

Boletín informativo. Seguridad operacional en la aviación

Agosto de 2018

Introducción

En cualquier modo de transporte la seguridad es el aspecto primordial que debe garantizarse al usuario. Entre mayor es la velocidad o el número de pasajeros, aumenta la necesidad de mantener un adecuado nivel de seguridad operacional.

Un ejemplo claro de esta situación es la aviación. Por ello es prioridad permanente de todo prestador de servicios, así como de la autoridad aeronáutica y del gobierno, establecer y vigilar las medidas que garanticen la seguridad de los usuarios, además de mantener adecuadamente informada a la opinión pública.

El presente boletín informativo presenta el modelo para regular la seguridad de la aviación en México, las acciones implementadas para fortalecerla, así como datos estadísticos sobre su comportamiento en los últimos años.

1. Modelo de seguridad aeronáutica

Una estrategia para mantener la seguridad aeronáutica se sustenta en tres pilares:

- a) La aeronave. Que todos los vuelos sean realizados por aeronaves en condiciones adecuadas de operación, para lo cual se utilizan dos mecanismos de control:
 - El certificado de matrícula, que contiene las características de la aeronave, su propietario y el servicio autorizado. Las matrículas son públicas y están disponibles en el Registro Aeronáutico Mexicano.
 - El certificado de aeronavegabilidad, que debe renovarse cada dos años, el cual acredita que la aeronave está en condiciones satisfactorias para realizar operaciones. Una aeronave que no lleva a bordo estos documentos vigentes, además de su póliza de seguro, no puede volar¹.
- b) El personal. Que todo el personal técnico aeronáutico que participa en las operaciones, tanto en vuelo como en tierra, tenga acreditada la capacidad técnica y psicofísica requerida, para lo cual:
 - Debe tener vigente la licencia correspondiente a su cargo y a sus funciones, y



Al 30 de junio de 2018 se tienen 10,343 certificados de matrícula inscritos en el Registro Aeronáutico Mexicano.

En 2017 la DGAC expidió o renovó 3,404 certificados de aeronavegabilidad, con vigencia de dos años.

En 2017, la DGAC expidió o renovó 13,814 licencias de personal técnico aeronáutico y registró la capacitación de 8,508 pilotos.

¹ Artículo 32 de la Ley de Aviación Civil

Boletín informativo. Seguridad operacional en la aviación

Agosto de 2018

- Debe obtener y renovar una constancia oficial de aptitud psico-física, emitida por la autoridad especializada².
- c) La operación. Que la infraestructura y los procesos llevados a cabo para realizar un vuelo contribuyan en todo momento a que éste se efectúe en condiciones seguras, para lo cual se utilizan los siguientes mecanismos:
- La autorización previa de un plan de vuelo.³
 - La vigilancia del cumplimiento de normas oficiales mexicanas y circulares de la autoridad aeronáutica, boletines y directivas de mantenimiento, así como la certificación de los procesos.⁴
 - Operativos de supervisión de aeronaves y personal en rampa.

Todo lo anterior, con independencia de la obligación del comandante o piloto de la aeronave, a fin de revisar y registrar la condición de una aeronave antes de cada operación aérea y mantener la seguridad.⁵

2. Acciones para fortalecer la seguridad

En años recientes la práctica internacional de seguridad en la aviación ha evolucionado más allá de un modelo de supervisión, para incluir obligaciones de certificación de los sistemas de gestión de seguridad operacional de los actores de la industria. México ha asumido las iniciativas de la OACI en este sentido y ha adecuado su marco regulatorio para que los prestadores de servicios de transporte aéreo cumplan cabalmente con su responsabilidad de garantizar la seguridad.

a) Cambios legislativos

- Reforma a la Ley de Aviación Civil del 26 de enero de 2015. Establece la obligación de contar con un sistema certificado de gestión de riesgos operacionales.
- Reforma a la Ley de Aviación Civil y Ley de Aeropuertos del 18 de junio de 2018. Regula los drones y establece la obligación de certificar los aeropuertos.

En 2017 la DGAC realizó 390 visitas de verificación técnico-administrativas a concesionarios y permisionarios de transporte aéreo y llevó a cabo 6,817 inspecciones aleatorias de aeronaves en rampa.

Certificaciones en materia de seguridad:

- Certificado Aeródromo Civil de Servicio al Público. Verifica el cumplimiento de las disposiciones, así como especificaciones, procedimientos técnicos y de operación del Anexo 14 de la OACI.
- IOSA. Es un sistema de evaluación para evaluar los estándares operacionales y los sistemas de control de una aerolínea. COAV-39/14 R1.
- ISBAO. Busca que los permisionarios del Servicio de Transporte Aéreo No Regular, apliquen un estándar común para las operaciones de taxis aéreos en modalidad de aviación de negocios. CO AV-41/14.
- ISAGO. Establece los requisitos mínimos de seguridad operacional y protección de la aviación civil que deben cumplir los prestadores de servicios de apoyo en tierra. COAV-38/14 R2.
- SMS. Requisitos de los sistemas Gestión de la Seguridad Operacional. NOM-064-SCT3-2012.
- PBN. Requisitos para los procedimientos para la navegación aérea con apoyo satelital y tecnológico. CO AV-46/17.

² Artículo 38 de la Ley de Aviación Civil

³ Artículo 6, fracción XV, de la Ley de Aviación Civil

⁴ Artículo 84 de la Ley de Aviación Civil

⁵ Artículo 40 de la Ley de Aviación Civil y 116 de su reglamento

Boletín informativo. Seguridad operacional en la aviación

Agosto de 2018

b) Marco regulatorio

- Se emitieron circulares obligatorias para la certificación de los aeropuertos conforme al anexo 14 de la OACI, de los concesionarios de transporte aéreo regular y los taxis aéreos con estándares internacionales (IOSA e ISBAO) y de los prestadores de servicios en rampa (ISAGO).
- Se emitió la NOM con los requisitos para los sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) de los concesionarios, permisionarios y prestadores de servicios.
- Se inició la implementación de los esquemas para la navegación aérea basada en el desempeño (PBN) y se modernizaron los sistemas del SENEAM.

c) Renovación de flota. Como parte de la política para fortalecer la seguridad, se ha promovido la renovación.

- La flota aérea en operación de las aerolíneas nacionales a junio de 2018 se integró por 362 aeronaves con una antigüedad promedio de 8.7 años.
- La flota aumentó 41% desde 2012 y la antigüedad se ha reducido a la mitad desde el máximo de 18 años observado en 2010.
- El promedio de antigüedad de las aeronaves de las principales líneas aéreas es de 6.8 años.
- Para mantener su competitividad, todas las aerolíneas eventualmente consideran en sus planes la renovación de aeronaves, pues una flota renovada representa menores costos de operación, mejora el rendimiento de combustible y reduce emisiones contaminantes y de ruido, además de aprovechar los avances tecnológicos que mejoran los procedimientos de navegación y que permiten ofrecer una más confortable experiencia a los pasajeros.
- La renovación de la flota de una aerolínea es una necesidad que impone el propio mercado, aunque la velocidad y tiempos responden a las circunstancias particulares y recursos de cada empresa.

Avances en materia de certificación:

- 10 aerolíneas, 8 taxis aéreos, 15 talleres aeronáuticos y 14 aeropuertos han certificado su Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional.
- 7 aerolíneas, 12 taxis aéreos y 23 prestadores de servicios en tierra están ya certificados con el estándar internacional correspondiente.
- 38 aeropuertos estén ya certificados como Aeródromo Civil de Servicio al Público (en 2018 se certificarán 8 más)
- Se han implementado esquemas de Navegación Basada en el Desempeño de la OACI (PBN) en 19 aeropuertos y 6 aerolíneas han sido aprobadas.

Flota de aerolíneas nacionales

Año	Aeronaves	Antigüedad		Aeronaves	%
		Promedio (años)	(años)		
2005	297	16.0	0-1	14	3.9%
2006	324	14.5	1-2	23	6.4%
2007	345	12.9	2-3	37	10.2%
2008	330	13.2	3-4	30	8.3%
2009	324	17.7	4-5	34	9.4%
2010	273	18.2	5-6	26	7.2%
2011	229	10.2	6-7	24	6.6%
2012	257	10.3	7-8	13	3.6%
2013	279	10.4	8-9	5	1.4%
2014	305	10.5	9-10	6	1.7%
2015	317	9.1	10-15	88	24.3%
2016	360	8.6	15-20	27	7.5%
2017	355	8.2	20-25	18	5.0%
2018	362	8.7	25-30	8	2.2%
			+30	9	2.5%

Empresas	Antigüedad	
	Aeronaves	Promedio (años)
Aerounión	7	30.9
Magnicharters	9	28.7
Estafeta	6	24.0
Aéreo Calafia	5	19.0
TAR	11	18.8
Mas Air	3	16.3
Aeroméxico Connect	61	9.5
Aeroméxico	72	7.5
Aeromar	13	6.8
Interjet	82	6.6
Vivaerobus	24	5.1
Volaris	69	4.5

Boletín informativo. Seguridad operacional en la aviación Agosto de 2018

3. Estadísticas de accidentes e incidentes aéreos

La meta de toda estrategia de seguridad es evitar la ocurrencia de accidentes e incidentes aéreos, por ello es importante saber cómo vamos.

- a) Accidentes de aviación. Un accidente es un suceso por el que:
1. Se cause la muerte o lesiones graves a personas a bordo de la aeronave,
 2. Se ocasionen daños o roturas estructurales a la aeronave, o
 3. La aeronave desaparezca o se encuentre en un lugar inaccesible⁶

Desde 2013 y hasta el 31 de julio de 2018 han ocurrido en México 373 accidentes de aviación, con una tendencia a la baja en el número anual de accidentes (5 más ocurrieron en otro país, por lo que la investigación es responsabilidad de la autoridad aeronáutica correspondiente).

El número de accidentes de avión ocurridos en México asciende a 316, de los cuales 158 fueron de aeronaves privadas (que no requieren de concesión o permiso para operar), 77 de aeronaves de fumigación, 34 en vuelos de instrucción y 28 de taxis aéreos.

Lo anterior incluye tres accidentes de transporte regular de pasajeros, sin víctimas que lamentar:

1. Impacto de un pasillo telescópico con una aeronave de Interjet en el AICM el 25 de octubre de 2015.
2. Colapso de una pierna del tren de aterrizaje de una aeronave de Magnicharters en el AICM el 26 de noviembre de 2015.
3. Percance durante la trayectoria de despegue de una aeronave de Aeroméxico Connect en el Aeropuerto Internacional de Durango el 31 de julio de 2018.

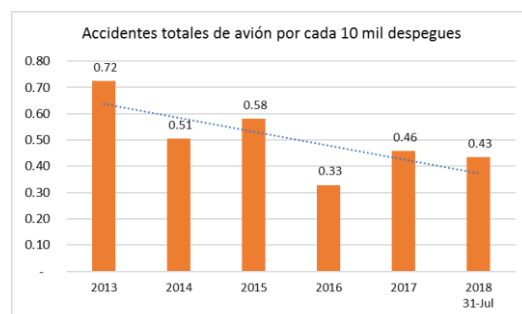
La incidencia de accidentes afortunadamente presenta una clara tendencia a la baja, pues pasó de 0.72 accidentes totales por cada diez mil despegues en 2013 a 0.43 en el período enero a julio de 2018, una reducción del 40%.

Tipo aeronave	2018					Total
	2013	2014	2015	2016	2017	
Avion	74	54	65	38	54	316
Helicóptero	11	7	8	7	13	48
Otros	0	6	2	1	0	9
Total	85	67	75	46	67	373

Ocurridos en otro país 3 1 1 5

Accidentes de avión anuales

Tipo de servicio	2018					Total
	2013	2014	2015	2016	2017	
Transporte regular pasajeros			2		1	3
Transporte no regular pasajeros	9	4	5	3	7	28
Privado comercial			3	2	1	6
Fumigación	17	10	13	12	15	77
Instrucción	5	8	5	4	9	34
Privado	41	31	35	17	18	158
Oficial	2				1	4
Carga		1	2		1	4
Desconocido					2	2
Total	74	54	65	38	54	316



⁶ Artículo 79, fracción I, de la Ley de Aviación Civil

Boletín informativo. Seguridad operacional en la aviación Agosto de 2018

- b) Incidentes de aviación. Un incidente es todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.⁷

Se consideran incidentes eventos como el impacto de aves, un disparo equivocado de toboganes, la cancelación de operaciones por detección de fallas en equipos o sistemas, regresos por falsas alarmas, tráfico en pistas o calles de rodaje, es decir, cualquier interrupción de las operaciones para evitar riesgos mayores a los pasajeros, o eventos que alertan sobre aspectos a reforzar de la seguridad.

Desde 2013 y hasta el 31 de julio de 2018 han ocurrido en México 1,192 incidentes de aviación, con una tendencia a la baja en el número anual de incidentes (19 más ocurrieron en otro país, por lo que la investigación es responsabilidad de la autoridad aeronáutica correspondiente).

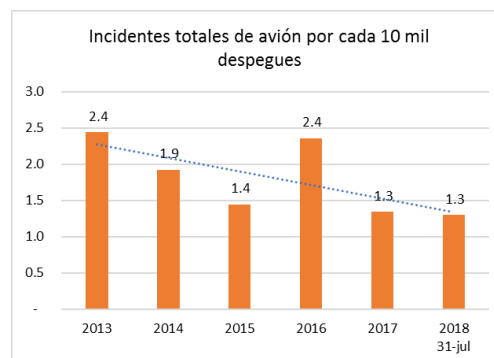
El número de incidentes de avión ocurridos en México asciende a 1,142, de los cuales 610 son de transporte regular de pasajeros, cuyos incidentes son públicos y se reportan todos, 263 de servicio privado (que no requieren de concesión o permiso para operar) y 99 de transporte no regular de pasajeros.

Al igual que en el caso de los accidentes, los incidentes también muestran una clara tendencia a la baja, pues se pasó de 2.4 incidentes totales por cada 10 mil despegues en 2013 a 1.3 en el período de enero a julio de 2018, con una baja de 46%.

Los usuarios de la aviación en México pueden tener la confianza de que el transporte aéreo es cada vez más seguro y de que los esfuerzos de empresas y gobierno para fortalecer dicha seguridad son permanentes.

Tipo aeronave	2013	2014	2015	2016	2017	2018 31-jul	Total
Avion	250	206	162	273	158	93	1142
Otro			4			1	5
Helicóptero	10	12	3	9	6	1	41
Ultraligero		3	1				4
Total general	260	221	170	282	164	95	1192
Ocurridos en otro país	8		1	9	1		19

Tipo de servicio	2013	2014	2015	2016	2017	2018 31-jul	Total
Transporte regular de pasajeros	149	116	80	138	72	55	610
Transporte no regular de pasajeros	18	16	9	30	20	6	99
Privado comercial		4	2	3			9
Fumigación	5	5	7	8	5	4	34
Instrucción	7	13	12	10	16	11	69
Privado	61	44	42	68	35	13	263
Oficial	4	3	5	4	2	1	19
Carga	6	5	5	11	8	3	38
Desconocido				1			1
Total general	250	206	162	273	158	93	1142



⁷ Artículo 79, fracción II, de la Ley de Aviación Civil