente a actos de interferencia ilícita.
- Programa Nacional de Formación (PNF). Establece mecanismos y requisitos de formación que permiten a la Autoridad competente ejercer el control efectivo sobre los colectivos implicados en la actividad aeroportuaria.
- Programa Nacional de Control de Calidad (PNC). Verifica que las medidas de seguridad de la aviación se apliquen de manera eficaz y adecuada, y determina el grado de cumplimiento de lo dispuesto en el PNS.
- Real Decreto 550/2006 Designa la Autoridad competente.
- Ley 21/2003 de Seguridad Aérea.

Principal normativa europea en materia de seguridad aérea

**Reglamento (CE) 216/2008,** tiene como objetivo principal establecer y mantener un nivel elevado y uniforme de la seguridad civil en Europa. Constituyen objetivos adicionales los siguientes:

- Garantizar un nivel elevado y uniforme de protección medioambiental,
- Facilitar la libre circulación de mercancías, personas y servicios,
- Fomentar la rentabilidad en los procesos de reglamentación y de certificación y evitar duplicaciones en los niveles nacional y europeo,
- Asistir a los Estados miembros en el cumplimiento de sus obligaciones en virtud del Convenio de Chicago, facilitando una base de interpretación común y una aplicación uniforme de sus disposiciones, y garantizando que éstas se tienen debidamente en cuenta en el Reglamento y en las normas elaboradas para su aplicación.

**Reglamento (CE) 300/2008**, que modifica las normas existentes en materia de seguridad del transporte aéreo para simplificarlos, armonizarlos y aclararlos, con objeto de elevar los niveles de seguridad. Fija las normas básicas comunes sobre:

- Controles de acceso,
- Inspección y control de pasajeros y equipajes,
- Control de carga, correo y provisiones de a bordo,
- Medidas de seguridad durante el vuelo,
- Contratación y formación del personal,
- Equipos de seguridad.

**Reglamento (CE) 185/2010**, que establece medidas detalladas para la aplicación de las normas básicas comunes.

Todos los Estados miembro han de elaborar un Programa Nacional de Seguridad para la Aviación Civil (PNS). Por otro lado, todos los gestores aeroportuarios, compañías aéreas y entidades que apliquen normas de seguridad aérea deben elaborar, aplicar y mantener un programa de seguridad para dar cumplimiento a lo dispuesto en los Reglamentos anteriores. Además, para supervisar la implantación de las medidas, cada Estado miembro debe también elaborar un Programa Nacional de Control de la Calidad de la Aviación Civil (PNC) y velar por su aplicación.

**Reglamento (CE) 72/2010**, verifica la correcta aplicación de las medidas de seguridad que se contemplan en los Reglamentos Europeos. En virtud de este Reglamento, la CE realiza auditorías periódicas a los aeropuertos de la UE.

Hay dos tipos de auditorías:

- Organizativas, por las que se audita a la Autoridad competente nacional en materia de seguridad, y
- A los aeropuertos, que se realizan sin previo aviso. En el caso de no cumplir con las normas básicas establecidas, la CE aplicará el llamado “Artículo 15”, lo que implica que el aeropuerto en cuestión es considerado aeropuerto no seguro y este término es comunicado al resto de los aeropuertos de la UE, e incluso de fuera de la UE también, para que tomen las medidas pertinentes con los vuelos procedentes de dicho aeropuerto.

**Normativa Anexo 17 (2.1.1).** Todo Estado contratante tendrá como su objetivo primordial la seguridad de los pasajeros, las tripulaciones, el personal en tierra y el público en general en todos los asuntos relacionados con la salvaguardia contra los actos de interferencia ilícita en la aviación civil (Ricardo G. Delgado).

**Normativa Anexo 17 (2.1.2).** Cada Estado contratante establecerá un organismo y elaborará y aplicará normas, métodos y procedimientos para salvaguardar a la aviación civil contra los actos de interferencia ilícita, teniendo presente la seguridad, la regularidad y la eficacia de los vuelos.

**Normativa Anexo 17 (2.1.3)** Cada Estado contratante asegurará que tal organismo y tales normas, métodos y procedimientos:

- Protejan de la seguridad de los pasajeros, la tripulación, el personal de tierra y el público en general en todos los asuntos relacionados con la salvaguardia de la aviación civil contra los actos de interferencia ilícita, y
- Permitan dar una respuesta rápida a cualquier amenaza creciente a la seguridad.

**Normativa Anexo 17 (2.2.2).** Cada Estado contratante se asegurará de que las medidas concebidas para salvaguardar contra actos de interferencia ilícita se apliquen, en la medida de lo posible, a las operaciones del interior, basándose en una evaluación de riesgos de seguridad llevada a cabo por autoridades nacionales competentes.

**Normativa Anexo 17 (3.1.1).** Cada Estado contratante establecerá y aplicará un programa nacional escrito de seguridad de la aviación civil para salvaguardar las operaciones de la aviación civil contra los actos de interferencia ilícita, mediante normas, métodos, y procedimientos que tomen en cuenta la seguridad, regularidad y eficiencia de los vuelos.

**Normativa Anexo 17 (3.1.3).** Cada Estado contratante evaluará constantemente el grado de amenaza para la aviación civil en su territorio y establecerá y aplicará políticas y procedimientos para ajustar en consecuencia los aspectos pertinentes de su programa nacional de seguridad de la aviación civil basándose en una evaluación de riesgos de seguridad de la aviación realizada por las autoridades nacionales pertinentes.

**Normativa Anexo 17 (3.1.5).** Cada Estado contratante establecerá un Comité Nacional de Seguridad de la Aviación o arreglos similares para coordinar las actividades en materia de seguridad entre los departamentos, agencias y otros órganos del Estado, los explotadores de aeropuertos y aeronaves, los proveedores de servicios de tránsito aéreo y otras entidades involucradas o responsables de la implantación de los diversos aspectos del programa nacional de seguridad de la aviación civil (Ministerio de Fomento, s.f.).

## VI. El aeropuerto

El aeropuerto es un puerto aéreo, aeródromo, estación o terminal donde existe un tráfico regular de aviones. Siendo un aeródromo, un puerto o un área definida de tierra o agua destinada total o parcialmente al movimiento o viajes de transporte aéreo, y a la llegada o aterrizaje y partida o despegue de aeronaves. Esta área incluye todas sus edificaciones, sus instalaciones y sus equipos (Significados, s.f.).

Un aeropuerto consta de dos partes: la *land-side* (lado de tierra) del aeródromo, correspondiente a la terminal de pasajeros, los parques de estacionamiento, las aduanas, las zonas de comercio, y otros servicios para los pasajeros; y la *air-side* (lado

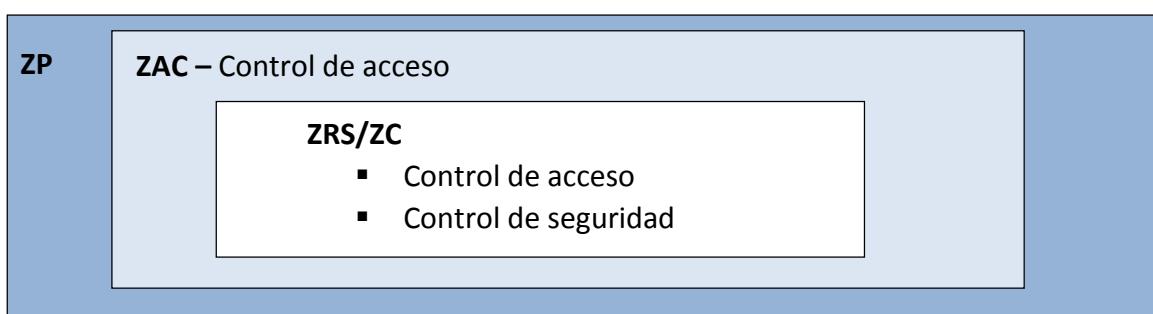
de aire), dónde se encuentra la pista de despegue y aterrizaje, las calles de rodaje (pistas auxiliares donde los aviones esperan para el despegue o van de camino para la terminal después de un aterrizaje, las zonas de aparcamiento de los aviones (rampas aeroportuarias o plataformas) y los hangares (lugares donde se hace el mantenimiento de las aeronaves).

Los aeropuertos, además, tienen un centro de control de área (ACC), donde se encuentran los controladores del tráfico aéreo (ATC) o torres de control, que son las que controlan, dirigen, organizan y gestionan todo el movimiento de aeronaves tanto en el propio aeropuerto como en la zona aérea que está bajo su jurisdicción.

### Zonas delimitadas por seguridad y requerimientos

Según Simon Ramos Sierra (Simón Ramos Sierra) dependiendo de las medidas de seguridad aplicables en ellas, el aeropuerto se puede dividir en las siguientes zonas:

- **Zona Pública (ZP).** Corresponde al área de un aeropuerto a la que tiene libre acceso el público en general. Ej.: zona de facturación, anterior a los controles de seguridad.
- **Zona de Acceso Controlado (ZAC).** Son aquellas en las que el acceso se controla para que sólo pueda estar personal autorizado, y donde no es necesario realizar un control de seguridad (inspecciones).  
Ej.: oficinas, algunas instalaciones de mantenimiento y servicios de aeropuertos, salas de llegadas donde los pasajeros recogen los equipajes que han viajado en la bodega de los aviones.
- **Zona Restringida de Seguridad (ZRS).** Toda zona de un aeropuerto cuyo acceso está sujeto a un control de seguridad. Cuando esto no sea posible, las personas y los objetos que lleven consigo y los vehículos estarán sometidos a un control de seguridad aleatorio y continuo para garantizar la seguridad. Ej.:
  - Zonas donde tengan acceso los pasajeros en espera de embarcar, que hayan pasado control de seguridad.
  - Zonas donde circule o se guarde el equipaje facturado ya inspeccionado, que esté pendiente de embarque.
  - Zonas de operaciones de las aeronaves (embarque o desembarque).
- **Zona Crítica de Seguridad (ZCS).** Zona especialmente sensible dentro de las ZRS que abarca menos, todas las zonas de la terminal situadas entre los puntos de control y seguridad y puertas de acceso a las aeronaves.



### Movimiento por el aeropuerto cumpliendo las normas de seguridad

Los usuarios, empleados y las tripulaciones deberán acceder a las diferentes zonas del aeropuerto, donde tengan acceso, en función de los controles que existan:

- En los accesos ZAC sólo se comprobará la identificación de la persona.
- En los accesos ZRS y ZCS además de comprobar la identificación de la persona, se deberá inspeccionar a la persona y los objetos que porte a su paso por los controles de seguridad.
- En los controles de acceso de vehículos además de inspeccionar y controlar a las personas y los objetos que porte, se registrarán los vehículos y las mercancías que transporten.

## VII. Acreditaciones y autorizaciones

Las acreditaciones aeroportuarias son para personas. Las autorizaciones aeroportuarias son para vehículos.

### Definición, tipos y zonas de validez

Se puede definir la acreditación como cualquier soporte (tarjeta, cartulina, pegatina, autoadhesivo o dispositivo electrónico) con el que se permite identificar a una persona para el acceso a ciertas zonas del aeropuerto. La concede la Autoridad aeroportuaria. Son seis los tipos distintos de acreditaciones con los que se cuenta, además de esas que utilizan los acompañantes (Simón Ramos Sierra). A continuación aparecen listadas:



#### ROJO

Autoriza la permanencia a las zonas públicas y en las oficinas del aeropuerto que no se encuentren en ZRS.



#### AZUL

Permite la permanencia y el acceso por los pasos establecidos a las zonas establecidas como acceso controlado.



#### BLANCO

Zonas públicas, oficinas y zonas de acceso controlado. Zona restringida situada en el interior del edificio terminal.



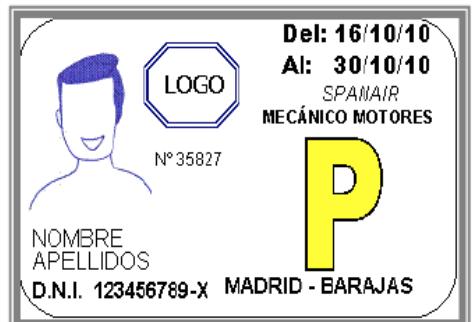
#### AMARILLO

Zonas públicas, oficinas y zonas de acceso controlado. Zona restringida de seguridad situada en la zona aeronáutica, excepto patio de carrillos y área de maniobras.



#### VERDE

Permite la permanencia y el acceso para todo el aeropuerto excepto al patio de carrillos (cuando se defina como ZRS) y área de maniobras.



#### PROVISIONAL

Permite el acceso a trabajadores por un período inferior a seis meses. Lleva impresa la letra P en el color correspondiente a la zona a la que permite acceso.



#### CON BANDA ROJA

Las acreditaciones de color verde o amarillo, para permitir la permanencia y acceso por los pasos establecidos al patio de carrillos, deberán mostrar una banda de color rojo. Este tipo de autorización sólo se emitirá al personal cuya actividad laboral está directamente relacionada con las actividades propias

*Ilustración 6. Tipos de acreditaciones*

Fuente: *Manual Básico de Concienciación en Seguridad Aeroportuaria*

**Acreditaciones para personas acompañadas (visitas y por motivos operativos):** aquellos a los que no se le haya concedido una acreditación aeroportuaria y que deben acceder a una zona controlada o restringida por visita o por motivos operativos deberán ir siempre acompañados.

- **Visitas.** La acreditación tendrá una validez máxima de un día. Las visitas deberán permanecer siempre acompañadas por personal autorizado por la Autoridad aeroportuaria y poseer una acreditación aeroportuaria. La acreditación de visita mostrará la letra V. Autorizará el acceso y permanencia a las zonas a las que están autorizadas las personas acreditadas que acompañan dichas visitas.
- **Motivos operativos.** La acreditación deberá mostrar la fecha de validez. Las personas así acreditadas deberán permanecer siempre acompañadas por personal autorizado por la Autoridad aeroportuaria y poseer una acreditación aeroportuaria. La acreditación mostrará la letra A. Autorizará el acceso y permanencia a las zonas a las que están autorizadas las personas acreditadas que la acompañan.

Asimismo, se cuenta con autorizaciones que cumplen con los atributos de una acreditación pero que tienen como utilitarios a vehículos. Según el tipo de autorización el vehículo podrá acceder a una u otra zona del aeropuerto. Además de la autorización es necesario que el conductor disponga del correspondiente Permiso de Conducción de Plataforma (PCP). Se distingue entre cuatro tipos de autorizaciones:



#### AZUL

De uso exclusivo para vehículos del proveedor de servicios aeroportuarios y de organismos oficiales. Prohíbe el acceso al área de maniobra y a la plataforma (incluidas las vías de servicio a ésta).



#### AMARILLO letra R

Permite el acceso a la plataforma de estacionamiento de aeronaves y a la zona de servicio. Aquellos vehículos que necesiten acceder al área de maniobra deberán llevar impresa la letra P.



**ROJO letra S**

Prohibe el acceso al área de maniobras y a la plataforma (incluidas las vías de servicio de ésta).



**PROVISIONAL**

Autorización provisional para un período máximo de 24 horas. Letra P del color correspondiente a la zona autorizada.

*Ilustración 7. Tipos de autorizaciones*

Fuente: *Manual Básico de Concienciación en Seguridad Aeroportuaria*

### Normas de utilización

#### **Obligaciones** de la acreditación a personas:

- Es personal e intransferible, deber ir siempre visible.
- No autoriza por sí misma la conducción de vehículos.
- Se deben cerrar los accesos tras el paso por ellos.
- Se accederá únicamente por los pasos establecidos.

#### **Prohibiciones** de la acreditación de personas:

- Acceder a zonas donde no permita la acreditación.
- Facilitar el acceso a otras personas.
- Acceder evitando un control de seguridad.
- Utilizar una acreditación caducada.
- Falsificar la acreditación o usar una de otra persona.
- Valerse de cualquier acción para acceder si se ha olvidado la acreditación.

La acreditación personal debe mostrarse, incluso junto con el DNI, siempre que así lo requieran las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado o el personal de Seguridad del Aeropuerto, que en caso de detectar alguna irregularidad, podrán retenerla de forma preventiva y entregarla en la Oficina de Seguridad.

#### **Obligaciones** de la autorización de vehículos:

- Es intransferible, debe custodiarse.
- Debe portarse en la parte frontal del vehículo, fácilmente visible.
- Es independiente de las acreditaciones de los ocupantes.

### **Prohibiciones de la autorización de vehículos:**

- Acceder a zonas donde no autorice.
- Usarla con otro vehículo.
- Utilizarla una vez caducada.
- Alterarla o falsificarla.
- Valerse de cualquier acción para acceder, si se ha olvidado.

Tal como se comenta en el Manual Básico de Concienciación en Seguridad Aeroportuaria (Simón Ramos Sierra) el incumplimiento de las normas básicas de seguridad y el uso indebido de las acreditaciones y autorizaciones aeroportuarias puede acarrear la retirada temporal o definitiva de la acreditación/autorización, e incluso sanciones económicas de acuerdo a la Ley 21/2003 de Seguridad Aérea.

## **VIII. Controles de Seguridad**

### Definición y tipos de controles de seguridad

Entendemos por control de seguridad el uso de medios tecnológicos y humanos, que pueden impedir la introducción de artículos prohibidos con finalidades perjudiciales o dañinas a personas, aeronaves o instalaciones. El sector aéreo cuenta con dos tipos:

- **Control de acceso.** Es un punto dotado de recursos técnicos y/o humanos, destinados a conseguir que en cada zona del aeropuerto sólo puedan acceder las personas y los vehículos que están autorizados para ello. Puede consistir en un lector automático de acreditaciones aeroportuarias instalado en un torno o una barrera, o puede ser un control en el que una persona se encargue de controlar dichas acreditaciones, o ambos a la vez.
- **Control de seguridad.** Localización dotada de recursos humanos y técnicos destinados a evitar que se introduzcan artículos prohibidos que puedan utilizarse para cometer actos ilícitos. Los trabajadores del aeropuerto (incluidas las tripulaciones) cuyas oficinas o lugar de trabajo se encuentran en ZRS/ZCS, además de un control de acceso deberán pasar un control de seguridad y permitir que se inspeccionen todas sus pertenencias.

Dentro de los controles de seguridad podemos distinguir entre varios tipos:

- Controles de seguridad para pasajeros.
- Controles de seguridad para empleados y tripulaciones.
- Controles de seguridad para vehículos.

### Recursos humanos ¿Quién realiza los controles?

Es el personal de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado (Guardia Civil) del país donde se encuentren quien se encarga de la realización de los controles de seguridad, apoyados por el personal de las empresas de seguridad privada contratadas por el

gestor aeroportuario. La responsabilidad última del filtro corresponde siempre a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, ya que cualquier actuación que supere o se salga de los trámites rutinarios de la inspección, entran directamente en las funciones de Seguridad Pública.

#### Recursos materiales. Equipos utilizados en los controles

El mercado cuenta con una gran variedad de equipos de detección, basados en múltiples tecnologías, que ayudan al personal a realizar las labores de detección de objetos prohibidos en los controles de seguridad, tanto para personas, equipaje de mano y facturado, vehículos, mercancías, etc. (Simón Ramos Sierra). Los más habituales son:

- **Arcos detectores de metales para personas.** Equipos que mediante impulsos electromagnéticos son capaces de detectar objetos metálicos en las personas.
- **Máquinas de rayos X para el equipaje de mano.** Equipos analizadores por rayos X para la inspección del equipaje de mano que puede ser transportado en la cabina de las aeronaves.
- **Arcos detectores de metales para calzado.** La misma tecnología que los arcos para personas, pero específico para calzado y parte inferior de las piernas.
- **Detectores de trazas de explosivos.** Equipos capaces de analizar las partículas que desprenden los objetos y de detectar si han estado en contacto con sustancias explosivas.
- **Máquinas de rayos X para la inspección de mercancías.** La misma tecnología que las máquinas para inspección de equipaje de mano, pero adaptadas para mercancías de grandes dimensiones.
- **Máquinas para inspección de equipaje de bodega.** Algunas de ellas basadas en tecnología tomográfica para la inspección de equipaje facturado, capaces de detectar sustancias explosivas.

#### Personas obligadas a pasar el control de seguridad

El acceso a las ZCS es necesario que el cien por ciento de las personas (pasajeros, tripulantes, empleados, visitas, etc.) pasen ellos, los objetos que portan consigo, vehículos y la carga que pueda ser transportada por los controles de seguridad. También se realiza el control al equipaje facturado, la carga y el correo que se transporta en las aeronaves comerciales.

Sólo están exentos de inspección el personal de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, que presten servicio en el aeropuerto o que estén en comisión de servicio.

### Objetos prohibidos

A raíz de los atentados terroristas del 11 de septiembre del 2001, que supusieron un vuelco en la Seguridad Aérea, se aprobaron normativas en las que se prohibía viajar con determinados artículos, algunos de los cuales pueden ser inofensivos en cualquier otro escenario que no sea un aeropuerto o una aeronave; otros incluso, tradicionalmente se han llevado consigo sin problemas hasta nuestros días, ya que actualmente podrían constituir una amenaza potencial y por ello no se deben llevar encima cuando se viaja en avión o bien pueden ser inspeccionados de forma individual al pasar por los controles de seguridad.

Actualmente, a nivel europeo, el Reglamento (CE) 185/2010 hace pública una lista exhaustiva de todos los objetos que se considera prohibidos y que no pueden introducirse en las zonas ZRS/ZCS, ni llevar a bordo de la cabina de una aeronave (incluso ni siquiera en bodega).

Los empleados de los aeropuertos sólo están autorizados en algunos casos a portar las herramientas necesarias e imprescindibles para desarrollar su trabajo, con la condición de que en todo momento deben responsabilizarse de ellas y tenerlas siempre controladas cuando se encuentren dentro de ZRS/ZCS (Aena).

#### Listado de objetos prohibidos

- En cabina de pasajeros
  - Armas de fuego y otros dispositivos que descarguen proyectiles, cualquier objeto que pueda utilizarse para causar heridas graves mediante la descarga de un proyectil o parezca hacerlo.
  - Dispositivos para aturdir.
  - Objetos de punta afilada o cortante.
  - Herramientas de trabajo (pasajeros).
  - Instrumentos contundentes.
  - Sustancias y dispositivos explosivos e incendiarios.
  - Líquidos, geles y sustancias de consistencia similar.
- En bodega
  - Sustancias y dispositivos explosivos e incendiarios:
    - Municiones, fulminantes, detonadores y espoletas,
    - Minas, granadas y otras cargas explosivas de uso militar,
    - Fuegos de artificio y otros artículos de pirotecnia,
    - Botes de humo y cartuchos generadores de humo,
    - Dinamita, pólvora y explosivos plásticos.

### Exenciones

Son muchos los trabajadores que necesitan acceder a sus puestos de trabajo portando herramientas e instrumentos de uso profesional. En estos casos, para que se cumpla la reglamentación, sus acreditaciones deben llevar una H y un código alfanumérico que acredite qué clase de herramientas están autorizados a portar.

La autorización para poder usar esas herramientas dentro de ZRS/ZCS implica el conocimiento por parte del empleado de que tales objetos están prohibidos para los pasajeros, por lo que en todo momento tienen que responsabilizarse de las herramientas que se utilicen y mantenerlas controladas fuera del alcance de personas no autorizadas. De no hacerlo así, podría implicar la retirada temporal o definitiva de la acreditación aeroportuaria y en algunos casos incurrir en falta contra la Ley 21/2003 de Seguridad Aérea (Simón Ramos Sierra).



Ilustración 8. Autorización para poder llevar herramientas

Fuente: Manual Básico de Concienciación en Seguridad Aeroportuaria

### Colaboración en el aeropuerto

Se entiende como comportamiento responsable en materia de seguridad el conocimiento de las normas que se deben respetar para el desarrollo del trabajo, e en caso que sea necesario, informar inmediatamente a nuestros responsables, o a la Oficina de Seguridad del Aeropuerto o directamente a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado ante situaciones extrañas que podamos observar en el entorno aeroportuario.

Con independencia de las personas (personal de seguridad) y los medios tecnológicos en materia de detección, vigilancia e inspección que hay en un aeropuerto, los más altos niveles de seguridad alcanzan cuando las decenas de miles de trabajadores del aeropuerto conocen, están familiarizados y concienciados con su labor en contribuir a que día a día miles de personas se muevan por el aeropuerto y a que miles de pasajeros realicen sus viajes con total normalidad y tranquilidad.

Es importante concienciar a las personas que las normas de seguridad protegen a todos, y por lo tanto, todos sin excepción son responsables de ellas. Los trabajadores

del aeropuerto deben ser los primeros en cumplirlas y dar ejemplo, y ayudar a las personas que por desconocimiento puedan llegar a incumplir.

Es fundamental para la seguridad aeroportuaria la concienciación y colaboración de todos los que trabajan en el sector del transporte aéreo. Deben:

- Conocer el medio en el que se mueven y cómo moverse en él,
- Conocer y respetar las normas básicas de seguridad,
- Utilizar correctamente las acreditaciones y autorizaciones,
- Informar de cualquier hecho sospechoso a los responsables de seguridad,
- Informar de la intrusión de personas no acreditadas en las ZRS/ZCS,
- Advertir de fallos electrónicos o de mantenimiento que puedan afectar a la seguridad.

## IX. 11S

- Introducción

Eran las 8:46 del 11 de septiembre de 2001 cuando el mundo quedó paralizado. Fueron las imágenes impactantes en vivo de una de las Torres del World Trade Center (WTC) ardiendo producto del choque de un avión el inicio de una gran tragedia. Sólo unos minutos después el choque de otro avión en la torre adyacente causó más que perplejidad; levantó una ola de temor inmensa. Desde el primer momento, los ataques a las Torres Gemelas, fueron percibidos como un hecho histórico sin precedentes. Nunca Estados Unidos había recibido un ataque en el interior de su territorio de tal envergadura.

Los acontecimientos ocurridos en las Torres Gemelas, sumados al ataque al edificio del Pentágono y el secuestro de otro avión que se habría precipitado en Pensilvania, levantaron una serie de consecuencias que se manifiestan incluso a fines de esta primera década del siglo XXI, como la larga Guerra del medio oriente. Pero sin duda, uno de los efectos más importantes producidos tras el 11 de septiembre de 2001 es la aparición de una serie de hipótesis que ponen en duda la versión oficial entregada por el gobierno de los Estados Unidos acerca de estos hechos.



Ilustración 9. Impacto contra las Torres Gemelas de Estados Unidos

Fuente: Youtube

- Los hechos

El 11 de septiembre de 2001 miles de personas en Estados Unidos perdieron la vida producto del derrumbamiento de las Torres gemelas, para muchos el corazón del capitalismo mundial, las cuales fueron enuestidas por dos aviones de aerolíneas comerciales que fueron desviadas de su rumbo.

El mismo día el edificio 125 del Pentágono, la sede del Departamento de Defensa de los Estados Unidos ubicado en el condado de Arlington, Virginia, se derrumbó producto de un fuerte incendio provocado por un objeto que lo impactó.

En Somerset County, Pensilvania, por otra parte, un avión de pasajeros se estrelló, derribado por cazas F-16 de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, causando la muerte de sus ocupantes.

Con este listado de hechos fue fácil comprender la intención más inmediata que tuvieron los tres atentados. Fueron estructurados en base a atacar a los principales centros simbólicos y empíricos del poder de los Estados Unidos: su poder económico, político y militar. Además, se enfocarían para causar el máximo miedo en la población, cosa que efectivamente ocurrió. La ola de miedo e inseguridad se hizo presente en toda Norteamérica e incluso en el mundo, por lo que el objetivo más inmediato de quienes perpetraron los atentados se cumplió en su totalidad. Se cerraron por tres días en los Estados Unidos los vuelos comerciales, las medidas de seguridad en los aeropuertos se extremaron al máximo y, luego del informe oficial de los hechos, se encendió en Estados Unidos un fuerte recelo hacia las personas de religión musulmana o incluso con el fenotipo característico de las personas de medio oriente (La historia es nuestra, 2010).

#### El informe oficial sobre el 11S: la versión del gobierno

Tras los sucesos las fuerzas de inteligencia estadounidenses se iniciar la investigación para llegar a la verdad de los hechos. Poco después la comisión investigadora publicó el informe oficial. Las conclusiones del informe fueron las siguientes:

Dos aviones, el vuelo 11 y el 175 de American Airlines procedentes de Los Ángeles y Boston, respectivamente, fueron secuestrados por 19 terroristas pertenecientes al grupo islámico radical Al Qaeda quienes dirigieron los aviones secuestrados a estrellarse contra la torre norte y sur del World Trade Center en Nueva York. Casi de forma simultánea el vuelo 77 de American Airlines se estrelló contra el edificio 125 del complejo que alberga a la defensa conocido como el Pentágono; esto habría provocado un intenso incendio que terminó haciendo ceder la estructura del mismo. Un cuarto avión, esta vez el vuelo 93 de United Airlines cayó en el Estado de Pensilvania. Este avión se habría dirigido hacia la casa veraniega del presidente (aunque con posterioridad se hablaría de que el destino final de este vuelo habría sido la Casablanca, sede del Gobierno).

Esta tragedia trajo como consecuencia la cifra 2.986 muertos: 266 muertos tripulantes de las cuatro aeronaves estrelladas y 2.595 muertos en la ciudad de Nueva York. A éstos, se le deben sumar los 125 muertos dentro del edificio del Pentágono.

El informe concluye con la inculpación de una organización terrorista de medio oriente como autora de los hechos. Esta organización habría estado bajo el mando de Osama Bin Laden, el personaje fatídico que fue identificado con la autoría intelectual de los atentados.

Esta versión es fruto, principalmente, de la operación desarrollada por la FBI para poder encontrar a los culpables de estos atentados. La operación se denominó PENTTBOMB (juego de palabras que une Pentágono con Twin Towers y Bomba) y se categorizó como la operación de inteligencia más grande de la historia hasta el momento, con más de 7.000 agentes trabajando. Esta operación declaró haber encontrado, en menos de 17 horas, a 19 de los secuestradores de los aviones, todos de origen árabe.

Las investigaciones oficiales realizadas por Estados Unidos determinaron las causas que habrían motivado el ataque del grupo encabezado por Osama Bin Laden. Las razones estarían expuestas en un documento creado por el mismo Osama Bin Laden en el año 1998 conocido como el Fatwa. En esta Fatwa están declarados “tres crímenes y pecados” que habría cometido Estados Unidos.

Esta versión oficial entregada por Estados Unidos es la que, obviamente, ha dominado todo debate entre los gobiernos. Sin embargo, desde el primer momento en que los terribles hechos del 11 de septiembre acaecieron surgieron dudas acerca de su veracidad. Incluso en el mismo momento de los hechos muchas personas tuvieron percepciones diferentes que no encajarían más tarde con la versión oficial.

### Teorías conspirativas

Se han desarrollado otras teorías, de variado origen y con múltiples matices, que plantean ya no una crítica a las reacciones posteriores a los hechos de Estados Unidos, sino que ponen en duda por completo la versión oficial. Como es evidente, más allá de los hechos que son absolutamente comprobables se cuestiona la interpretación realizada por el gobierno. Estas teorías llegan a plantear, en algunos casos, que es el mismo gobierno quién habría planeado un auto-atentado para poder desplegar su siniestra agenda sobre oriente (La historia es nuestra, 2010).

Se pueden dividir en dos vertientes principales: quienes plantean que los Estados Unidos estaban al tanto de que los grupos terroristas iban a llevar a cabo estos atentados, pero que no se hizo nada para aprovechar la oportunidad del golpe por sus propios intereses, y otro grupo que define los atentados directamente como auto-atentados, pensados, preparados, desarrollados y encubiertos por el gobierno norteamericano con el fin de tener una cuartada perfecta para iniciar una guerra en medio oriente que gozaría de soporte total por parte de sus ciudadanos y el mundo

para así controlar la riqueza de la zona petrolera de oriente medio. Hay que agregar otra corriente, enmarcada en este último grupo y la de una interpretación más radical, que propone que el auto-atentado habría sido desarrollado por un grupo que secretamente controla el poder económico y político mundial a través de Estados Unidos y que tendría como objetivo la dominación total del planeta a través de un nuevo orden mundial basado en el dominio económico y financiero por parte de este grupo tras las sombras.

El primer gran golpe a la versión oficial del gobierno de Estados Unidos fue desarrollado por un periodista, Thierry Meyssan, quien en 2002 publicó uno de los libros más polémicos de toda la década, titulado *La gran impostura*, donde se aunaban una serie de evidencias que cuestionaban todos los dichos de la Casa Blanca con respecto a los atentados. Además el ex funcionario de la Agencia Central de Inteligencia de Estados Unidos, Edward Snowden, revivió algunas incógnitas sobre los ataques terroristas. En sus intervenciones, Snowden, asegura que los Estados Unidos tenían información suficiente para prevenir los ataques terroristas del 11S, pero nadie actuó.

Tras salir a la luz todas estas informaciones un sondeo realizado por *Zogby USA* muestra que el 44 por ciento de los estadounidenses están convencidos de que el presidente de los Estados Unidos manipuló los atentados para iniciar la guerra.

## **IX.I Afectación para el consumidor. Pérdida de confianza**

### **IX.I.I Psicosis colectiva: pasajeros confundidos con terroristas**

Las imágenes de los aviones estrellándose contra las Torres Gemelas han quedado grabadas en el inconsciente colectivo. “El 11S produjo una cierta psicosis colectiva. Las imágenes son muy poderosas, han tenido un gran impacto mediático”, comenta Marina Blanco, psicóloga que imparte cursos para perder el miedo a volar en la escuela de vuelo Aerolink. “La gente es ahora mucho más consciente de lo que les puede ocurrir, y esto hace que se desate el pánico y la ansiedad”.

En 2006, el profesor de la Universidad de Sevilla Pablo Gutiérrez Vega embarcó en Palma de Mallorca en un vuelo rumbo a Dortmund, Alemania. Tres pasajeros se acercaron y le pidieron que se identificara. Le habían tomado por un terrorista islamista debido a su apariencia (tez morena y barba poblada). El avión no despegó hasta que Gutiérrez se bajó del mismo.

Cuenta Marina que este incidente es fruto del miedo irracional desatado a raíz del 11S. “La repercusión que tuvieron los atentados contra las Torres Gemelas han hecho que mucha gente cometa el error de generalizar cuando vea a alguien con aspecto raro en un avión.”

El discurso de María concluye con una reflexión de lo más importante para aquellos que puedan sentir pánico a subirse a una aeronave “volar es mucho más seguro hoy que hace diez años. Siempre lo ha sido, pero sus múltiples aumentos de los niveles de seguridad ha hecho que lo sea aún más”.

#### **IX.I.II Respuestas psicológicas inmediatas**

En Octubre de 2001, la Oficina del Estado de Nueva York del Departamento de Epidemiología de la Mailman School of Public Health de la Universidad de Columbia desarrolló una rápida evaluación de la naturaleza y magnitud de las necesidades de la salud mental en el estado como resultado de los ataques terroristas del 11 de Septiembre en el World Trade Center. Este esfuerzo fue llevado a cabo durante un período de gran agitación e incertidumbre ya que los neoyorquinos respondieron a estos sucesos traumáticos de este desastre sin precedentes. Usando la cantidad de datos limitada disponible en el momento. Se estimó que más de 520.00 personas en Nueva York y sus áreas aledañas podrían sufrir trastornos de estrés postraumático como resultado de la exposición a los ataques, y que más de 129.000 buscarían tratamiento para estos trastornos durante el 2002 (Gema Puig y José Luis Rubio, 2011).

Con estas predicciones catastróficas se diseñó el *Project Liberty*, destinado a proveer de consuelo gratuito a los ciudadanos de Nueva York (Kadet, 2000). A pesar de la gran respuesta que tuvo el programa, esto supuso la cuarta parte del número esperado por los autores del proyecto y de los \$131 millones presupuestados para terapias dirigidas a los neoyorquinos, quedaban aún 90 millones de dólares por gastar (Gema Puig Esteve y José Luis Rubio Rabal, 2011).

### **IX.II Afectación para el consumidor. Impacto financiero**

#### **IX.II.I Impacto en los Estados Unidos**

- Cierre del espacio aéreo

Era 38.047 el número de vuelos con el que contaban los estadounidenses el 10 de septiembre. Dos días después, el 12 de septiembre, el número de vuelos operados en los aeropuertos americanos era de 252 vuelos comerciales. A pesar de la brusca disminución experimentada, el tráfico una semana después se regulaba alcanzando los 34.743 vuelos.

- Tráfico de pasajeros

El tráfico de pasajeros en los Estados Unidos, mesurado con *revenue passenger kilometers* que corresponde al número de viajeros multiplicado por la distancia recorrida, disminuyó un 5,9% en 2001 (comparado con el 2000). Los datos del año 2002 muestran que cayó un 1,4% respecto al año anterior. Las aerolíneas lucharon para acabar con este descenso reduciendo la capacidad (sillones por quilómetro

disponibles o número de sillones multiplicado por la distancia recorrida) en un 2,8% a lo largo del 2001 y un 3,9% durante el 2002.

Ésta fue la primera vez desde la Segunda Guerra Mundial que la capacidad de la industria aeronáutica menguaba durante dos años consecutivos. Después de estabilizarse durante el 2003, en el 2004 la capacidad logró aumentar y continuar así hasta el 2008. El retroceso una vez más al inicio del 2008 causado por los desorbitados precios del petróleo y la crisis global financiera. La capacidad aérea disminuyó aún más en 2009 llegando a los bajos niveles que se obtuvieron en el 2000.

Entre los años 2000 y 2009, la flota comercial americana se redujo en aproximadamente 700 unidades.

- Mercado doméstico

“Los sucesos del 9 de septiembre marcaron un descenso permanente de la demanda para las aerolíneas domésticas estadounidenses” Barclays Capital, Febrero 2009.

Los ingresos operacionales totales de 100\$ nominal US GDP disminuyeron de alrededor de unos US \$0,823 en el 2000 a US 0,687 para el año 2010, representando una caída de \$18 billones para el 2010 y \$142 billones para el período comprendido entre 2001 y 2010. Los pasajeros encontraron alternativas para los viajes de corta distancia así evitando todas las molestias que conlleva el viajar con transporte aéreo.

Las compañías se vieron obligadas a iniciar una política de código compartido con las aerolíneas regionales para las operaciones domésticas. Por otro lado, la cuota de salidas nacionales de las compañías regionales creció de un 40% en el año 2000 a más de un 50% para el 2010. Como consecuencia, la capacidad total de Estados Unidos fue un 4% menor a la del nivel del 2000.

- Rendimiento financiero

Los ingresos de las aerolíneas estadounidenses cayeron de \$130,2 billones en el 2000 a \$107,1 billones para el año 2002. Pérdidas de \$19,6 billones fueron declaradas para el período del 2001-2002. Del 2001 al 2005 se cifró un total de pérdidas de \$57,7 billones. Las compañías aéreas de los Estados Unidos volvieron a tener beneficios durante los años 2006 y 2007 (\$25,9 billones) pero fue en 2008 cuando, debido al elevado precio del petróleo y la crisis financiera mundial, volvieron pérdidas de \$26,4 billones.

Las aerolíneas estadounidenses ganaron \$3,6 billones en 2010, el tercer año que sus balances reflejaron beneficios desde el 2000. Entre diciembre de 2002 y octubre de 2005 United, Delta, Northwest y US Airways se acogieron al capítulo 11 de reorganización por bancarrota (International Air Transport Association).

- Empleo

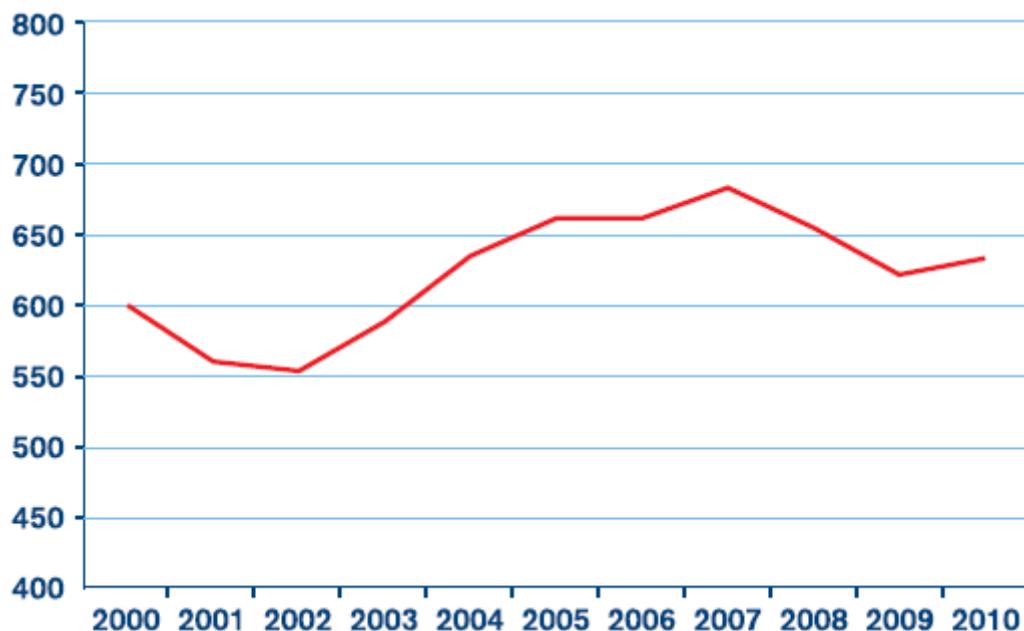
El año 2000, las aerolíneas de EEUU dieron trabajo a 520.600 personas. Durante el 2003, este número se reducía un 14,6%, restringiendo el número de empleados a

444.700. Estos niveles continuaron disminuyendo año tras año hasta el 2010 (378.100). Fue durante el primer semestre del 2011 cuando se experimentó el primer ascenso a 382.900 empleados.

- Indemnización gubernamental

El 23 de septiembre del 2001, la estadounidense Air Transportation Safety and System Stabilization Act indemnizó con \$5 billones a las aerolíneas de Estados Unidos por los daños incurridos durante el bloqueo del 9 de septiembre y para las prolongadas pérdidas soportadas hasta el 31 de diciembre de 2001; además de \$10 billones en garantías de préstamos futuros.

*Tabla 1. Ingresos por embarque de pasajeros de las compañías estadounidenses (en millones)*



Fuente: *The Impact of September 11 2001 on Aviation (International Air Transport Association)*

### XII.II.II Impacto a nivel global

- Tráfico

El indicador de tráfico global por pasajero (toneladas por quilómetro recorrido) disminuyó un 2,7% en 2001. El tráfico aéreo no sobrepasó los niveles alcanzados el año 2000 hasta el 2003. Éste indicador continuo incrementado hasta el 2009 cuando, la crisis financiera global, disminuyó el porcentaje a 2,1% año tras año.

- Ingresos

Los ingresos globales de las aerolíneas menguaron de \$329 billones en el año 2000 a \$307 billones para el 2001 y \$306 en el 2002. Estos ingresos se incrementaron a \$322

billones a lo largo del 2003 y durante el siguiente año llegaron a cifras de \$379. La siguiente caída se experimentó durante el período de crisis global (2009) con pérdidas cifradas de los \$82 a \$482 billones. En términos de porcentaje, este decremento de 14%, fue más del doble del experimentado en los años 2001-2002.

- Rentabilidad

Las aerolíneas perdieron \$13 billones en el 2001 más los \$11,3 billones en el 2002. La industria no registró cifras de beneficio posteriores al 11 de septiembre hasta el 2006 (\$5 billones), con unas posteriores ganancias en el 2007 de \$14,7 billones. Los años posteriores, debido a la crisis global financiera y el significativo aumento del precio del petróleo, las aerolíneas se sumergieron de nuevo en números rojos con unas pérdidas totales de \$25,9 billones durante el período 2008-2009.

- Bancarrota

Durante los meses previos a los atentados, Swissair y Sabena declararon a las compañías en bancarrota pero el “shock” del 11 de septiembre empujó a estas aerolíneas, financieramente débiles, al colapso.

- Precio del petróleo

En la década comprendida desde el 11 de septiembre la industria petrolera incrementó su precio. Las aerolíneas que en 2001 contaban con unos costes de carburante del 13% anuales pasaron a percibir unos costes de carburante con cifras de alrededor del 30% sobre el total (2011) (International Air Transport Association).

*Tabla 2. Impacto global*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011 <sup>†</sup>
Ingresos (\$ billones)	329	307	306	322	379	413	465	510	564	482	554	598
Crecimiento de pasajeros (%) *	8.6	-2.7	1.0	2.3	14.9	7.0	5.0	6.4	1.5	-2.1	7.3	4.4
Núm. de pasajeros (millones)	1,828	1,793	1,792	1,849	2,064	2,211	2,328	2,497	2,507	2,479	2,681	2,793
Precio del petróleo (BRENT) \$/b	28.8	24.7	25.1	28.8	38.3	54.5	65.1	73.0	99.0	62.0	79.4	110.0
Precio del petróleo para Jet \$/b	36.7	30.5	29.1	34.7	49.7	71.0	81.9	90.0	126.7	71.1	91.4	126.5
Beneficio neto (\$ billones)	3.7	-13.0	-11.3	-7.5	-5.6	-4.1	5.0	14.7	-16.0	-9.9	18.0	4.0
Margen (%)	1.1	-4.2	-3.7	-2.3	-1.5	-1.0	1.1	2.9	-2.8	-2.1	3.2	0.7

Fuente: *The Impact of September 11 2001 on Aviation (International Air Transport Association)*

### **IX.III Afectación para el consumidor. Estrategias per remontar la situación vivida**

#### **IX.III.I Principales amenazas y cambios de seguridad tras el 11 de septiembre**

La seguridad del transporte aéreo tanto por pasajeros como para la carga cambió tras los atentados del 9 de septiembre. El siguiente cronograma indica las mayores conspiraciones y actuaciones terroristas y las posteriores mejoras de seguridad (International Air Transport Association).

- **11 de septiembre del 2001:** ataque a Nueva York y Washington D.C

<b>Septiembre del 2001</b>	Cancelación de todos los vuelos internacionales de o hacia el espacio aéreo estadounidense. La <i>Federal Aviation Administration</i> (FAA) amplió la Lista de ítems prohibidos de ICAO para incluir cualquier objeto doméstico, herramienta o prácticamente cualquier ítem con punta o canto puntiagudo. El equipo de respuesta inmediata de la FAA sobre la seguridad a borde de aeronaves creado, recomendó el endurecimiento de las puertas de cabinas existentes y aceleró el diseño, producción e instalación de nuevas puertas. El 1 de Marzo del 2002, la mayoría de aerolíneas completaron la instalación de puertas de cabina con las recomendaciones para las puertas de cabina fijadas.
<b>Octubre del 2001</b>	La Ley Patriota estadounidense incrementó las competencias del Gobierno de Estados Unidos en vigilancia adoptando como norma de obligatorio cumplimiento la detención de cualquier sospechoso de terrorismo y el desarrollo de maquinaria de lectura de pasaportes requerido en el Programa de Exención de Visa para Octubre de 2003.
<b>Noviembre del 2001</b>	Se consolida la <i>Transport Security Administration</i> (TSA). La TSA adquirió la responsabilidad de control de los aeropuertos; uso de agentes de seguridad aérea ampliando el número de unidades (menos de 100) a varios mil para el año 2004. La Ley de Aviación y de Seguridad en el Transporte instruye a la FAA para publicar nuevos estándares para las puertas de la cabina y pantallas de detección de explosivos para todo el equipaje facturado. Esta ley también obliga a la colección/transmisión de información avanzada de pasajeros (API) para vuelos con destino a los Estados Unidos. La última norma entra en vigor en junio de 2005 imponiendo una tarifa de \$2,59 de tasa de seguridad en los vuelos procedentes de Estados Unidos.

- **22 de diciembre del 2001:** fallido “shoe bomber”. Richard Reid, terrorista Al Qaeda de origen británico, falló ante el intento de detonar explosivos plásticos escondidos en sus zapatos mientras viajaba a bordo de un vuelo de Paris a Miami.

Diciembre del 2001	En los Estados Unidos, se obliga a los pasajeros a quitarse los zapatos para ser filtrados separadamente. Medidas similares se introdujeron en otros países, pero la normativa no fue homogeneizada. Encendedores de cigarrillos y fósforos fueron prohibidos temporalmente en cabinas de los aviones.
Enero del 2002	FAA publica los nuevos estándares para las puertas de cabina. Las aerolíneas estadounidenses se ven obligadas a cumplirla tras el Abril del 2003. La FAA pidió posteriormente a las compañías extranjeras con servicios a Estados Unidos que instalaran también nuevas puertas en las aeronaves.
Mayo del 2003	ICAO adopta un modelo armonizado para la integración de la información de identificación biométrica en los pasaportes electrónicos y otros documentos de viaje de lectura mecánica.
Noviembre del 2003	Estándares de ICAO requieren puertas de cabina endurecidas en los vuelos internacionales y en todos aquellos aviones de más de 60 pasajeros. La norma se anunció en marzo del 2002.
Enero del 2004	Estados Unidos permite el acceso a ciudadanos no estadounidenses mediante la identificación de huellas dactilares digitales, con ciertas excepciones.
<hr/>	
▪ <b>24 de agosto del 2004:</b> bombas de aviones rusos. Mujeres suicidas chechenas hicieron estallar dos aviones saliendo del aeropuerto de Domodedovo, Moscú, a Volgograd y Sochi. El gobierno cita la investigación ante incumplimientos de los procedimientos de seguridad autorizados y por otras deficiencias que permitieron a los terroristas entrar a bordo de la aeronave sin ser detectados.	
Octubre del 2004	Pasaportes de lectura digital se convirtieron en obligatorios para los países dentro del marco del programa de exención de visados de los Estados Unidos. En diciembre, el Reino Unido comenzó a recoger datos por anticipado de pasajeros.
Junio del 2005	La normativa estadounidense que obliga a la recogida y transmisión de API para los vuelos hacia los Estados Unidos entra en vigor.

- **10 de agosto el 2006:** frustrado complot de “bomba líquida” en Heathrow. 25 presuntos terroristas fueron arrestados después de que la inteligencia británica descubriera un complot para hacer estallar simultáneamente hasta varios aviones transatlánticos.

<b>Agosto del 2006</b>	Los líquidos, aerosoles y geles (LAG) en envases individuales superiores a 100 ml/3,4 oz no pueden traspasar los controles de seguridad. Todas las substancias líquidas que se quieran transportar deberán caber dentro de una bolsa de plástico transparente con capacidad de 1 litro/ 1 cuarto de galón. Todos los ordenadores portátiles y otros equipos electrónicos se deben retirar de las bolsas para ser escaneados por separado. Además el Reino Unido impuso una restricción de una pieza de equipaje de mano por persona, que se mantuvo en vigor hasta enero de 2008.
<b>Julio del 2007</b>	El acuerdo para el registro de nombres de pasajeros (PNR) entre Estados Unidos y la Unión Europea permite el intercambio de datos de pasajeros.

- **25 de diciembre del 2009:** frustrado “bombardeo de ropa interior”. Umar Abdulmuttallab, un terrorista entrenado por Al Qaeda, hizo un intento fallido para detonar explosivos plásticos escondidos en su ropa interior, en un vuelo de Amsterdam a Detroit.
- **29 de octubre del 2010:** bombardeo frustrado “en un cartucho de impresora”. Los servicios de inteligencia saudí avisaron a la CIA en un complot para hacer estallar al aire aviones con explosivos plásticos escondidos en cartuchos de impresora que tenían que ser enviados de Yemen a Chicago. Los paquetes fueron interceptados en Dubai y en East Midlands en el Reino Unido.

<b>Noviembre del 2010</b>	La TSA introdujo una mejorada detección sistemática mediante tecnología avanzada. Se implementó también un procedimiento más extenso de cacheo (polémico). Incrementa sustancialmente la detección de carga, incluyendo la aceleración de la aplicación de una ley para la detección del 100% de la carga de entrante en los Estados Unidos. Muchas naciones occidentales prohibieron paquetes de carga desde Yemen. Estados Unidos y Reino Unido también prohibió los vuelos de carga desde Somalia.
---------------------------	---

Fuente: Elaboración propia a partir de *The Impact of September 11 2001 on Aviation (International Air Transport Association)*

### **IX.III.II Intercambio de datos**

- **Información adelantada de pasajeros**

Posterior al 11S, fueron muchos los países que ordenaron a las aerolíneas ofrecer información sobre sus pasajeros antes de su llegada a su destino. Anteriormente a ésta fecha, eran algunas compañías aéreas las que proporcionaban estos datos, conocidos como *Advanced Passenger Information* (API) facilitando así el proceso de aduanas e inmigración, no para fines de seguridad.

Estos datos inicialmente se componían de información biográfica limitada proveniente de los documentos de viaje emitidos por el gobierno, tales como pasaportes. Antes del 11 de septiembre sólo un puñado de países requerían dichos datos y eran algunas compañías aéreas las que de forma voluntaria se unían a la solicitud de éstos. Actualmente, más de 60 países exigen la provisión de API. Cifra que va en aumento.

Con el tiempo, algunos países han aumentado la cantidad de datos que necesitan y han añadido nuevos elementos que pueden no ser fácilmente recogidos, tales como una dirección local de un pasajero a su destino final.

Hay una norma de la Organización Mundial de Aduanas para los API que la OACI reconoce oficialmente. Desafortunadamente no todos los países la acatan.

Por otra parte, los nuevos requisitos como es el almacenamiento de API interactivos en tiempo real cuando los pasajeros se registran, añaden importantes costes de desarrollo para las compañías aéreas.

- **Registro de nombre de pasajero**

Además de los datos API, un número creciente de gobierno requieren a las compañías aéreas proporcionar *Passenger Name Record* (PNR): los datos de la reserva. Esto ha sido motivo de controversia, ya que algunos gobiernos lo consideran violación de los derechos de privacidad y confidencialidad. Las compañías aéreas se encontraban entre medio de las disputas de los diferentes países sobre el acceso de datos PNR; en particular el año 2006 cuando EE.UU. y la Unión Europea se enfrentaron por el tema y la capacidad de las compañías aéreas para ofrecer servicios aéreos entre los dos continentes se vio amenazada. Aún es necesaria una solución global sobre el intercambio de datos PNR para que los transportistas puedan cumplir con los requisitos de un país sin temor a violar las leyes de otro país (International Air Transport Association).

## X. Actualidad. Nuevas medidas

### X.I Coste de la seguridad aérea hoy en día

El coste estimado en seguridad aérea hoy en día se estima que es de \$7,4 billones anuales. A continuación se muestra un gráfico con el desglose.

Cabe tener en cuenta que estas cifras no incluyen el coste de los controles de seguridad por los que pasan los pasajeros que corre a cargo de los aeropuertos o bien de órganos del gobierno.

Dado que las amenazas de seguridad que enfrenta la aviación comercial son desafíos a nivel nacional, la financiación del coste de su cumplimiento no debe ser responsabilidad de las compañías aéreas, sino de los gobiernos nacionales.

### X.II Situación de la seguridad operacional a nivel mundial

La seguridad del sistema de transporte aéreo mundial es el objetivo estratégico rector y fundamental de la Organización de Aviación Civil Internacional (Organización de Aviación Civil Internacional, 2011).

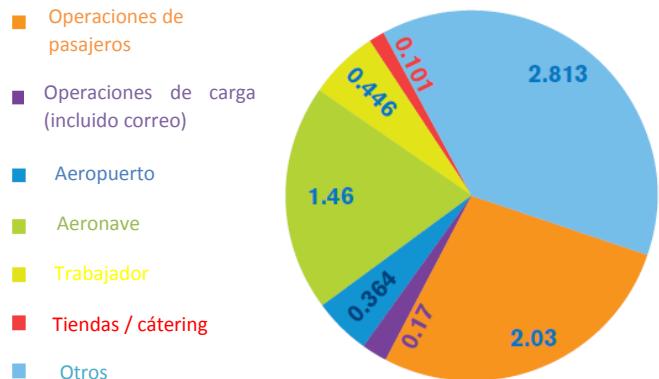
La organización centra todos sus esfuerzos para alcanzar una mejora en los resultados de seguridad operacional de la aviación por medio de las siguientes actividades:

- **Observación** de los principales identificadores y tendencias de la seguridad.
- **Análisis de seguridad.**
- Iniciativas de **políticas y estandarización.**
- **Implementación** de programas para abordar problemas de seguridad.

La base de este enfoque se da gracias a la identificación y observación de las métricas de seguridad operacional de la aviación mundial. Mediante éstas se analizan los riesgos prácticos y proporcionan el marco para las acciones y programas de la Organización para una mejora futura de rendimiento en seguridad operacional en el transporte aéreo mundial.

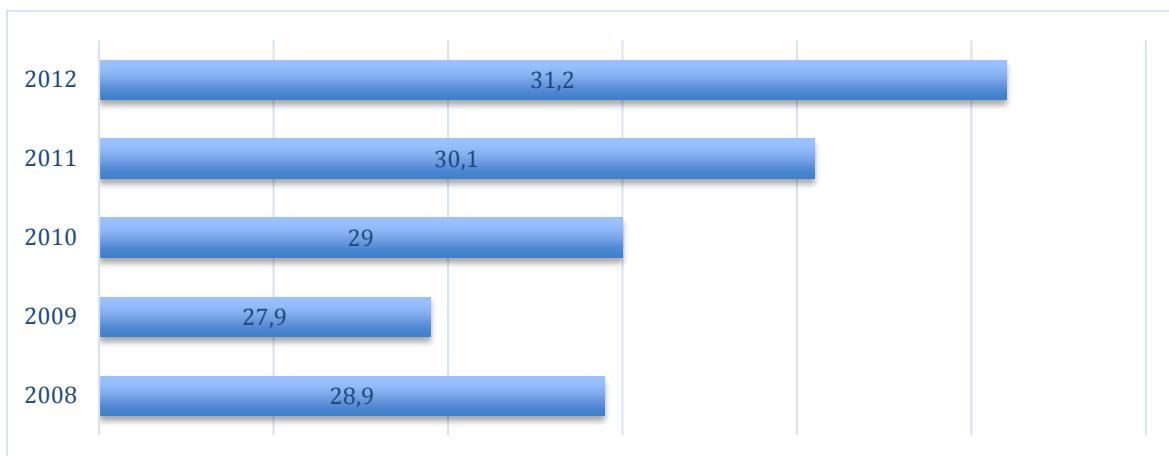
La obtención de los datos comprendidos, durante el período 2009-2012, indica que los volúmenes de tráfico experimentaron un crecimiento continuo y sostenido. En el año 2012, los operadores comerciales regulares registraron aproximadamente 31,2 millones de salidas.

*Tabla 3. Costes en seguridad (billones)*



Fuente: *The Impact of September 11 2001 on Aviation*  
(International Air Transport Association)

*Tabla 4. Carga del tráfico mundial (en millones de salidas)*



Fuente: *Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2011)*

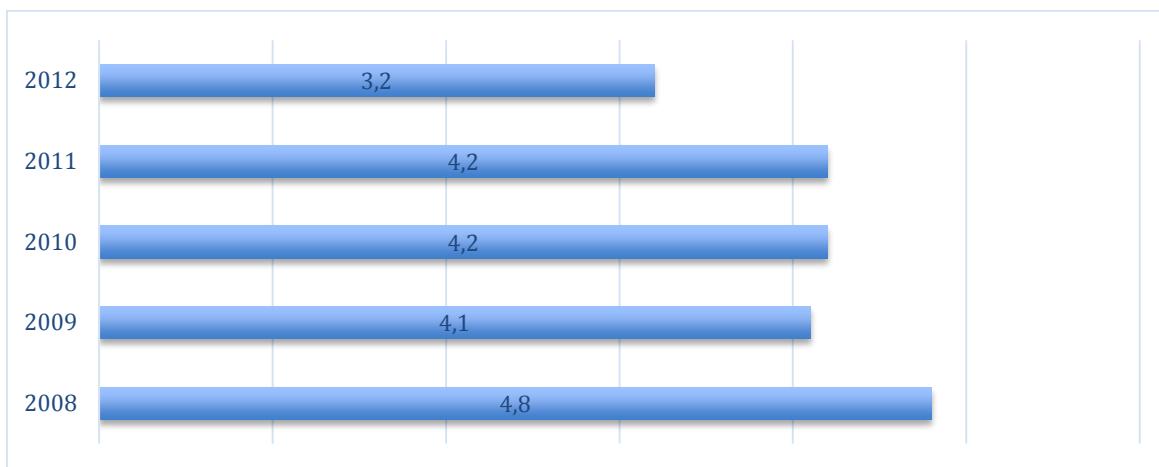
El número de pasajeros trasladados, en 2012, fue de 2.900 mil millones de pasajeros. Supuso un aumento del 5,5% en los pasajeros-kilómetros de pago (RPK) comerciales regulares con respecto al año anterior.

Además, dada la complejidad y la expansión sostenida prevista para la industria los esfuerzos permanentes por mejorar la seguridad son esenciales.

El compromiso de la Organización a desarrollar soluciones proactivas y basadas en los riesgos para mimbar el índice mundial de accidentes insta reconocer un enfoque globalmente armónico para la mejora y la observación de la seguridad.

Comparando los datos de 2011 y 2012, las estadísticas muestran una disminución de accidentes del 21% y una reducción de casos mortales de un 10%; catalogando el año 2012 como el más seguro en casos mortales desde el 2004.

La combinación del incremento de salidas junto a la reducción de accidentes producidos da como resultado una disminución significativa del índice mundial de accidentes que involucra operaciones comerciales regulares correspondientes a 2012; dando como resultado a cifras de 3,2 accidentes por millón de salida.

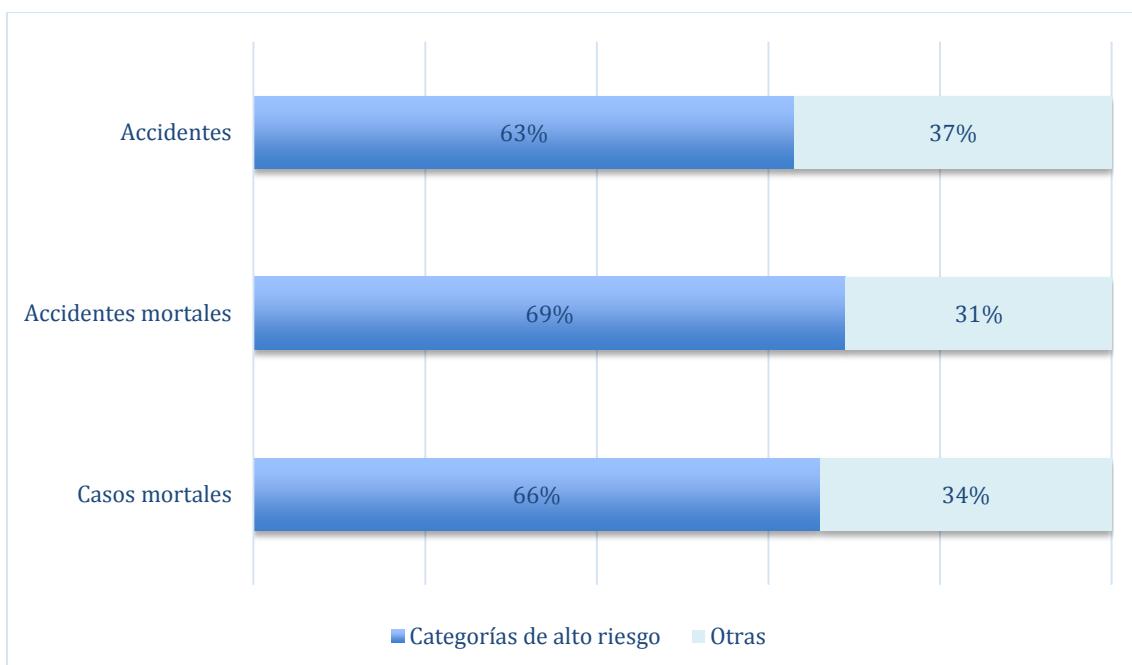
*Tabla 5. Índice mundial de accidentes (accidentes por millón de salidas)*

*Fuente: Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2011)*

Según un análisis de datos de accidentes que abarcó el período 2006-2011, la OACI identificó tres categorías de suceso de accidentes de alto riesgo:

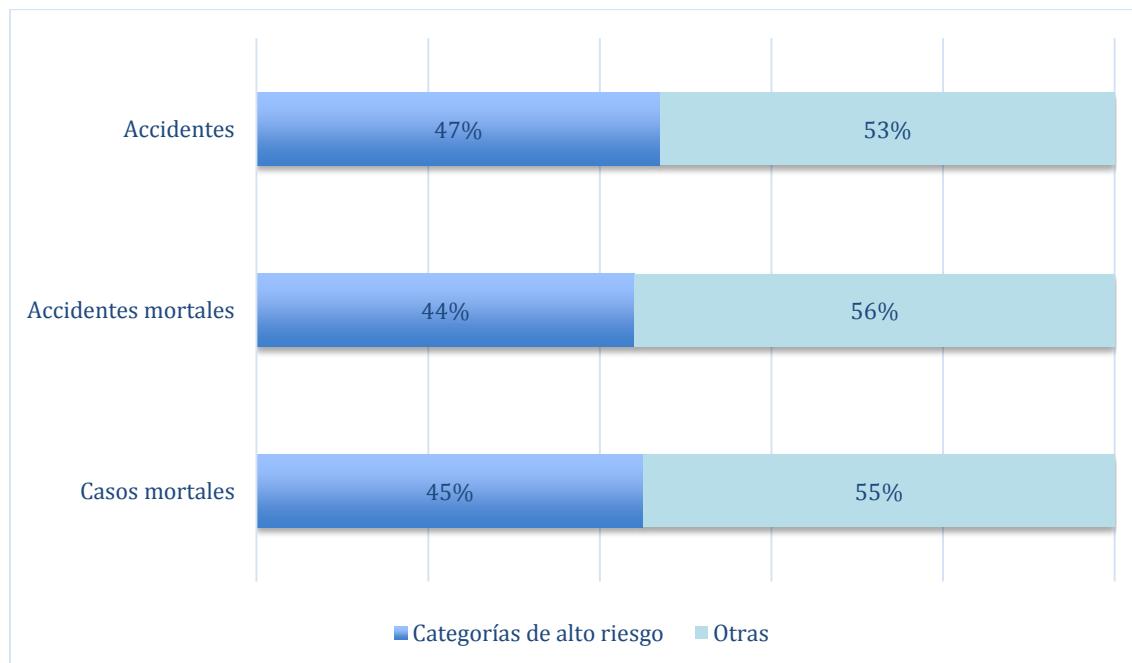
- Eventos relacionados con la seguridad operacional en la pista
- Pérdida de control en vuelo (LOC-I)
- Impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT)

Como se indica en la tabla siguiente, estas tres categorías representaban un 63% del número total de accidentes, el 69% de los accidentes mortales y el 66% de todos los casos mortales entre 2006 y 2011.

*Tabla 6. Distribución de accidentes de alto riesgo (2006-2011)*

En 2012, las categorías de accidentes de alto riesgo representaron menos del 50% de los accidentes, accidentes mortales y casos mortales.

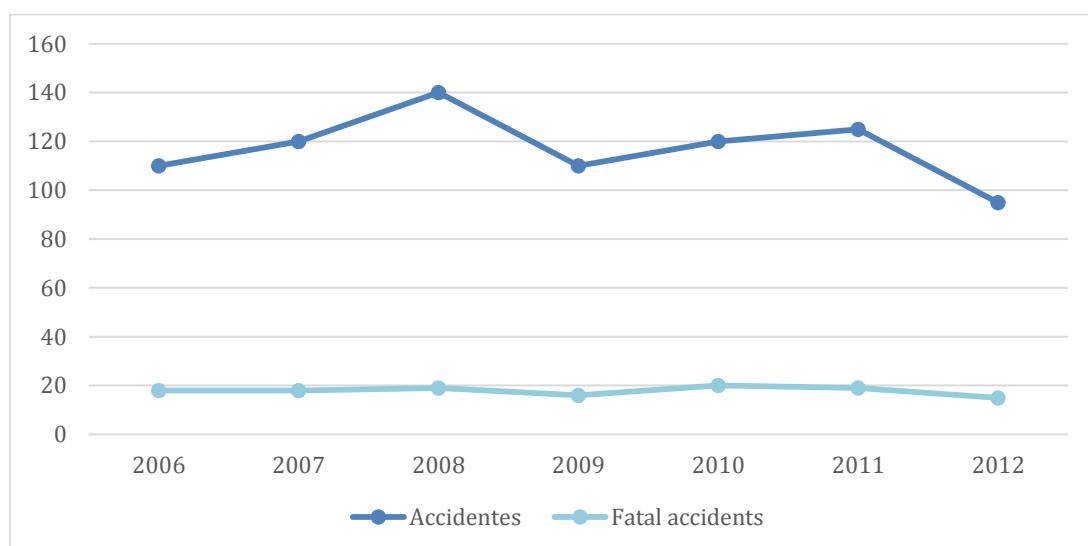
*Tabla 7. Distribución de accidentes de alto riesgo*



Fuente: Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2011)

En el siguiente gráfico se muestra el número de accidentes totales y mortales en vuelos comerciales regulares durante el período 2006-2012.

*Tabla 8. Tendencias de los accidentes (2006-2012)*



Respecto al período del 2011, en 2012, se redujo a 21% el número total de accidentes en el transporte aéreo regular al tiempo que el tráfico aumentaba (alrededor del 1%) durante el período del mismo. Como resultado, el índice de accidentes de 2012 disminuyó a 3,2 accidentes por millón de salidas.

### X.III Observación y mejora proactiva de la seguridad

El **Programa universal de auditoría de vigilancia de la seguridad operacional (USOAP)** de la Organización de Aviación Internacional proporciona la información necesaria sobre el nivel de implementación efectiva por parte de un Estado de las Normas y métodos recomendados (SARPS) de la OACI. La categorización del USOAP como identificador principal de seguridad operacional sitúa su contenido en el top de veracidad y certeza para futuros propósitos de planificación de alto nivel. Los resultados obtenidos en 2012 señalan que el 55% de los estados auditados se encuentran dentro del promedio de Implementación efectiva mundial del 61% o sobre este (Organización de Aviación Civil Internacional, 2014).

Para ello, la Organización, es necesaria la concienciación del valor de la cooperación y la necesidad de coordinar los diferentes papeles de los Estados, ANSP, aeropuertos, industria, organizaciones de seguridad operacional de la aviación internacionales y regionales que trabajan permanentemente en conjunto para implementar políticas de seguridad, actividades de vigilancia, programas de seguridad de los Estados y sistemas de gestión de la seguridad. La implementación y la elaboración de nuevas iniciativas de seguridad son necesarios para persistir el ritmo de expansión y progreso del sector. El Programa de seguridad operacional en la pista, los Sistemas de gestión de riesgos asociados a la fatiga y las Redes de colaboración y asistencia en seguridad operacional (SCAN) son sólo algunos ejemplos de la forma en que la OACI está trabajando con las partes interesadas para identificar, manejar y eliminar peligros.

El compromiso de la Organización con las partes interesadas reside en la continua mejora de la seguridad operacional de la aviación al mismo tiempo que se permite una cooperación y comunicación fluida. La OACI continúa colaborando con organizaciones regionales establecidas, como grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG) y organizaciones regionales de vigilancia de la seguridad operacional (RSOO) y promoviendo la instrucción y asistencia necesarias para abordar los problemas de seguridad emergentes.

- Crecimiento del tráfico aéreo

Los datos proporcionados por la OACI hasta el 2012 muestran que la industria del transporte aéreo mundial ha experimentado un crecimiento sostenido.

*Tabla 9. Salidas por región de la ONU: 2010 versus 2012*

Región de la ONU	Cantidad de salidas en 2010	Cantidad de salidas en 2012
North America	10.624.134	10.771.799
Asia	7.629.403	8.472.960
Europa	7.263.218	6.986.672
América Latina y el Caribe	2.976.575	2.971.311
Oceanía	1.048.396	1.030.631
África	1.014.787	944.168
Mundo	30.556.513	31.177.541

Fuente: *Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)*

Al comparar el volumen del tráfico por región de la ONU entre 2010 y 2012, dos factores quedan evidentes. En primer lugar, a pesar de las permanentes presiones económicas, el tráfico aéreo mundial ha seguido creciendo y, en segundo lugar, esas tasas de crecimiento regionales varían, pero Asia sigue siendo la segunda región más alta en términos de volumen de tráfico después de experimentar un sólido crecimiento anual durante el período de tres años.

#### XIV.IV Plan global OACI para la seguridad operacional de la aviación (GASP)

En 1997 y tras darse cuenta de la importancia que albergaba el marco mundial en el apoyo de los objetivos estratégicos para la seguridad y sostenibilidad del sistema de transporte aéreo, OACI confeccionó y comenzó a implementar su **Plan global OACI para la seguridad operacional de la aviación (GASP)**. Llegados a su 37º Asamblea se confirmó la intención de continuar aplicando GASP como herramienta estratégica pero concentrando la acción donde más se necesita.

El GASP establece específicamente iniciativas y objetivos de seguridad, al mismo tiempo que garantiza la coordinación eficiente y efectiva de actividades de seguridad complementarias entre todas las partes interesadas.

La reducción permanente del índice mundial de accidentes a través de un enfoque estructurado y progresivo es una prioridad fundamental del GASP. Para conseguir esta reducción ha sido necesaria la integración de objetivos a corto, mediano y largo plazo. Todos los objetivos definidos por el GASP están respaldados por iniciativas de seguridad específicas que se categorizan según elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional de la aviación definidos.

El Plan reconoce que los Estados y las regiones enfrentan diversos desafíos en materia de seguridad operacional y proporciona un medio para establecer prioridades dentro del marco mundial.

Para la consecución de los objetivos de alto nivel del GASP es necesaria la mejora continua de la seguridad y la calidad en las operaciones de la aviación. Alcanzar mayores niveles de intercambio de comunicación en materia de seguridad operacional, priorización de inversiones en las personas, las tecnologías y los proyectos de asistencia que se requieren para mejorar la seguridad mundial son algunos de los ejemplos para lograr dichos objetivos. Sin embargo, el enfoque del GASP seguirá en mejorar aquellas regiones que experimentan crecimientos sustanciales de tráfico o que continúan enfrentando desafíos específicos relacionados con la seguridad.

#### **X.V Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional**

Sin duda, el Programa universal de auditoría de la vigilancia de la seguridad operacional (USOAP) de la OACI ha contribuido a mejorar la seguridad de la aviación civil internacional en todas las regiones del mundo.

La base del éxito del programa reside en la identificación de las deficiencias a través de las auditorías de vigilancia de la seguridad operacional, lo cual motiva a los Estados a elaborar e implementar planes para corregir dichas deficiencias y crear una guía para mejoras futuras.

Hasta 2012, la OACI había realizado 183 auditorías de enfoque sistémico global (CSA), las cuales representan el 96% de todos los Estados Miembros que tienen responsabilidad de vigilancia del 99% de todo el tráfico aéreo internacional.

La transparencia y el intercambio de información asociada a la evolución del programa de auditoría han sido factores contribuyentes a la mejora de la seguridad operacional. La libre disposición de información sobre seguridad operacional oportuna, imparcial y autorizada es esencial para la toma de decisiones sólida y las inversiones rentables de recursos humanos y financieros.

Estos resultados de la auditoría USOAP complementan la información ya disponible y mejoran los conocimientos y comprensión de las áreas específicas donde se deben concentrar los esfuerzos (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013).

*Tabla 10. Resultados de la auditoría global: implementación efectiva de la vigilancia de la seguridad operacional por área técnica (2012)*



Fuente: Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)

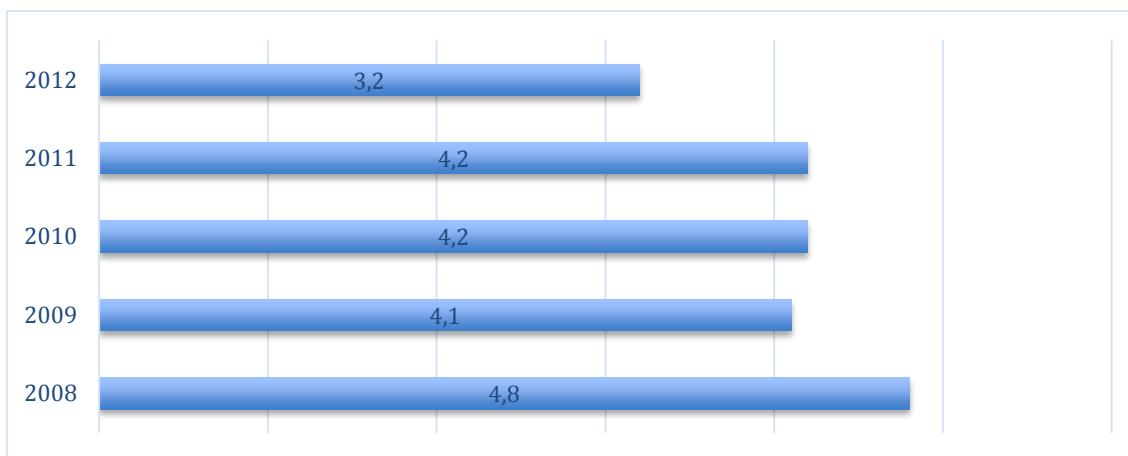
### Análisis de seguridad

- Índices mundiales de accidentes

Es el indicador principal de seguridad total en el sector de transporte aéreo mundial. Su estudio se basa en las operaciones comerciales regulares que comprenden aeronaves que tienen un peso máximo de despegues (MTOW) superior a 2250 kg. Los datos comprenden todas las operaciones comerciales regulares; incluidos el transporte de pasajeros, carga y correo por remuneración o arrendamiento.

La tabla que se muestra a continuación presenta el cambio en el índice de accidentes durante el período 2008-2012. Con un índice de 3,2 accidentes por millón de salidas el año 2012 registra la cifra más baja desde que la OACI comenzó a realizar seguimientos del índice mundial de accidentes.

*Tabla 11. Índice global de accidentes (accidentes por millón de salidas)*



Fuente: Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)

Aunque con frecuencia se utilizan índices regionales de accidentes para determinar el rendimiento en materia de seguridad operacional, la volatilidad de dichos indicadores varía significativamente según la amplia disparidad en los volúmenes del tráfico regional. Los mayores volúmenes de tráfico reducen el efecto de cada accidente en el índice general de accidentes, por lo que se requieren datos complementarios para proporcionar una imagen más completa del alcance y naturaleza de los resultados regionales de seguridad operacional.

Para realizar un análisis más profundo de la situación de la seguridad operacional de la aviación se ha procedido a realizar una categorización de los datos según las regiones de las Naciones Unidas, basándose en el Estado del suceso.

Para visualizarlo, la siguiente tabla proporciona la información de diferentes regiones dentro del marco de resultados mundiales. Es destacable el año 2012 que, por segundo año consecutivo, registró niveles donde ninguno de los índices regionales de accidentes fue mayor que el doble del índice mundial.

Aunque África tuvo el índice regional de accidentes más alto, también representó el porcentaje más bajo de volumen de tráfico mundial, cerca del 3% de las salidas comerciales regulares.

La región de Asia tuvo un índice de accidentes por debajo el índice mundial. Aproximadamente el 13% de los accidentes en esta región resultaron ser casos mortales.

Si bien el índice de accidentes correspondiente a la región de Europa es marginalmente superior al índice mundial de accidentes, 3 accidentes tuvieron como resultado casos mortales.

Aunque el índice de accidentes de América Latina y el Caribe es superior al promedio, su porcentaje relativamente pequeño de tráfico en la región origina la volatilidad en el índice de accidentes.

*Tabla 12. Estadísticas de accidentes e índices de accidentes (2012)*

Región de la ONU	Tráfico (miles)	Accidentes		Accidentes mortales
		Número	Índice <sup>3</sup>	
África	944	5	5,3	2
Asia	8.473	23	2,7	3
Europa	6.987	30	4,3	3
América Latina y el Caribe	2.971	12	4,0	1
América del Norte	10.772	29	2,7	0
Oceanía	1.031	0	0	0
Mundo	31.178	99	3,2	9

Fuente: Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)

OACI logró sus objetivos por medio de la identificación y el análisis de varias fuentes de datos que incluían (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013):

- Estadísticas de accidentes,
- Resultados de auditoría del USOAP,
- Indicadores económicos,
- Composición y antigüedad de la flota,
- Condiciones meteorológicas,
- Infraestructura,
- Volumen del tráfico y crecimiento del tráfico,
- Factores de distribución del tráfico que incluyen la proporción de tráfico nacional versus internaciones piloteados por titulares de AOC versus explotadores extranjeros.

*Tabla 13. Distribución de los accidentes y del tráfico (2012)*

Región de la ONU	Porcentajes	
	Tráfico	Accidentes
África	3%	5%
Asia	27%	18%
Europa	22%	24%
América Latina y el Caribe	10%	9%
América del Norte	35%	23%
Oceanía	3%	0%

*Fuente: Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)*

## X.VI Grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG)

De acuerdo con el Plan global OACI para la seguridad operacional de la aviación, los RASG de la OACI garantizan la armonización efectiva de todos los esfuerzos y programas dirigidos a la reducción de los riesgos para la seguridad operacional de la aviación.

Dentro del marco del GASP, los RASG se basan en el trabajo ya realizado por los Estados, las organizaciones subregionales existentes como el desarrollo cooperativo de programas de mantenimiento de la aeronavegabilidad (COASCAP) y organizaciones regionales de vigilancia de seguridad operacional (RSOO). Los RASG también respaldan el establecimiento y operación de sistemas regionales de seguridad basada en el rendimiento.

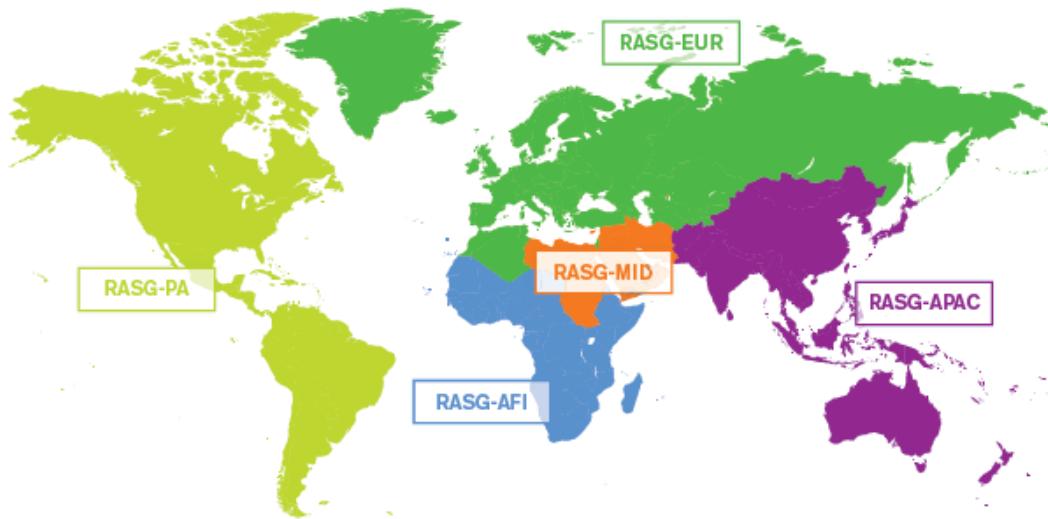


Ilustración 10. Mapa de los grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG)

Fuente: Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)

## XI. Futuro. Cambios y variaciones

### XI.I El “Checkpoint del futuro”

Se dice que en los próximos años todos los aeropuertos usarán tecnología como el escáner de iris, detectores termales y el bluetooth de teléfonos para optimizar los tiempos de espera y crear perfiles de pasajeros. Actualmente La Asociación Internacional de Transporte ya ha lanzado el “Checkpoint del futuro” con el que pretende ofrecer una visión de cómo la seguridad del aeropuerto se puede hacer más eficaz y conveniente para los pasajeros (International Air Transport Association).

- *Checkpoint actual*

Los actuales controles del aeropuerto fueron desarrollados en la década del 1970 para detener secuestradores que llevaban objetos metálicos. A pesar de las mejoras realizadas en estos procesos y las nuevas tecnologías injertadas en los controles, siguen sin obtener grandes cambios. La revisión es estándar sin diferenciación basada en el nivel de riesgo presentado por el pasajero.

- *Checkpoint del futuro*

Para un futuro próximo, los puestos de control combinan dos elementos distintos: clasificación de los pasajeros a través de la evaluación de riesgos, y la tecnología de detección avanzada.

La evaluación de los riesgos que presentan los pasajeros es un paso vital para centrarse en la captura no sólo de gente peligrosa sino también de artículos. El “Checkpoint del futuro” consta de tres túneles iluminados que cuentan con escáneres de iris, rayos x y

detectores de líquidos y metales. Ante estos controles no será necesario detenerse ni perder tiempo sacándose prendas antes de pasar el control de seguridad. El procedimiento que se debe seguir para cruzar tales controles se determina a continuación:

Los pasajeros que se dirijan a los controles de seguridad serán colocados a una de las tres colas, en función de la información escaneada en su pasaporte o billete.

- “Known travelers” o viajeros conocidos. Son aquellos que han registrado y completado las verificaciones de antecedentes con las autoridades gubernamentales y por lo tanto tendrán acceso acelerado por las colas de viajeros conocidos.
- “Normal passengers” o pasajeros normales. Se enviarán a las colas de seguridad estándar.
- “Enhanced security travelers” o viajeros de seguridad mejorada. De quién poca información por adelantado está disponible o que están en una lista de control del gobierno. Serán enviados a la cola en la que se busca más a fondo. Un elemento aleatorio se asegurará de que no se pueda engañar al sistema.



Ilustración 11. Escáneres corporales de rayos X

Una vez en su cola, los pasajeros se identificaran mediante una verificación biométrica, tal como un escaneo del iris. A continuación, se procede al control donde máquinas de rayos X y rastreadores químicos realizan el chequeo. El objetivo de esto es asegurarse que no es necesario quitarse la ropa, ordenadores, líquidos o realizar otros engorrosos procedimientos para pasar el control de seguridad. También se debe reducir en gran medida la necesidad de chequeos físicos. Después de identificarse, los pasajeros sin hallazgos anormales serán aptos para proceder a través del puesto de control sin necesidad de pararse.

Además de las tecnologías citadas anteriormente, investigadores de Gran Bretaña dicen haber diseñado un detector termal de mentiras que podría ser usado en el chequeo del pasaporte a la entrada a un país para saber si el visitante dice la verdad o se siente culpable de algo. Se trata de una cámara que capta las variaciones faciales de temperatura mientras se responde a las preguntas.

Cuando alguien se inventase la respuesta la actividad cerebral cambia y esto sería detectado por la cámara termal.

En 2011, se comenzó a utilizar nuevas formas de seguridad en los aeropuertos finlandeses: utilizaron tecnologías existentes, el bluetooth, para analizar los movimientos de los pasajeros a través de la señal del bluetooth de sus teléfonos móviles.

Mediante este seguimiento se crearan perfiles de pasajeros y se podrá analizar el comportamiento con el fin de optimizar procesos.

## XI.II **Implantación de escáneres corporales**

La mejora de la seguridad en los aeropuertos ante los ataques terroristas ha llevado al desarrollo de nuevos escáneres corporales como complemento a los detectores de metales y registros manuales ya existentes.

Los escáneres que no utilizan rayos X (escáneres de ondas milimétricas) ya están autorizados en la UE y se han instalado en algunos aeropuertos. Otros tipos de escáneres que ya se utilizan en los EE.UU., exponen a los pasajeros a bajos niveles de rayos X. En la UE aún no se han autorizado por temor a que supongan un posible riesgo para la salud (Scientific Committees).

### ¿Cómo funcionan los escáneres?

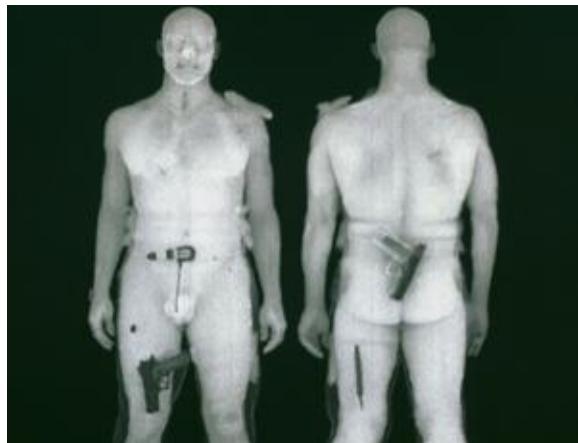
Los escáneres corporales ofrecen una imagen del cuerpo del individuo a través de la ropa para revelar objetos ocultos (Comité Científico, s.f.). Actualmente, existen cuatro tecnologías en el mercado:

#### **Escáneres de ondas milimétricas que no utilizan rayos X:**

1. Los escáneres pasivos detectan los bajos niveles de radiación natural que emanan de la superficie del cuerpo.
2. Los escáneres activos emiten ondas de radio que son reflejadas por la superficie del cuerpo.

#### **Escáneres de rayos X:**

3. Los escáneres de retrodispersión emiten rayos X de baja energía que son reflejados por la superficie del cuerpo.
4. Los escáneres de transmisión envían rayos X de mayor energía a través del cuerpo, de la misma manera que una máquina tradicional de radiografías médicas, y pueden revelar objetos en el interior del cuerpo.



*Ilustración 12. Radiografía de un escáner corporal*

¿A cuánta radiación se exponen las personas en los escáneres de rayos X?

Cuando se expone a los rayos X, el cuerpo absorbe la energía; la cantidad de energía absorbida de forma efectiva con el paso del tiempo se expresa en “sieverts” (Sv). En el transcurso de un año, una persona no debe estar expuesta a un total de más de 1 millisievert procedente de fuentes artificiales como dispositivos de diagnóstico médico o escáneres de seguridad. Este es el límite máximo aceptable establecido para la población general, que equivale aproximadamente a la cantidad de radiación natural a la que también estamos expuesto.

Los escáneres de transmisión que ven el interior del cuerpo utilizan rayos X de mayor energía que el escáner de retrodispersión, que solo muestra la superficie y, como resultado, la dosis absorbida es 10 veces mayor. Un único escáner equivale más o menos a una hora de radiación de fondo a nivel del suelo, o a 10 minutos a altitud de crucero de avión. En el peor de los casos, el de una persona que se someta a escáneres tres veces por día laborable durante todo el año, un escáner de retrodispersión aportaría 0,3 millisieverts a su dosis anual. Sin embargo, un escáner de transmisión aportaría 3 millisieverts, superando el límite aceptable. En la práctica, la mayoría de los pasajeros no se exponen con tanta frecuencia a estos escáneres. Sin embargo, esto puede ser preocupante para tripulaciones aéreas o viajeros frecuentes.

¿Representa un riesgo para la salud la exposición a los rayos X de los escáneres?

La exposición a altos niveles de rayos X puede aumentar el riesgo de desarrollar cáncer y enfermedades cardiovasculares, provocar opacidad del cristalino del ojo y efectos hereditarios.

Sin embargo, no existen pruebas de que las dosis bajas de radiación recibidas de los escáneres corporales puedan provocar problemas de salud. No obstante, cada exposición se suma a la dosis total de radiación que recibimos a lo largo de nuestra

vida y, a largo plazo, el riesgo de desarrollar cáncer aumenta con la dosis de radiación. Aunque ninguna dosis puede considerarse completamente segura, es probable que el aumento del riesgo de cáncer por exposición a la radiación de los escáneres de seguridad sea tan bajo que resulte imposible distinguirlo de los efectos de la radiación natural o del riesgo de fondo debido a otros factores. Solo se han encontrado pruebas directas de un aumento de riesgo de cáncer en dosis totales superiores a 100 millisieverts.

#### ¿Está justificado el uso de los escáneres corporales de rayos X?

Para decidir si el uso de escáneres de rayos X es o no aceptable, es necesario sopesar los beneficios y los riesgos, lo cual no es una tarea sencilla. El principal beneficio consiste en el aumento de la seguridad en los vuelos, pero existen costes económicos y leves riesgos para la salud. Por lo tanto, si los escáneres de rayos X son o no aceptables para el control de pasajeros no es, en última instancia, una decisión científica sino política, que debe tener en cuenta los distintos factores.

#### Implantación de los escáneres corporales

Fueron los americanos los pioneros en la integración de éste nuevo sistema de seguridad. No obstante, a medida que la legalidad del programa de escáner de cuerpo completo de la TSA sigue siendo objeto de debate, el gobierno federal está invirtiendo en la próxima generación de la tecnología de control de los aeropuertos. Las empresas productoras de los escáneres existentes han desarrollado un software diseñado para bloquear la vista de las partes del cuerpo del pasajero (Abeyratne R., 2010).

TSA realizó pruebas piloto del equipo, conocido como ART Reconocimiento Automático del Objetivo y, está cerca de una futura implantación a la mayoría de los aeropuertos de los Estados Unidos. El software mejora la privacidad de los pasajeros mediante la eliminación de imágenes específicas y en su lugar, se resaltan las áreas del esquema genérico en caso de detección de anomalías. Los cacheos usados para resolver anomalías están limitados a las áreas del cuerpo que muestren una alarma a menos que el número de anomalías detectadas requiera un cacheo de cuerpo completo. (Kane Robin, Kair Lee, 2011).

Actualmente son todos los aeropuertos internacionales americanos los que están dotados de estos sistemas de seguridad y la mayoría de los aeropuertos domésticos. En Europa fue el 2011 cuando la Comisión Europea autorizó el uso de los escáneres corporales y, a pesar de que su uso no es habitual, los principales hubs europeos cuentan con esta maquinaria.

### XI.III Plan global para la seguridad operacional de la aviación (2014-2016)

- El GASP

El **Plan global para la seguridad operacional de la aviación (GASP)** es el documento que cumple con la función de definir las políticas de alto nivel que, de manera conjunta con el Plan mundial de navegación aérea (GANP) de la Organización de Aviación Civil Internacional, guían y complementan el progreso de todo el sector de transporte aéreo. Para anticiparse al crecimiento del tránsito aéreo y aplicar una gestión eficiente, en los planes mundiales, son definidos los medios y metas que permiten a la OACI, los Estados y las partes interesadas de la aviación mantener o bien reforzar activamente la seguridad operacional (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013).

#### Objetivos del GASP

En el GASP se fija una estrategia de mejoramiento continuo para que los Estados la implanten en los próximos 15 años por medio del establecimiento de sistemas de seguridad operacional de la aviación básicos y, después, más avanzados. Los plazos y los objetivos más amplios figuran a continuación:

*Tabla 14. Objetivos del GASP*

<b>Corto plazo (2017)</b>	Implantación de un sistema eficaz de supervisión de la seguridad operacional.
<b>Mediano plazo (2022)</b>	Implantación completa del marco del programa estatal de seguridad operacional de la OACI.
<b>Largo plazo (2027)</b>	Sistema avanzado de supervisión de la seguridad operacional que incluya una gestión de riesgos de carácter predictivo.

*Fuente: Elaboración propia a partir del manual en Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)*

Los objetivos de corto, mediano y largo plazos reflejan la evolución de las metas fijadas en la edición de 2007 del GASP. Actualmente, los objetivos y metas han sido definidos para ofrecer de manera más explícita el camino a seguir para llevar a cabo en forma coordinada y a escala mundial las mejoras de seguridad operacional. Las metas que se fijaron previamente para reducir el número de accidentes mortales y las muertes, disminuir considerablemente las tasas de accidentes a nivel mundial y regional y mejorar la cooperación entre los grupos regionales y las organizaciones de vigilancia de la seguridad operacional siguen siendo inherentes a los objetivos que se establecen a continuación.

- **Objetivos de corto plazo**

Para lograr un crecimiento seguro y sostenible ha sido necesario la aplicación de las normas y métodos recomendados (SARPS) de la OACI en relación con los procesos de aprobación, autorización, certificación y otorgamiento de licencias. En el corto plazo, los Estados miembros que aún no cuenten con estas capacidades se asegurarán de disponer de los recursos, el marco jurídico y reglamentario y las estructuras orgánicas necesarias para desempeñar sus obligaciones fundamentales de supervisión de la seguridad operacional. En el caso de los Estados que ya cuentan con sistemas bien establecidos de supervisión se deberán concentrar la atención en continuar implantando medidas de gestión de la seguridad operacional en el corto plazo. Asimismo, la seguridad operacional puede administrarse a nivel regional en el corto plazo alentando a los Estados y a las partes interesadas a compartir información sobre seguridad operacional con sus grupos regionales de seguridad operacional de la aviación (RASG) y entre otros foros regionales.

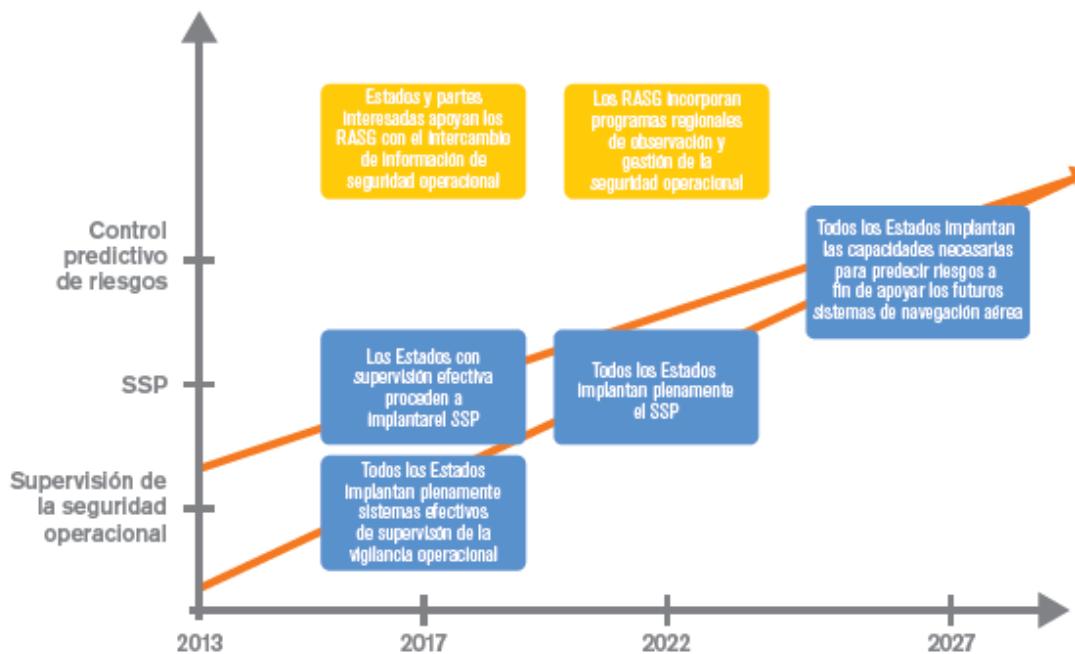
- **Objetivos a mediano plazo**

El objetivo establecido para medio plazo es que todos los Estados logren implantar los SSP y sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) en todo el mundo para facilitar una gestión proactiva de los riesgos de seguridad operacional. Con el establecimiento de un marco SSP, los Estados complementan las funciones fundamentales de supervisión de la seguridad operacional con procesos de análisis y gestión de los riesgos que permitan identificar en forma proactiva los problemas de seguridad operacional y atenuarlos. El objetivo de mediano plazo exige que los Estados pasen de un enfoque de supervisión basado en el cumplimiento a otro en el que se comience por una gestión proactiva y mundial de los riesgos mediante la identificación y el control de los problemas de seguridad operacional existentes o emergentes.

- **Objetivo de largo plazo**

Como meta para el largo plazo hay la instauración de sistemas predictivos que pasarán a formar parte integral de los sistemas de aviación del futuro. El crecimiento sostenible del sistema de aviación internacional exige que se incorporen medios avanzados de seguridad operacional que permitan aumentar la capacidad y a la vez mantener o elevar los márgenes de seguridad operacional y gestionar los riesgos conocidos y emergentes. El objetivo de largo plazo apunta a sostener un entorno operacional caracterizado por una automatización creciente y la integración de capacidades avanzadas en tierra y en el aire.

La OACI sigue dando prioridad a acciones en tres áreas de seguridad operacional de la aviación: la mejora de la seguridad operacional en la pista, la reducción del número de accidentes por impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT) y la reducción del número de accidentes e incidentes por pérdida de control en vuelo. Todas estas acciones contribuirán a lograr la prioridad preponderante del GASP de reducir continuamente la tasa mundial de accidentes.



*Ilustración 13. Esbozo de la estrategia para alcanzar los objetivos del GASP*

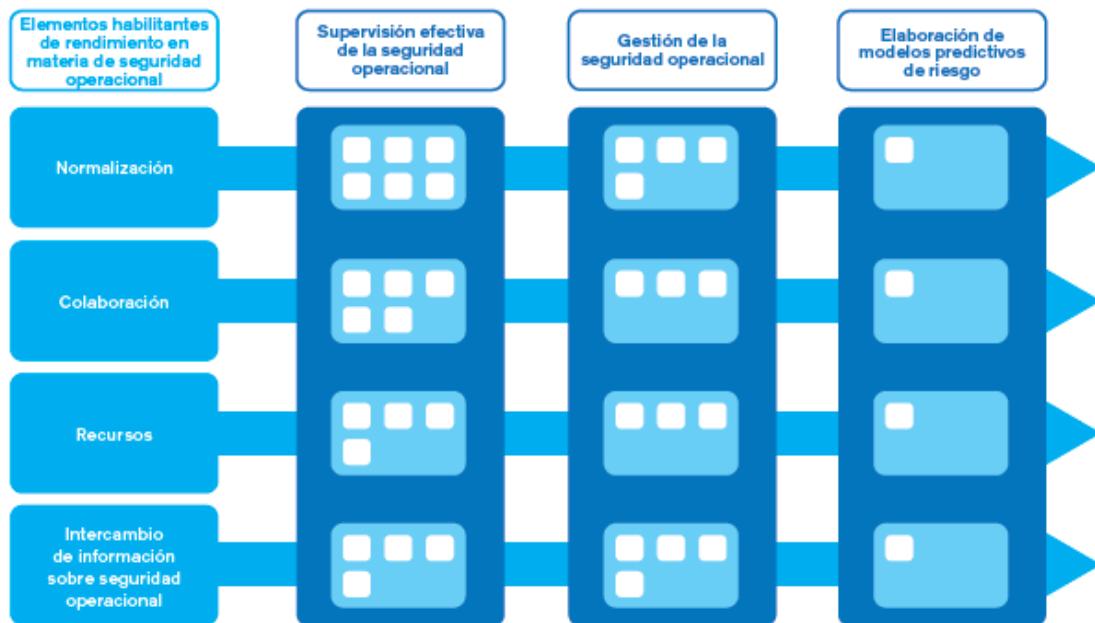
*Fuente: Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial  
(Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)*

### El marco del GASP

La categorización de las iniciativas de seguridad operacional del GASP se realiza de acuerdo con el nivel de madurez y con el elemento habilitante de rendimiento en materia de seguridad operacional correspondiente. Cada uno de los cuadraditos de la figura siguiente representa una iniciativa individual de seguridad operacional.

Los Estados que deseen efectuar mejoras en cualquiera de los elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional podrán considerar las iniciativas de la fila correspondiente para establecer el orden de prioridad de sus actividades.

La ejecución de las iniciativas de seguridad operacional es progresiva. En consecuencia, se alienta a los Estados a continuar su desarrollo en la siguiente fase de ejecución conforme van alcanzando cada uno de los hitos. A su vez, tras finalizar la ejecución de una iniciativa específica y avanzar a la siguiente fase, los Estados deberían mantener las iniciativas ya realizadas y no perder de vista la importancia de las iniciativas esenciales de seguridad operacional (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013).



*Ilustración 14. El marco del GASP*

Fuente: *Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial*  
(Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)

La OACI y los RASG publican anualmente informes sobre seguridad operacional con actualizaciones periódicas del nivel de avance alcanzado respecto a los objetivos del GASP que se basan en mediciones de indicadores reactivos, anticipativos y predictivos de la seguridad operacional. Cada informe anual de seguridad operacional abarca además del análisis de una serie de mediciones clave que incluyen estadísticas de accidentes y víctimas mortales, el cumplimiento en los Estados de los requisitos de la OACI e información sobre volumen y crecimiento del tráfico mundial. El análisis de una multiplicidad de indicadores de la seguridad operacional es esencial para poder evaluar la actuación tanto a nivel mundial como regional (Organización de Aviación Civil Internacional, 2014).

*Tabla 15. Diez principios clave de la OACI en materia de políticas de seguridad operacional de la aviación*

**01** Compromiso de lograr los objetivos estratégicos de la OACI

**02** La seguridad operacional de la aviación es la principal prioridad

**03** Enfoque escalonado para la

**06** Prioridades regionales y estatales de seguridad operacional de la aviación

**07** Objetivos y elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional del GASP

**08** Utilización de los objetivos y de los

planificación de la seguridad operacional

**04** Programas estatales de seguridad operacional y sistemas de gestión de la seguridad operacional

**05** Apoyo de la OACI a las prioridades de seguridad operacional de la aviación

elementos habilitantes de rendimiento en materia de seguridad operacional

**09** Rentabilidad y financiación

**10** Examen y evaluación de la planificación de la seguridad operación de la aviación

Fuente: *Elaboración propia a partir del manual en Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)*

Los protocolos utilizados para evaluar el nivel de aplicación de las disposiciones de la Organización en las auditorías USOAP, se clasifican de acuerdo a ocho elementos críticos (figura siguiente). Los análisis realizados de la OACI indican que el cumplimiento del Elemento crítico 6 –Otorgamiento de licencias, certificación y aprobación de los proveedores de servicios para la aviación desempeña un papel vital en la reducción de los accidentes. Además, mediante el análisis causal es posible rastrear las deficiencias registradas dentro del rango de elementos críticos del 1 al 5, dedicados al establecimiento de un sistema de vigilancia de la seguridad operacional. La correcta ejecución del plan de acción constituye la base para el cumplimiento priorizado.



Ilustración 15. Elementos críticos de un sistema estatal de vigilancia de la seguridad operacional

Fuente: *Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial (Organización de Aviación Civil Internacional, 2013)*

## MARCO APlicativo

---

### XII. Percepción del consumidor

A los hechos se remite cuando posterior al martes 11 de septiembre del 2001 se inicia un cambio para lograr mayor niveles de seguridad aeroportuaria.

Eran muchos los viajeros que categorizaban de prosaico el viajar en transporte aéreo hasta aquel entonces. Pero el atentado a los principales centros simbólicos de Estados Unidos marco un punto de inflexión, los pasajeros viajaban nerviosos y sintiéndose observados en todo momento. En cabina las tripulaciones y los propios pasajeros seguían minuciosamente los pasos de aquellos que les generaban desconfianza y se mostraban predisuestos a intervenir en caso de ser necesario. Además, si dicho sujeto contaba con los rasgos característicos de medio oriente el nivel de vigilancia aumentaba. Los niveles de desconfianza se incrementaban al mismo tiempo que muchos sentían vergüenza por tales supuestos políticamente incorrectos.

Con el tiempo, el miedo ha disminuido pero el temor aún está presente. Son muchos los que se muestran alerta ante cualquier indicio de conducta sospechosa aunque con los cambios de seguridad realizados parece que no hay razón para tener miedo.

Son muchas las organizaciones, sobretodo americanas, que han realizado estadísticas y encuestas para conocer las percepciones del consumidor aéreo. La información obtenida ha sido de gran ayuda para concienciar desde las organizaciones que operan a nivel mundial, como a las aerolíneas hasta a los aeropuertos regionales de la importancia que cobra conocer los niveles de satisfacción de sus propios consumidores para proceder a la aplicación de acciones correctivas y preventivas en la medida que lo precisen.

Para analizar las percepciones positivas y negativas de los consumidores ante la evolución de los sistemas de control y seguridad en los aeropuertos se ha realizado una encuesta formada por 18 preguntas a 118 participantes aleatorios de edades comprendidas de los 18 a los 65 años. La encuesta se ha confeccionado durante un período de siete días en los que vía online, mediante la herramienta del OneDrive, se ha solicitado a sus participantes llenar el formulario de preguntas de seguridad aérea planteadas.

A continuación se detallan el listado de preguntas sugeridas:

## EL CONSUMIDOR ANTE LOS CAMBIOS EN LA SEGURIDAD AEROPORTUARIA

1. Su género
2. ¿Cuál es su visión global de la industria aeroportuaria?
3. ¿Le preocupa que en la aviación comercial se puedan producir ataques terroristas?
4. ¿Cree que el transporte aéreo puede estar exento de ataques terroristas?
5. ¿Le parece que la seguridad aeroportuaria se ha mantenido, mejorado o empeorado después de los atentados del 11S?
6. ¿Causó el 11S la reducción del número de viajes que realizaba con transporte aéreo?
7. ¿Podrían las medidas de seguridad actuales disuadir un ataque como el 11S?
8. ¿Cree en la eficacia y eficiencia de los actuales controles de seguridad aeroportuarios?
9. ¿Cree que son suficientes las normativas y controles que se establecen en las aerolíneas para garantizar la seguridad aérea?
10. ¿Cuánto cree que se ha hecho para mejorar la seguridad en los aeropuertos y las aeronaves?
11. ¿Cree que una mayor implicación de los gobiernos en materia de seguridad podría proporcionar mejores niveles?
12. ¿Cree que están suficientemente involucradas las aerolíneas en la seguridad aérea?
13. ¿Está satisfecho con los cambios de seguridad implantados hasta el momento?
14. Tras el accidente de la compañía Germanwings, ¿ha disminuido su percepción del nivel de seguridad en el transporte aéreo?
15. Como futuras medidas de seguridad se encuentra la implantación de escáneres de rayos X en los controles de seguridad. ¿Le parece una buena medida a pesar de los riesgos que pueda suponer para la salud?
16. Se han realizado estudios con los que se rastrea el comportamiento vía bluetooth de los pasajeros para así obtener más información y, por lo tanto, aumentar los niveles de seguridad en la aviación. ¿Le parece aceptable?
17. Gracias a las nuevas tecnologías, se ha diseñado un detector termal de mentiras. ¿Confía que mediante su uso se puedan disminuir los actos de interferencia ilícita?
18. Conocía las tres medidas de seguridad diseñadas para formar parte del futuro próximo de la aviación?

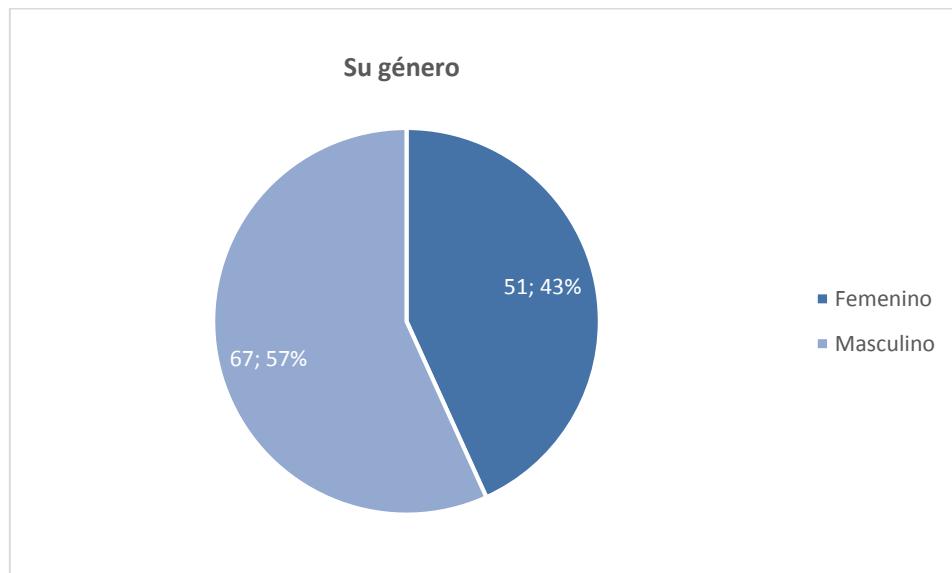
Esta encuesta se fundamenta en la realizada por la consultoría americana Keene Trial. Los resultados obtenidos se compararán para así llegar a conclusiones fundamentadas.

### XIII. Resultados

Seguidamente se exponen los resultados obtenidos de la encuesta realizada mediante gráficos dónde se reflejan las percepciones actuales de los consumidores.

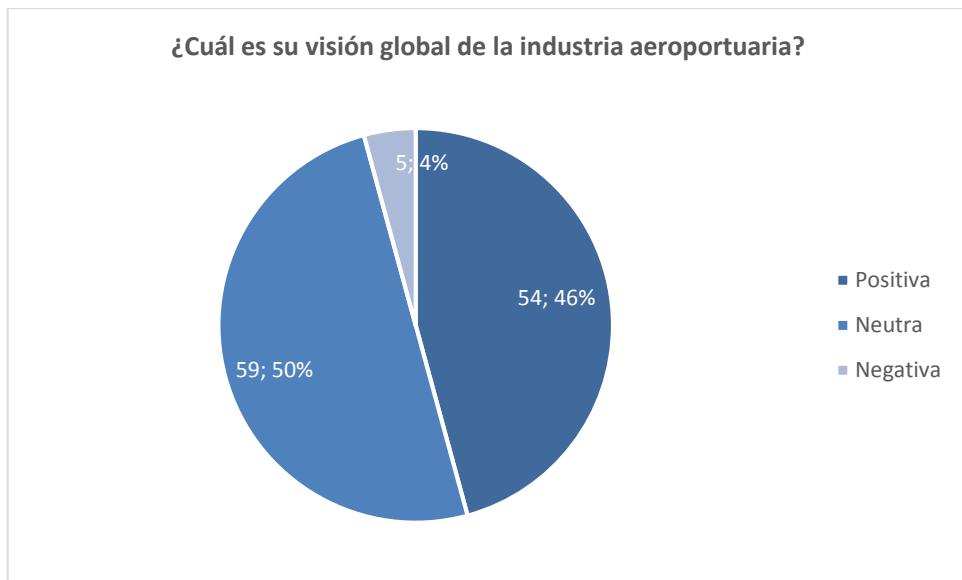
Partiendo de los resultados obtenidos en la encuesta publicada por el Grupo Consultor Trial Keene (Keene Trial Consulting, 2003) hace una década, se han analizado los mismos parámetros para así, mediante una comparación sustentada, obtener los niveles actuales de satisfacción de los consumidores en seguridad aérea.

Para realizar una encuesta lo más equitativa posible se ha cogido una muestra en que el 43% está formado por usuarios del transporte e instalaciones aeroportuarias del sexo femenino y un 57% restante con sexo masculino. Además, se ha procurado coger en cada caso un número similar de participantes pertenecientes a las diferentes etapas del ciclo vital.



En general, la reputación de la industria aeronáutica se ha sido constante en los últimos años desde los atentados del 11 de septiembre de 2001. La agencia americana Gallup, que realiza estudios anuales de varias industrias y mide el grado de satisfacción de sus usuarios, cuenta con un estudio de las perspectivas sobre la industria aeroportuaria realizado del 2001 al 2004 en que, en comparación con los datos obtenidos, las tres posibles visiones (positiva, negativa o neutra) alcanzan niveles similares para cada uno de los casos. No obstante, la encuesta del 2004 muestra una caída, aunque poco significativa, de las percepciones negativas de los consumidores.

Catorce años después de los atentados, los resultados adquiridos muestran que la tendencia ha cambiado radicalmente. La visión negativa de la industria aeroportuaria alcanza los niveles más bajos hasta el momento vistos con valores correspondientes al 4%, respecto al 46% y 50% de la visión positiva y neutra, respectivamente.

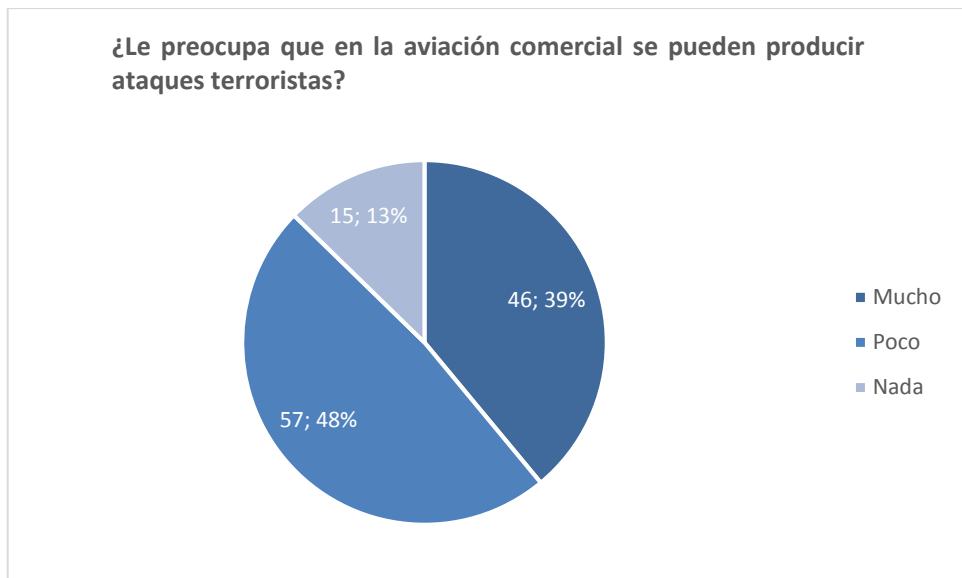


	Positiva	Neutra	Negativa	No contesta
2003	37%	30%	31%	2%
2015	46%	50%	4%	0%

Resultados con altos niveles de valoración en cuanto a percepciones positivas además de neutras sobre la industria aeroportuaria obtenidos en 2004 desarrollaron comportamientos en los consumidores exentos de preocupaciones. El grupo consultor Keene Trial cifró con un 63% el número de encuestados que no temían por nuevos ataques terroristas, 21% a los que les preocupaba relativamente poco y 16% para aquellos que estaban especialmente acogojados con la idea de posibles ataques terroristas.

Actualmente estos valores son completamente dispares. El gráfico que aparece a continuación muestra el alza de comportamientos inquietos de consumidores frente a la posibilidad de producirse ataques terroristas. Casi el 40% manifiestan su gran preocupación y el 50% se siente pensativo al respecto.

Aunque la media de accidentes por año en aviación desde el 2001 a la actualidad se mantiene en quince, el revuelo que generan aumenta significativamente los niveles de preocupación e inquietud.



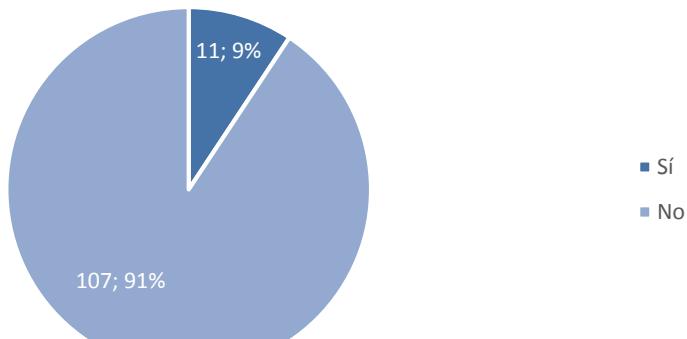
	Mucho	Poco	Nada	No contesta
2003	15%	21%	63%	1%
2015	39%	48%	13%	0%

Tras el impacto causado por los ataques terroristas han sido muchos las entidades que se han puesto a trabajar conjuntamente para tratar de erradicar o, por lo menos, evitar en la medida de lo posible nuevos ataques.

En 2003 y a pesar del reciente ataque en los centros empíricos de Estados Unidos, los resultados de la encuesta realizada por el grupo consultor americano mostraban alrededor del 65% de los encuestados que firmemente en un transporte aéreo exento de ataques terroristas mientras que era tan solo el 29% quién sospechaba que era utópico.

Con el transcurso de los años estas cifras han variado. Son 107 el número de participantes en la encuesta que consideran improbable que no se produzcan nuevos ataques terroristas frente a 11 que opinan que si es posible su erradicación. Tales cifras corresponden al 91% y 9% respectivamente.

**¿Cree que el transporte aéreo puede estar exento de ataques terroristas?**

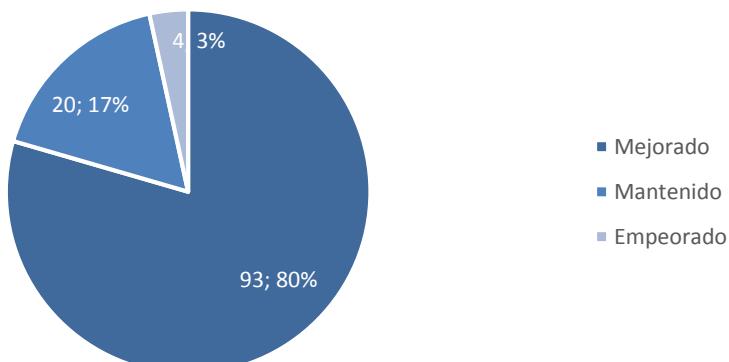


	Sí	No	No contesta
2003	64%	29%	7%
2015	9%	91%	0%

El atentado del 11 de septiembre de 2001 marcó un antes y después para la seguridad en la aviación. Tras los hechos las políticas de seguridad fueron modificadas para lograr mayores niveles de protección y así lo muestran las encuestas.

Las cifras obtenidas actualmente se mantienen en la misma tendencia que en los años anteriores. La constante evolución en materia de seguridad ha sido valorada positivamente por los consumidores y son alrededor del 80% los que perciben estas mejoras. Aun así, cabe destacar que, el porcentaje de encuestados que creen que los niveles de seguridad se han mantenido ha aumentado, aunque no de forma considerable, con el transcurso de los años.

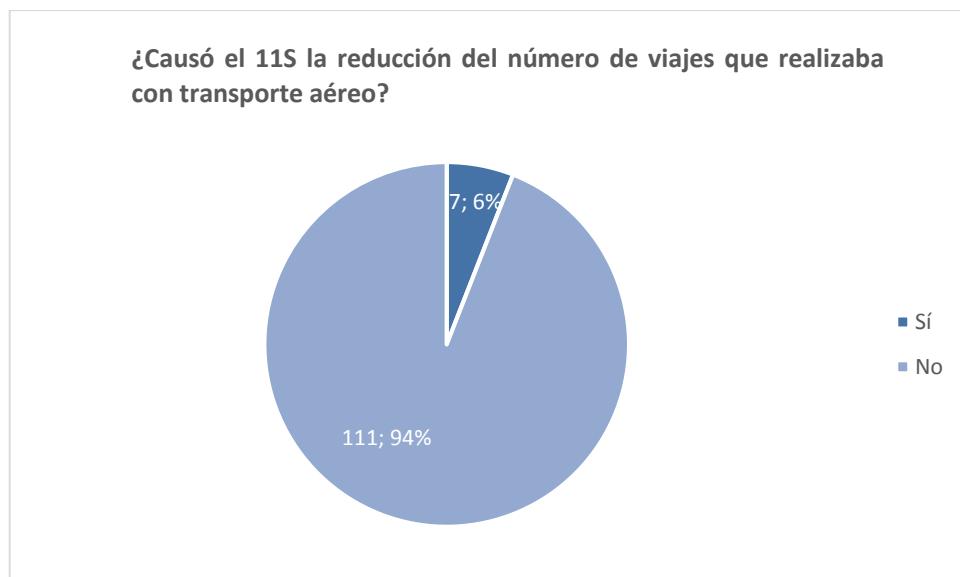
**¿Le parece que la seguridad aeroportuaria se ha mantenido, mejorado o empeorado después de los atentados del 11S?**



	Mejorado	Mantenido	Empeorado	No contesta
2003	85%	12%	3%	1%
2015	80%	17%	3%	0%

El impacto que causó el atentado del 11S además de las consecuencias económicas globales, a nivel social conmocionó a la población de alrededor del mundo. Es por ello que el tráfico de pasajeros los meses siguientes cayó.

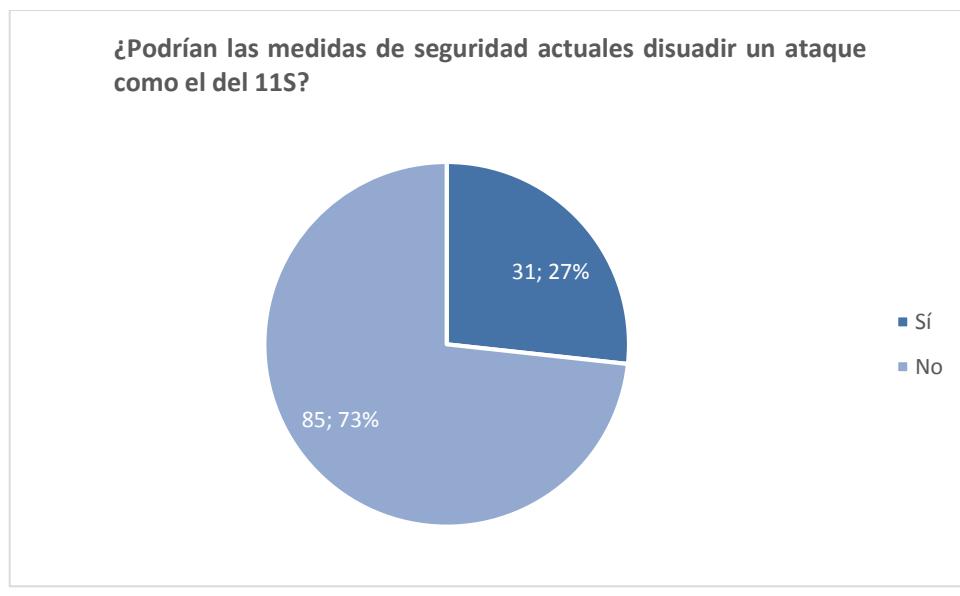
No obstante la siguiente pregunta de la encuesta evidencia que tal suceso en ningún caso fue motivo suficiente para reducir los viajes en transporte aéreo que realizaban. Aunque como es evidente, los datos obtenidos del 2003 reflejan unos porcentajes menos dispares que en 2015 puesto que los hechos fueron recientes y en territorio americano el trastorno fue mayor.



	Sí	No	No contesta
2003	29%	67%	4%
2015	6%	94%	0%

Transcurridos doce años desde la encuesta realizada por el grupo consultor Kennee Trial parece que aun habiendo implantado nuevas medidas de seguridad, estas no serían suficientes para frenar nuevos ataques terroristas. Así lo revela el gráfico que aparece a continuación.

El porcentaje de encuestados en 2003 que dio un sí como respuesta es de alrededor del 40% pero es curioso como en 2015 y, pese los cambios experimentados en la seguridad aeroportuaria, el mismo porcentaje se reduce a 27%.

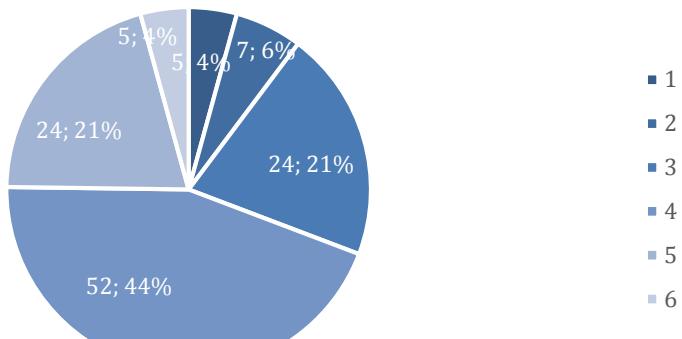


	Sí	No	No contesta
2003	38,2%	48,8%	13%
2015	27%	73%	0%

Además de las preguntas realizadas en base a la encuesta de la consultoría americana Kennee Trial, para lograr resultados que profundicen más en las percepciones del consumidor ante los cambios en seguridad aérea y así conseguir sus impresiones acerca de las medidas de seguridad actuales, se han añadido una serie de preguntas en la encuesta que se muestran seguidamente.

La primera de ellas entra a valorar los niveles de eficacia y eficiencia de los controles actuales de seguridad en los aeropuertos. Proporcionando un rango amplio de respuesta dónde el consumidor se puede posicionar de manera más detallada. Dos tercios de los encuestados evalúan como muy eficientes y eficaces los servicios proporcionados.

**¿Cree en la eficacia y eficiencia de los actuales controles de seguridad aeroportuarios?**



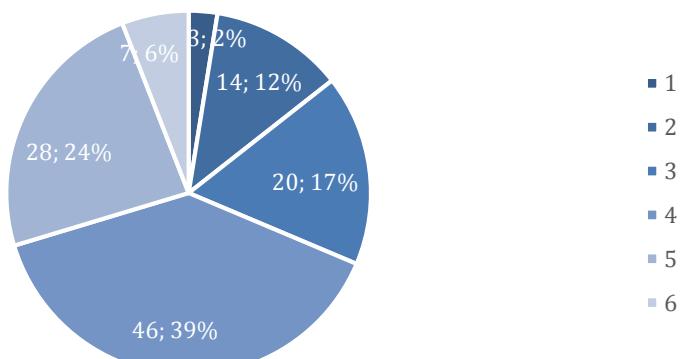
	1	2	3	4	5	6
2015	4%	6%	21%	44%	21%	6%

\*Se atribuye el valor 1 a totalmente desacuerdo y 6 a totalmente de acuerdo.

Junto con la pregunta de eficiencia y eficacia, con la que la mayoría de consumidores se posicionan hacia niveles intermedios/altos de satisfacción, se ha considerado necesario evaluar si son suficientes las normativas y controles contemporáneos para garantizar la seguridad.

Los resultados recibidos son muy distintos y aunque el porcentaje más alto (39%) se sitúa dentro el rango positivo es de especial relevancia que un 31% de los encuestados perciban como insuficientes las normativas y controles existentes.

**¿Cree que son suficientes las normativas y controles que se establecen en las aerolíneas para garantizar la seguridad aérea?**

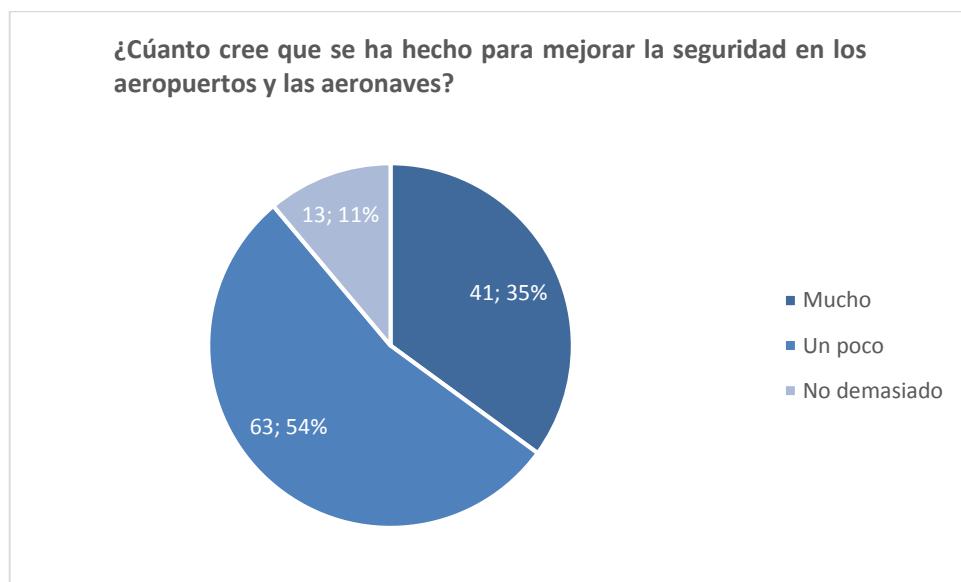


	1	2	3	4	5	6
2015	2%	12%	17%	39%	24%	6%

\*Se atribuye el valor 1 a totalmente desacuerdo y 6 a totalmente de acuerdo.

Percatarse de la evolución en las medidas de seguridad en el transporte aéreo es fundamental para lograr satisfacer a sus usuarios. Transmitir que las medidas implantadas suponen mejoras para la seguridad aérea es indispensable para conseguir mayores niveles de confianza y tranquilidad para los consumidores que eligen el transporte aéreo como opción para viajar.

Los resultados de los encuestados por el grupo Kennee Trial evidencian que las mejoras realizadas para aquél entonces fueron en gran escala (más del 52% opinó que se hicieron muchos cambios para mejorar la seguridad). A día de hoy, los resultados obtenidos indican que este porcentaje se ha reducido considerablemente adquiriendo un valor del 35%. No obstante, desde el 2003, son una minoría aquellos que creen que las mejoras han sido nulas o bien no demasiadas para mejorar la seguridad.

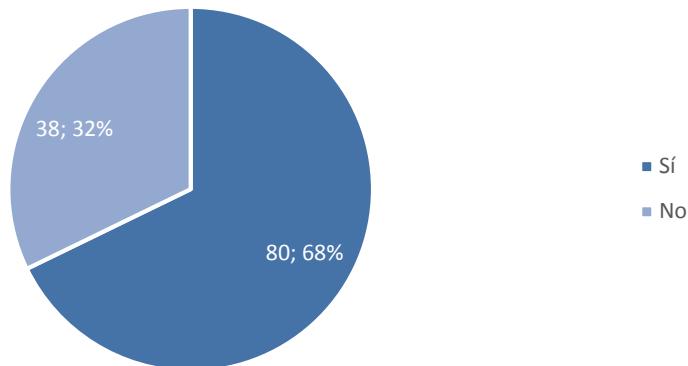


	Mucho	Poco	No demasiado	No contesta
2003	52%	33%	12%	3%
2015	35%	54%	11%	0%

Los usuarios del transporte aéreo a pesar de no reducir el número de viajes en avión y opinar que la seguridad aérea se mueve dentro de parámetros aceptables insiste en que quizás el sistema de seguridad actual no sea el más óptimo. Existe la creencia que

tanto el gobierno como las compañías aéreas podrían hacer más para que los niveles de seguridad fueran mayores. En los dos gráficos siguientes se ve reflejado.

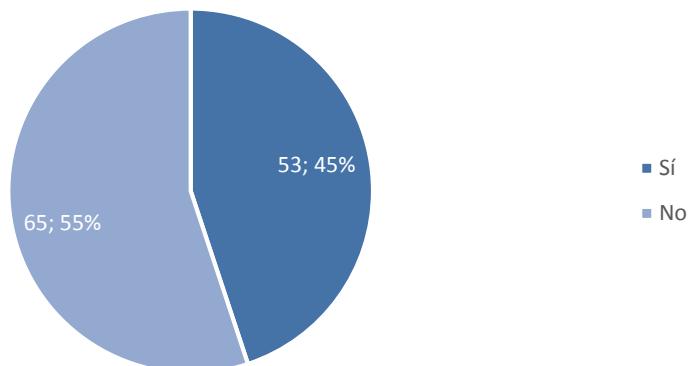
**¿Cree que una mayor implicación de los gobiernos en materia de seguridad podría proporcionar mejores niveles?**



	Sí	No	No contesta
2003	41%	54%	5%
2015	68%	32%	0%

Relacionado con la pregunta anterior se puede apreciar que, a día de hoy, son muchos los que han transmitido que es menor el número de actuaciones realizadas para mejorar la seguridad aérea y por lo tanto, creen necesaria una mayor involucración tanto por parte de gobiernos como de compañías aéreas para poder ofrecer mayores niveles de seguridad.

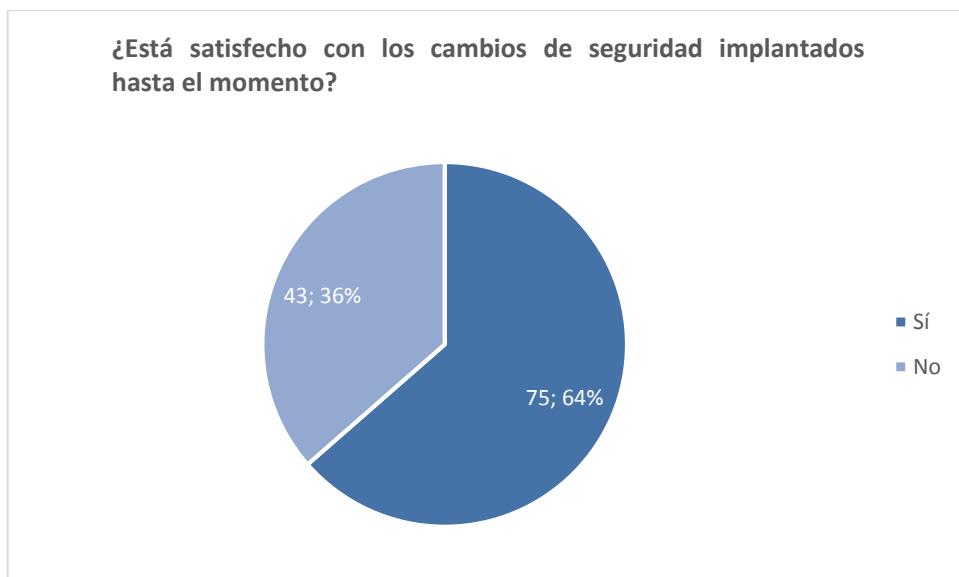
**¿Cree que están suficientemente involucradas las aerolíneas en la seguridad aérea?**



	Sí	No	No contesta
2003	35%	59%	6%
2015	45%	55%	0%

La satisfacción de los usuarios del transporte aéreo, como en cualquier empresa, es uno de los principales objetivos de sector aéreo. Por este motivo, resulta de vital importancia que todas las organizaciones relacionadas con la aviación trabajen conjuntamente para lograr el objetivo señalado. En materia de seguridad aérea los resultados adquiridos muestran como más de la mitad de los encuestados se muestra satisfecho ante los cambios de seguridad implantados.

Sin embargo, los porcentajes de la encuesta actual reflejan un decremento de la satisfacción respecto a los niveles obtenidos en 2003.

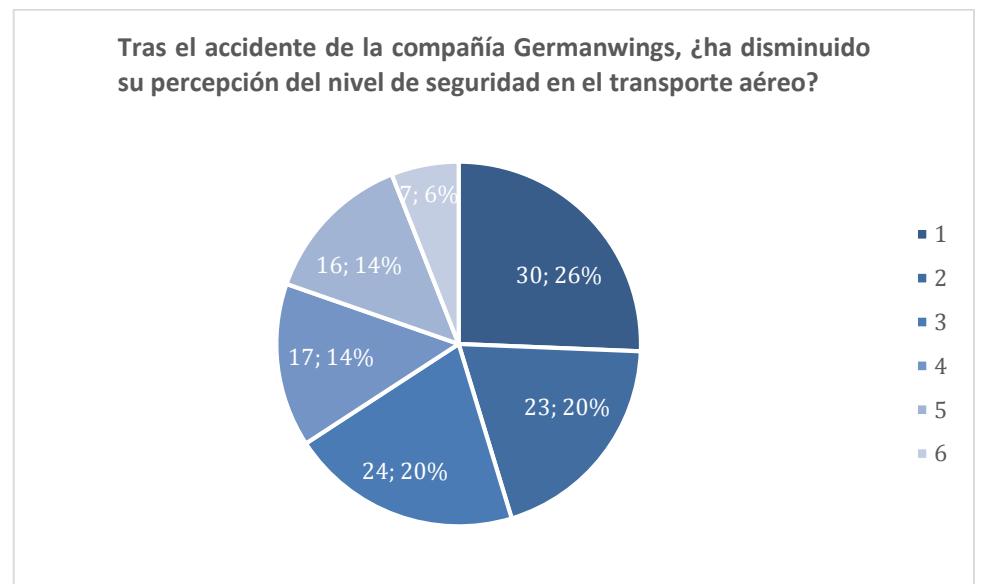


	Sí	No	No contesta
2003	78,7%	21,3%	0%
2015	64%	36%	0%

Las causas del accidente del vuelo GWI9525 con destino a Düsseldorf de la compañía Germanwings han vuelto a cuestionar los protocolos de seguridad que aplican las compañías aéreas desde que los atentados en Estados Unidos del 11S los revolucionaron en pro de un mayor control.

A pesar de los hechos del pasado 24 de marzo, y a diferencia de en el 11S, la percepción de seguridad aérea por los consumidores del transporte aéreo no ha

variado. El gráfico siguiente nos muestra como son más de dos tercios los que tras el accidente ocurrido posicionan los niveles de seguridad en rangos similares. Tan solo el tercio restante sitúa los niveles de seguridad por debajo de los percibidos anteriores al accidente.



	1	2	3	4	5	6
2015	26%	20%	20%	14%	14%	6%

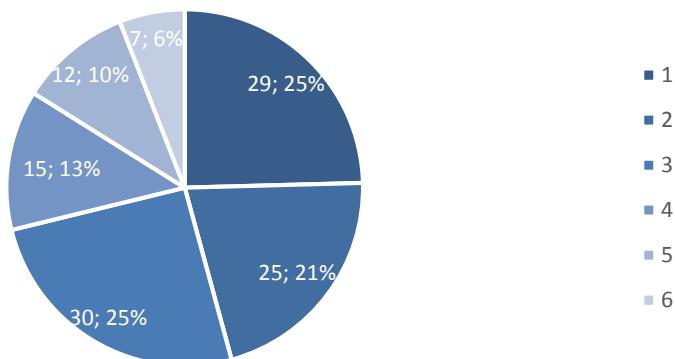
\*Se atribuye el valor 1 a totalmente desacuerdo y 6 a totalmente de acuerdo.

Las apuestas futuras en materia de seguridad aérea son muchas. La que cobra mayor relevancia es la implantación global de escáneres de rayos X en los controles de seguridad de todos los aeropuertos. Ésta sería una excelente medida si no fuera nociva para la salud de los usuarios.

Es curioso como a pesar de las críticas que reciben los sistemas de control de seguridad aeroportuarios, una medida que ahorra tiempo y proporciona mayores niveles de seguridad sin necesidad de quitarse los objetos personales o zapatos, tal como el gráfico muestra, no es bien recibida. Únicamente una cuarta parte de los encuestados muestran su agrado y conformidad hacia la nueva medida.

Sin embargo, son muchos los aeropuertos internacionales que cuentan con éstos escáneres para aquellos usuarios que prefieran hacer uso de éste servicio evitando así los controles tradicionales de seguridad.

Como futuras medidas de seguridad se encuentra la implantación de escáneres de rayos X en los controles de seguridad. ¿Le parece una buena idea a pesar de los riesgos que pueda suponer para la salud?



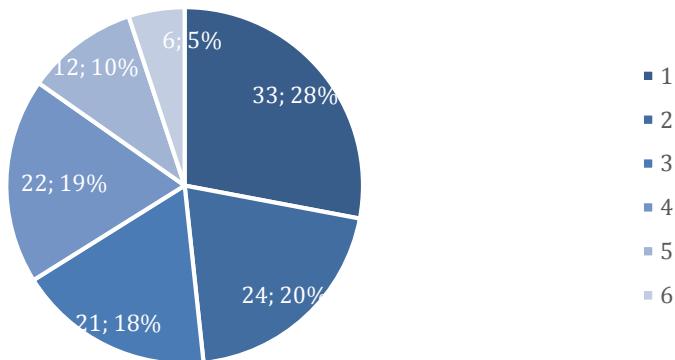
	1	2	3	4	5	6
2015	25%	21%	25%	13%	10%	6%

\*Se atribuye el valor 1 a totalmente desacuerdo y 6 a totalmente de acuerdo.

Otra de las futuras medidas a implantar, aunque actualmente se encuentra en período de prueba, es el rastreo vía bluetooth de los pasajeros una vez lleguen al recinto aeroportuario para así recopilar información de los movimientos previos a la embarcación y poder diagnosticar y analizar casos de comportamientos sospechosos.

Aunque la finalidad es aumentar los niveles de seguridad, la mayoría de los usuarios, una vez más, muestran su rechazo hacia ante la implantación de semejante medida.

Se han realizado estudios con los que se rastrea el comportamiento vía bluetooth de los pasajeros para así obtener más información y, por lo tanto, aumentar los niveles de seguridad en la aviación. ¿Le pare aceptable?



	1	2	3	4	5	6
2015	28%	20%	18%	19%	10%	6%

\*Se atribuye el valor 1 a totalmente desacuerdo y 6 a totalmente de acuerdo.

Por último, y como una de las nuevas medidas más innovadoras, se encuentran los detectores termales de mentiras. Para esta medida, y siguiendo la tendencia de las percepciones anteriores, la mayor parte de sus usuarios no creen en la capacidad de ésta para reducir el número de actos de interferencia ilícita.

El 71% de los encuestados muestra su desacuerdo y, por lo tanto, desconfianza en tal medida para frenar los actos que ponen en riesgo la seguridad en el transporte aéreo.

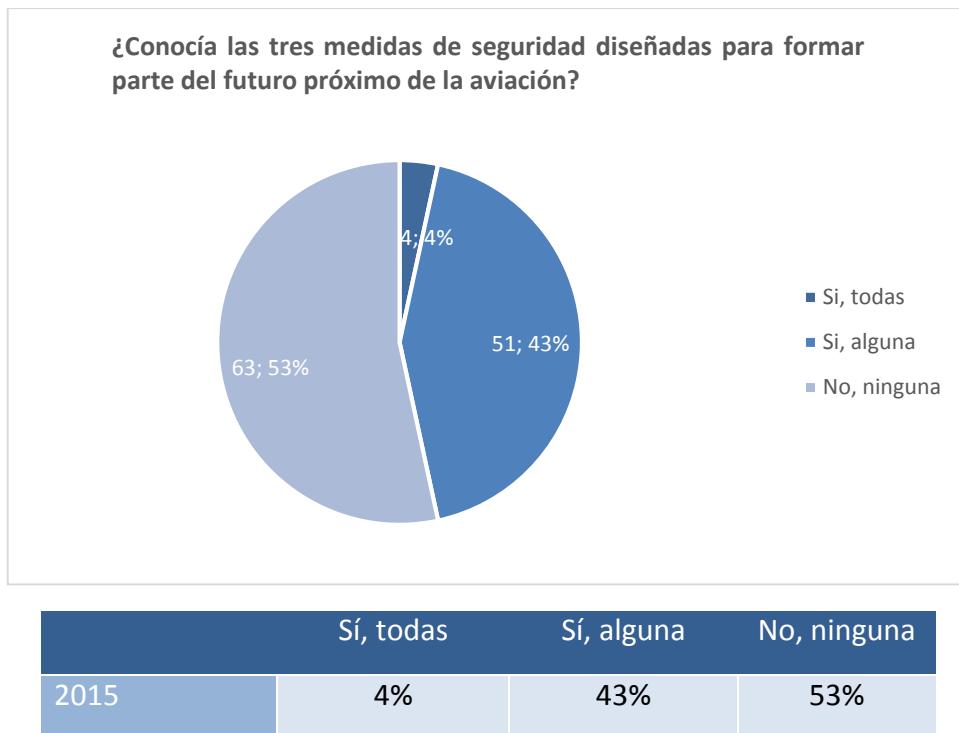


	1	2	3	4	5	6
2015	22%	26%	23%	18%	9%	2%

\*Se atribuye el valor 1 a totalmente desacuerdo y 6 a totalmente de acuerdo.

Organismos internacionales, compañías aéreas, aeropuertos de todo el mundo son algunas de las entidades que trabajan conjuntamente para lograr niveles de seguridad prósperos. Frente a los cambios futuros que sector aéreo va experimentar, como pueden ser la implantación de las tres medidas de seguridad citadas anteriormente, es de vital importancia informar al consumidor y conocer sus percepciones ante tales modificaciones.

En la siguiente pregunta, se refleja el nivel de desconocimiento del usuario de transporte aéreo, siendo más el 50% los encuestados que no conocían ninguna de las posibles medidas ya implantadas (dependiendo del aeropuerto) o por implantar en un futuro próximo.



Cada uno de los gráficos y tablas mostrados anteriormente son fuente de elaboración propia.

### XIII.I Conclusiones

A continuación se expone una resolución global del análisis previo realizado:

- Las percepciones de la industria aeronáutica a día de hoy tienden a ser positivas o neutras.
- A diferencia de en el año 2003, el número de usuarios inquietos ante posibles ataques ha aumentado.
- Actualmente, un transporte aéreo exento de ataques terroristas se considera una utopía.
- Las mejoras percibidas en seguridad aeroportuaria muestran a un público satisfecho.
- Pocos son los casos en que el atentado del 11S causó la reducción del número de viajes a realizar por los usuarios del transporte aéreo.
- Los resultados muestran un número creciente de usuarios que no creen en que las nuevas medidas puedan disuadir ataques terroristas como el del 11S.
- La eficacia y eficiencia de los controles de seguridad aeroportuarios es cuestionada por un tercio de los encuestados.
- Un 31% de la muestra califica de insuficientes los normativas y controles existentes.
- Más de la mitad atribuyen como pocas las mejoras de seguridad realizadas en aeropuertos y aeronaves.

- Los usuarios de transporte aéreo insisten en que una mayor implicación por parte de gobiernos y aerolíneas proporcionaría un sistema de seguridad más óptimo.
- Respecto al 2003, ha habido un descenso del nivel de satisfacción con los cambios de seguridad realizados.
- Tras el accidente de la compañía Germanwings del 24 de marzo del 2015, la percepción de seguridad aérea en más de dos tercios de los consumidores de transporte aéreo no ha variado.
- Aproximadamente tres cuartos de los encuestados se muestran reacios ante la futura implantación de las tres medidas citadas.

## CONCLUSIONES

---

Como respuesta a la preocupación de la población por los actos de interferencia ilícita en la aviación, se han adoptado medidas para evitar el peligro claro y presente. Sin embargo, estas medidas deben ajustarse a las garantías constitucionales dadas a los ciudadanos.

Des de 1947, la seguridad del sistema de transporte aéreo mundial es el objetivo estratégico rector y fundamental de la Organización de Aviación Civil Internacional. Mediante la combinación eficaz de los factores que intervienen en ella: normativa, medios humanos y medios técnicos, es posible la consecución de altos niveles de seguridad. Para alcanzar tales niveles, se establece la colaboración internacional como pilar fundamental para combatir amenazas.

Para los usuarios del transporte aéreo lograr estos objetivos reside en evitar los actos de interferencia ilícita que puedan poner en peligro la seguridad de la aviación civil y el transporte aéreo, haciendo peligrar así la vida de todos sus consumidores.

Fue en septiembre de 2001 cuando tras producirse el atentado contra los principales centros emblemáticos de los Estados Unidos los organismos de aviación internacional reconstruyeron el panorama de la seguridad aérea. El ataque producido fue el desencadenante de un largo listado de cambios en la aviación civil.

Las percepciones de los usuarios del transporte aéreo ante dichos cambios han sido positivas. Con el transcurso de los años los consumidores siguen opinando que cada vez son mejores los niveles de seguridad alcanzados y se muestran satisfechos con la industria aeronáutica. Aun así, la adopción de medidas o la realización de proyectos a nivel interno sin darlos a conocer al público del sector han aumentado la desconfianza por parte de sus clientes.

El impacto global que genera un accidente en la aviación cobra una relevancia trascendental. Por ello, es necesario que el consumidor cuente con retrospectivas positivas y simultáneamente perciba que se sigue trabajando en mejorar los niveles de seguridad. Éste ha sido el principal error cometido hasta el momento. Las medidas instauradas tras un acto de interferencia ilícita salen a la luz pero luego, y así lo demuestran los estudios, los proyectos o programas en los que se trabaja forman parte de un tercer plano desconocido para el cliente. De aquí la obtención de valoraciones negativas que cuestionan el número de mejoras realizadas, la colaboración de los gobiernos y compañías y, la capacidad de las medidas actuales para disuadir nuevos ataques terroristas; además del desconocimiento de gran parte de sus beneficiarios de las posibles medidas a implantar en un futuro próximo.

Mediante el análisis de percepciones de los consumidores se ha podido observar como la seguridad en la aviación es una materia extremadamente compleja. El fortalecimiento de la seguridad del aeropuerto y las medidas de detección no sólo deben responder a las preocupaciones del público de privacidad y modestia sino que también deben cumplir con los derechos civiles.

## REFERENCIAS

---

- Organización Internacional de Aviación Civil. (2013). *Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM)*.
- Abeyratne R. (2010). *Full body scanners at airports: the balance between privacy and state responsibility.* . Transp Secur 3(2): 73-78.
- Aena. (s.f.). *La seguridad aeroportuaria.*
- Asociación Internacional del Transporte Aéreo. (2011). *El Impacto del 11 de septiembre en la aviación .*
- Comisión Europea. (s.f.). *Reglamento (CE) del Parlamento Europeo y del Consejo.*
- Comité Científico. (s.f.). *Efectos sobre la salud de los escáneres de seguridad para el control de pasajeros.* Obtenido de [http://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/docs/citizens\\_security\\_scanners\\_es.pdf](http://ec.europa.eu/health/scientific_committees/docs/citizens_security_scanners_es.pdf)
- Enaire. (2014). Seguridad: Safety o Security? + Seguridad en Navegación Aérea.
- Gema Puig Esteve y José Luis Rubio Rabal. (2011). *Manual de resiliencia aplicada.* Barcelona: Gedisa S.A.
- Gema Puig y José Luis Rubio. (2011). *Manual de resiliencia aplicada.* Barcelona: Gedisa S.A.
- International Air Transport Association. (s.f.). *The Impact of September 11 2001 on Aviation.*
- Jimenez, P. (1990). *Manual de aviones.* Barcelona.
- Kane Robin, Kair Lee. (2011). *Testimony at "TSA Oversight Part 1: Whole Body Imaging" hearing of the National Security, Homeland Defense, and Foreign Operations subcommittee of the Committee on Oversight and Government Reform . U.S. House of Representatives .*
- Keene Trial Consulting. (2003). *Aviation, Terrorism, and a Wary Public.*
- La historia es nuestra. (10 de Junio de 2010). Obtenido de <http://lelikelun.blogspot.com.es/2010/06/11-de-septiembre-de-2001-version.html>
- Ministerio de Fomento. (s.f.). *Fomento.* Obtenido de [http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG\\_CASTELLANO/DIRECCIONES\\_GENERALES/AVIACION\\_CIVIL/INFORMACION/NORMATIVA/](http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/AVIACION_CIVIL/INFORMACION/NORMATIVA/)
- Organización de Aviación Civil Internacional . (2013). *Anexo 17.*

Organización de Aviación Civil Internacional. (2011). *Situación de la seguridad operacional de la aviación mundial*. Montreal.

Organización de Aviación Civil Internacional. (2013). *Situación de la seguridad de la aviación mundial*.

Organización de Aviación Civil Internacional. (2014). *Plan global para la seguridad operacional de la aviación 2014-2016*.

Ricardo G. Delgado. (s.f.). *Seguridad de la Aviación (AVSEC) Evaluación del Riesgo*. Oficina Regional para Norteamérica, Centroamérica y Caribe.

Scientific Committees. (s.f.). Health effect of security scanners for passenger; based on X-ray technology.

Significados. (s.f.). *Significado de Aeropuerto*. Obtenido de <http://www.significados.com/aeropuerto/>

Simón Ramos Sierra. (s.f.). *Manual básico de concienciación en seguridad aeroportuaria*. Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas: División Seguridad Aeroportuaria.

## BIBLIOGRAFÍA

---

Keene, D. & Handrich, R. (2003). The Enron Effect: Uncertainty, Mistrust and Cynicism. Keene Trial Consulting.

Mason, H. (2003). Enhanced security hasn't calmed all travel fears. Gallup Organization.

Carlos, D.K. (2002). Safe Skies? Public opinion of airport security. Gallup Organization.

Mitchener-Nissen T, Bowers K, Chetty K (2012). Public attitudes to airport security: the case of whole body scanners.

Garrick Blalock, Vrinda Kadiyali and Daniel H. Simon (2007). The impact of Post 9/11 Airport Security Measures on the Demand for Air Travel. Journal of Law and Economics.

Carmen Cordero Amores e Ignacio López Fernández. Descubrir la seguridad aeroportuaria. (2012).

