

Secretaría de Comunicaciones y Transportes
Seguridad en la Operación de los Aeropuertos

Auditoría de Desempeño: 16-0-09100-07-0332

Auditoría Núm.: 332-DE

Criterios de Selección

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios cuantitativos y cualitativos establecidos por la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2016 considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF 2011-2017.

Objetivo

Fiscalizar la regulación, supervisión y prestación de los servicios para la navegación aérea, a efecto de verificar si se garantizó la seguridad en los aeropuertos y en el espacio aéreo.

Alcance

La ejecución de la auditoría comprendió la evaluación de los resultados obtenidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) en materia de seguridad operacional en los aeropuertos y en el espacio aéreo mexicano, por medio de los hilos conductores de: 1) Regulación, 2) Supervisión, 3) Prestación de servicios a la navegación aérea, 4) Capacitación, y 5) Gestión de la seguridad operacional. En el primero, se verificó que la SCT haya emitido y actualizado las Normas Oficiales del transporte aéreo; en el segundo, se analizaron los resultados de las verificaciones realizadas por la SCT en cuanto a las certificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional y de Aeródromo Civil, así como para determinar las condiciones en que se encontraron operando los aeropuertos; respecto de la prestación de servicios, se revisó el avance en la modernización de los sistemas y equipos con que SENEAM prestó las ayudas a la navegación aérea y la calidad de esos servicios; en cuanto a la capacitación, se verificó que los controladores aéreos y los verificadores contaran con el adiestramiento necesario para desempeñar sus funciones; por último, en la gestión de la seguridad se determinó si los concesionarios atendieron los riesgos identificados; además de revisar el comportamiento del número de incidentes y accidentes en los aeropuertos. También, se fiscalizaron los mecanismos de evaluación, control y rendición de cuentas implementados por la SCT y SENEAM. Asimismo, se analizaron, con fines estadísticos y de comparación, los registros del periodo 2013-2016.

La auditoría se realizó de conformidad con la normativa aplicable a la fiscalización superior de la Cuenta Pública para asegurar el logro del objetivo y el alcance establecidos. Los datos proporcionados por los entes fiscalizados fueron, en lo general, suficientes, de calidad, confiables y consistentes para aplicar todos los procedimientos establecidos y para sustentar los hallazgos y la opinión de la Auditoría Superior de la Federación sobre el cumplimiento de objetivos y metas de la seguridad en la operación de los aeropuertos.

Antecedentes

En 1940, para establecer un marco legal que promoviera y regulara adecuadamente el desarrollo de las actividades marítimas, aéreas y terrestres en su conjunto, se promulgó la Ley de Vías Generales de Comunicación, por lo que el espacio aéreo quedó sujeto a la jurisdicción exclusiva del Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, estableciéndose formalmente, la responsabilidad exclusiva del Estado de procurar el desarrollo de los medios de transporte.^{1/}

Los pioneros de la aeronáutica civil volaban sin algún tipo de ayuda, salvo algunos puntos fijos terrestres; pero poco a poco empezaron a surgir algunas ayudas rústicas. Conforme llegaban nuevos aviones a México era común que éstos ya vinieran con un equipo de radiocomunicación, así que la Compañía Mexicana de Transportación Aérea introdujo las primeras instalaciones de telegrafía sin hilos y más tarde estaciones de radio.

En 1944, se realizó la primera conferencia internacional de aviación civil en Chicago, con el objetivo de actualizar las normas internacionales establecidas y, con ello, aumentar la operatividad y la seguridad en los aeropuertos civiles; México asistió y se adhirió a la finalidad de ésta. Asimismo, de esta convención surgió la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), cuya misión es observar los problemas de la aviación civil, a fin de promover reglamentos y normas para una mayor seguridad.

Hasta 1952, los servicios de telecomunicaciones aeronáuticas eran responsabilidad directamente de las aerolíneas, y en ese año se le concesionó a Radio Aeronáutica Mexicana S.A., el coordinar, organizar, unificar y proporcionar todos los servicios de control de tránsito aéreo, meteorología, telecomunicaciones y radioayudas en toda la República Mexicana.

En 1959, se facultó a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) para otorgar concesiones y permisos para operar líneas aéreas comerciales; negociar convenios de líneas internacionales; asignar permisos para el uso de aviones particulares, así como administrar y concesionar los aeropuertos nacionales. Además de proporcionar servicios meteorológicos para la navegación aérea; fijar normas técnicas del funcionamiento y operación del transporte, y tarifas para el cobro de los servicios públicos.

En 1978, la secretaría le retiró la concesión a Radio Aeronáutica Mexicana S.A., al considerar que los servicios no se prestaban con la seguridad y eficiencia que exigía la navegación aeronáutica; por lo que se constituyó el órgano desconcentrado de la SCT denominado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), con objeto de disponer de transporte seguro, fluido y ordenado en el espacio aéreo mexicano, y se le facultó a prestar los servicios requeridos para la navegación y tránsito aéreo.

En 1994, el Gobierno Federal decidió ampliar la red aeroportuaria del país con un marco jurídico que permitiera la participación de capital privado orientado a promover el desarrollo aeroportuario. En el diagnóstico que se tenía a ese año se planteó la necesidad de modernizar la red troncal de aeropuertos para resolver el congestionamiento en las áreas saturadas con mayor intensidad de tráfico; impulsar la inversión de los gobiernos de las entidades

^{1/} Diario Oficial de la Federación, Ley de Vías Generales de Comunicación, 19 de febrero de 1940.

federativas y de los particulares en la ampliación de terminales de pasajeros, servicios conexos y tecnología para los servicios de ayuda a la navegación aérea, y mejorar la prestación de servicios en todos los aeropuertos.

En 1995, se promulgó la Ley de Aviación Civil que propició la apertura de los aeropuertos para su desarrollo; consolidó la regulación en condiciones de competencia equitativa; definió la regulación del otorgamiento de concesiones y permisos; además, fortaleció las atribuciones de la SCT como autoridad aeronáutica. Asimismo, se publicó la Ley de Aeropuertos, que modificó la normativa para regular a los particulares en la construcción y administración de aeropuertos, por medio del otorgamiento de concesiones para administrar, explotar y operar esa infraestructura y definir competencias en cuanto a la seguridad de esa infraestructura.

En 1997 inició el proceso de apertura a la inversión de los particulares en el Sistema Aeroportuario Mexicano (SAM); como resultado, 35 de 64 aeropuertos públicos fueron seleccionados para ser concesionados a la iniciativa privada; asimismo, en 1998 se emitieron los Lineamientos Generales para la apertura a la inversión privada en el SAM, con objeto de impulsar la inversión privada en el sector aéreo, y en consecuencia, se conformaron cuatro grupos aeroportuarios concesionados.

En 2013, la SCT publicó la NOM-064-SCT3-2012, la cual establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, por medio del cual los proveedores de servicio (concesionarios y permisionarios del transporte aéreo de servicio al público, SENEAM, Aeropuertos y Servicios Auxiliares, etc.) deben identificar riesgos, evaluarlos y mitigarlos, a fin de mantener un nivel aceptable de seguridad operacional; además de supervisar y realizar evaluaciones periódicas.

En los años siguientes continuaron realizándose cambios orientados a consolidar el papel del Estado como autoridad reguladora y supervisora del sistema; no obstante, en los diagnósticos del Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes, ambos de 2013-2018, se señala la necesidad de contar con equipo tecnológico para la prestación de servicios de navegación aéreos, que brida el SENEAM, y mejorar a las instituciones y marcos regulatorios y de supervisión para garantizar la seguridad y calidad de los servicios de transporte.

El Sistema Aeroportuario Mexicano (SAM) se integra por 77 aeropuertos, de los cuales 64 son de servicio público, 11 privados y 2 son bases militares.

Resultados

1. Publicación De Las Normas Oficiales Mexicanas

De acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización existen comités consultivos nacionales de normalización para la elaboración de normas oficiales mexicanas y están integrados por personal técnico de las dependencias competentes, organizaciones industriales, prestadores de servicios, centros de investigación científica o tecnológica, colegios, entre otros.

Con la revisión de la ficha técnica del programa presupuestario G002 “Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo” se constató que en 2016, la meta del indicador no se cumplió, ya que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) no

publicó ninguna Norma Oficial Mexicana (NOM) en el Diario Oficial de la Federación (DOF) durante ese ejercicio. Al respecto, la secretaría informó que no logró publicar ninguna NOM, porque 4 de los anteproyectos de normas con mayor avance para ser publicados fueron aprobados por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo a finales de 2016, lo cual se acreditó con el Acta minuta de la reunión 03/16 del 19 de octubre de 2016, en la que se señala que con el estudio y análisis de los 4 anteproyectos, el comité resolvió aprobarlos para ser publicados. No obstante, a la fecha, aún continúan sin publicarse como normas. Además, no acreditó que los anteproyectos: PROY-NOM-107-SCT-2016, PROY-NOM-108-SCT3-2012, PROY-NOM-108/2-SCT3-2015, y PROY-NOM-108/3-SCT3-2015 atendieran algún requerimiento o necesidad del sector, en cumplimiento de las normas y métodos recomendados por la OACI.

La SCT, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, proporcionó los expedientes de los anteproyectos: PROY-NOM-108-SCT3-2012, PROY-NOM-108/2-SCT3-2015, PROY-NOM-108/3-SCT3-2015 y PROY-NOM-107-SCT-2016; los tres primeros están enfocados en la prevención de actos de interferencia ilícita en la aviación civil, a partir del establecimiento de un programa de seguridad; y el cuarto proyecto establece los requerimientos a los que se deberán ajustar los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia para operar en el espacio aéreo mexicano. Asimismo, se constató que por medio de éstos se atienden las necesidades y requerimientos establecidos en los anexos 8, 9 y 17 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional de la OACI y en el Manual de Seguridad de la Aviación, con lo que se solventa lo observado.

16-0-09100-07-0332-07-001 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, con base en las causas identificadas que no le permitieron publicar las NOM en 2016, evalúe la pertinencia de modificar el indicador de Fin "Número de Normas Oficiales Mexicanas publicadas" de la MIR del Pp G002, a efecto de que se cuantifique el avance de todo el proceso de publicación de las NOM y se definan metas alcanzables en el ejercicio fiscal que corresponda, de conformidad con lo establecido en el artículo 45, primer párrafo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención fueron acordados con la entidad fiscalizada.

2. Revisión De Las Normas Oficiales Mexicanas

De acuerdo con la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las NOM deben ser revisadas cada 5 años, a partir de su fecha de entrada en vigor; por lo que de las 18 NOM vigentes, 6 debían ser examinadas en 2016.

Con el análisis de las actas del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo, se constató que la SCT revisó las NOM-039-SCT3-2010, NOM-051-SCT3-2011, NOM-060-SCT3-2011, NOM-069-SCT3-2010 y NOM-070-SCT3-2010, y con base en la evaluación, la secretaría determinó que las causas que motivaron su expedición seguían presentes y su

finalidad se mantenía, por lo que no haría modificación alguna; en consecuencia, se ratificó la vigencia en 2016 de las 5 NOM, revalidándose la continuidad de éstas hasta el año 2021.

En cuanto a la NOM-021/5-SCT3-2001, la secretaría acreditó su revisión con el acta de la sesión 01/07 del 11 de abril de 2007 del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo y notificó los resultados al secretariado técnico con el oficio número 4.1.980.8 del 3 de julio de 2007, por lo que ratificó su vigencia hasta 2012; empero, la dependencia no evidenció la revisión de la NOM para el quinquenio 2012 a 2017, toda vez que decidió no ratificar su vigencia.

Al no ratificarse la vigencia de la NOM-021/5-SCT3-2001, la SCT debió informarlo al Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización; además, al dejar de ser vigente, la SCT debió publicar la cancelación formal de la norma en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

En cuanto al PROY-NOM-021/5-SCT3-2013 “Que establece las especificaciones del sistema de gestión de calidad para producción de aeronaves, motores, hélices y artículos aeronáuticos para la industria aeronáutica”, que, de acuerdo con la secretaría, supliría a la NOM-021/5-SCT3-2001, la ASF determinó que, al 31 de diciembre de 2016, transcurrieron 1,051 días naturales desde el 14 de febrero de 2014, fecha en que concluyó el periodo de 45 días naturales, para que el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo estudiara los comentarios recibidos y, en su caso, procediera a modificar el proyecto, sin que acrediten avances en la formalización de su publicación como Norma Oficial Mexicana, ya que continúa con carácter de proyecto.

16-0-09100-07-0332-07-002 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, con base en las causas identificadas por las cuales no ratificó la norma NOM-021/5-SCT3-2001 conforme con los plazos establecidos en la normativa, evalúe la pertinencia de emitir su cancelación en el Diario Oficial de la Federación, y continuar con la formalización del proyecto de norma PROY-NOM-021/5-SCT3-2013, a fin de que se disponga de una norma que regule la producción de partes de aeronaves conforme con los estándares internacionales, de conformidad con los artículos 47, fracciones I y II, y 51, párrafo cuarto, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada. Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención fueron acordados con la entidad fiscalizada.

3. Certificación Del Sistema De Gestión De Seguridad Operacional

De acuerdo con la NOM-064-SCT3-2012, el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)^{2/} es un enfoque sistemático para la gestión de seguridad operacional, que incluye una estructura organizacional, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios para tal fin. Asimismo, se indica que la implementación del SMS consta de cuatro fases.

^{2/} Por sus siglas en inglés Safety Management System.

Los proveedores de servicio susceptibles del certificado SMS son, entre otros, SENEAM, así como los concesionarios y permisionarios responsables de los 64 aeropuertos de servicio público.

En el análisis de los oficios de aprobación de fase emitidos por la SCT, se encontraron los resultados siguientes:

AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD OPERACIONAL A 2016
(Fases, proveedores de servicio y porcentajes)

Fase	Proveedores de servicio	Participación (%)
Certificados	10	15.4
En proceso	36	55.4
I. Planificación de la implementación del SMS.	26	72.2
I. Procesos reactivos de gestión de seguridad operacional.	7	19.5
I. Procesos proactivos y predictivos de gestión de seguridad operacional.	3	8.3
Sin iniciar el proceso de certificación SMS.	19	29.2
Total	65 ^{1/}	100.0

FUENTE: elaborado por la ASF con base en los oficios de aprobación de fase emitidos por la SCT a los proveedores de servicio a 2016 y los certificados SMS.

^{1/} 64 aeropuertos de servicio público y SENEAM.

Con la revisión de los certificados SMS y los oficios de aprobación de fase emitidos por la SCT a los aeropuertos y SENEAM, se verificó que a 2016, de los 65 proveedores de servicio revisados, 10, el 15.4%, estaban certificados, ya que habían aprobado las 4 fases; 36, el 55.4%, habían aprobado alguna de las fases para obtener la certificación SMS, en tanto que 19, el 29.2%, aún no iniciaban con el proceso.

En cuanto a los 10 proveedores de servicio certificados, se determinó que fueron los aeropuertos de Aguascalientes, Bajío, Guadalajara, Hermosillo, La Paz, Manzanillo, Mexicali, Puerto Vallarta, San José del Cabo y Tijuana, los que aprobaron las 4 fases, al acreditarse que planificaron la implementación del SMS; establecieron procesos reactivos, proactivos y predictivos en la gestión de riesgos, y realizaron auditorías periódicas; así como definieron medidas permanentes de mitigación, con el fin de conservar la efectividad de los controles de riesgos, por lo que la SCT les emitió el certificado cuya vigencia, de acuerdo con la NOM-064-SCT3-2012, está sujeta a la conservación de las condiciones que la motivaron.

De los 36 proveedores que empezaron el trámite para lograr la certificación SMS, se comprobó que 26, el 72.2%, habían aprobado la fase I; 7, el 19.5%, las fases I y II, y 3, el 8.3%, habían acreditado hasta la fase III.

Respecto de la fase I "Planificación de la implementación del SMS", se constató, por medio de los oficios emitidos por la secretaría, que los aeropuertos de la Ciudad de México, Campeche, Ciudad del Carmen, Ciudad Juárez, Ciudad Victoria, Chetumal, Colima, Cozumel, Culiacán, Guaymas, Huatulco, Matamoros, Mazatlán, Mérida, Nuevo Laredo, Puebla, Puerto Escondido, Querétaro, Reynosa, San Luis Potosí, Tampico, Tepic, Toluca, Uruapan, Veracruz y Zihuatanejo acreditaron ante la SCT que cumplieron los requisitos de la fase, ya que establecieron los principios básicos de planeación y las líneas de responsabilidad del personal involucrado en la implementación del SMS; además, hicieron un análisis sobre la situación actual de los procesos de seguridad que utilizaban.

Con los oficios de aprobación correspondientes, se verificó que los aeropuertos de Loreto, Oaxaca, Torreón, Villahermosa, Acapulco y Monterrey, así como SENEAM, pasaron las fases I “Planificación de la implementación del SMS” y II “Procesos reactivos de gestión de seguridad operacional”, debido a que pusieron en práctica los elementos de la fase I, al responder a los acontecimientos que ya ocurrieron; identificaron los peligros; analizaron, evaluaron y mitigaron los riesgos, y crearon una biblioteca de seguridad operacional para garantizar que cuentan con información de los procesos que desarrollan.

En relación con la fase III “Procesos proactivos y predictivos de gestión de seguridad operacional”, se acreditó que los aeropuertos de Ciudad Obregón, Los Mochis y Morelia contaban con el oficio de aprobación de la autoridad aeronáutica, ya que estructuraron procedimientos proactivos y predictivos en beneficio de la seguridad operacional, tomando en cuenta los peligros y riesgos de la fase II.

De los 19 aeropuertos que a 2016 no habían iniciado con el proceso de certificación; en 2017, el aeropuerto de Chihuahua acreditó la fase I, y los aeropuertos de Durango y Zacatecas estaban subsanando las observaciones de la SCT, a fin de lograr la primera fase; pero 16 no habían iniciado las gestiones para implementar el SMS y la secretaría no les había requerido que lo implementaran.

En cuanto a los aeropuertos que no han iniciado el proceso de certificación, se constató que en la NOM-064-SCT3-2012 “Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional”, no se definen plazos para que los proveedores de servicio instrumenten el SMS; además, en el artículo 88 Bis de la Ley de Aviación Civil, se indica que por el incumplimiento de las disposiciones relacionadas con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional por parte de los proveedores de servicios, les será suspendido o revocado el certificado correspondiente; empero no se definen sanciones para los proveedores de servicio que aún no han iniciado con el proceso.

Por lo que la ASF considera pertinente que en la Ley de Aviación Civil se definan las sanciones a las que serían acreedores los proveedores de servicio que no implementen el SMS; asimismo, que en la NOM-064-SCT3-2012, la SCT incluya los plazos para que se inicie con el proceso de instrumentación de dicho sistema; debido a que al no existir sanciones, ni plazos se incrementa el riesgo de que los proveedores de servicio no implementen oportunamente las políticas y procedimientos para la identificación, análisis y eliminación o mitigación de los riesgos de seguridad operacional.

16-0-09100-07-0332-07-003 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, considere analizar las causas por las cuales en 2016 no requirió a 16 aeropuertos de servicio público la implementación del SMS y, con base en los resultados, evalúe la pertinencia de establecer un programa de trabajo con fechas y responsables para requerir a los proveedores de servicio que inicien con las gestiones para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, así como para dar seguimiento al proceso, de conformidad con el artículo 78 Bis 1, fracción III, de la Ley de Aviación Civil; e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención fueron acordados con la entidad fiscalizada.

16-0-09100-07-0332-07-004 Recomendación

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, considere analizar la norma NOM-064-SCT3-2012 y, con base en los resultados, evalúe la pertinencia de establecer un procedimiento sobre la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, en el cual se incluyan los plazos para que los proveedores de servicio instrumenten el sistema, de conformidad con el artículo 78 Bis 2, de la Ley de Aviación Civil; e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención fueron acordados con la entidad fiscalizada.

4. Certificación De Aeródromos Civiles De Servicio Público

De acuerdo con la Circular Obligatoria CO-DA-002/2010 R-2 “Procedimientos para obtener el certificado de aeródromo civil de servicio al público”, la certificación de aeródromo civil consiste en evaluar las características físicas y de operación siguientes: generalidades sobre el aeropuerto, restricción y eliminación de obstáculos, ayudas visuales para la navegación, ayudas visuales de indicadores de obstáculos, sistemas eléctricos, servicios, equipo e instalación, así como el mantenimiento del aeródromo de conformidad con lo señalado en la normativa internacional y nacional. En la citada circular, se indica que la certificación de aeródromo civil consta de cinco fases, tiene una vigencia de 3 años y los aeropuertos susceptibles de obtenerla son los 64 de servicio público.

Con el análisis de los certificados de los aeródromos civiles de servicio público vigentes a 2016, así como los oficios de aprobación de fase, se constató lo siguiente:

AERÓDROMOS CIVILES DE SERVICIO AL PÚBLICO CERTIFICADOS EN EL PERIODO 2014-2016
(Aeropuertos y porcentaje)

Concepto	2014 (1)	2015 (2)	2016 (3)	Total (4)=(1)+(2)+(3)	Meta 2016 (5)	Cumplimiento (%) (6)=(3)/(5)*100
Aeropuertos	5	4	18	27	17	105.9

FUENTE: elaborado por la ASF con base en los certificados de aeródromo civil de servicio público y el Programa Anual de Certificación 2016.

Con el análisis, se determinó que de los 64 aeropuertos de servicio público, 27, el 42.2%, contaban con la certificación vigente a 2016; 5 aeropuertos, el 18.5%, se certificaron en 2014; 4, el 14.8%, en 2015, y 18, el 66.7%, en 2016; por lo que se superó la meta en 5.9%, al certificar 1 aeródromo más respecto de los 17 programados para ese año.

En cuanto a los 27 aeropuertos certificados (Aguascalientes, Apodaca, Campeche, Ciudad del Carmen, Ciudad Obregón, Cozumel, Cuauhtémoc, Guaymas, Hermosillo, La Paz, Loreto, Manzanillo, Mexicali, Morelia, Nueva Tijuana, Nuevo Laredo, Puerto Vallarta, Querétaro, San José del Cabo, Santa Cruz Xocotlán, Santa María Huatulco, Silao, Toluca, Torreón, Uruapan, Villahermosa y Zihuatanejo), la SCT acreditó, por medio de la verificación en sitio, que las instalaciones, servicios y equipo de esos aeropuertos se ajustaron a lo establecido en su Manual de Aeródromo.

En cuanto a los 37 aeropuertos que aún no contaban con el certificado, la SCT proporcionó los oficios del proceso de certificación, con los cuales se determinó que 10 aeródromos, el 27.0%, se encontraban en alguna de las cinco fases.

De la revisión de la Minuta de la Reunión celebrada el 29 de noviembre de 2016 entre la SCT, Aeropuertos y Servicios Auxiliares, Grupo Aeroportuario Centro Norte y SENEAM, se desprendió que la secretaría promovió la certificación de los aeropuertos que están en proceso o no han iniciado con las gestiones, toda vez que dio a conocer el proceso de certificación, atendió dudas y les presentó los Programas Anuales de Certificación de los ejercicios fiscales 2017 y 2018, en los cuales se tiene programado certificar a 34 de los 37 aeropuertos, 17 en cada año.

5. Visitas Técnico-Administrativas

Las verificaciones técnico-administrativas tienen como objetivo revisar el cumplimiento de la reglamentación aeronáutica por parte de concesionarios y permisionarios, con la finalidad de que en la prestación de servicios de transporte aéreo se garanticen las condiciones de seguridad y operación, que permitan proteger la integridad de los usuarios y de sus bienes, así como de terceros.

En la revisión del Programa Anual de Verificaciones Técnico-Administrativas se identificó que, la SCT programó supervisar en 2016 a 72 de los 77 aeropuertos del SAM. En la programación no incluyó los de Ensenada, Ixtepec, Córdoba, Celaya y Zamora. En cuanto a las causas, la secretaría no informó por qué no los incluyó.

Con el análisis de las actas administrativas, se determinó que la SCT cumplió con su Programa Anual de Verificaciones Técnico-Administrativas, al supervisar a los 72 aeropuertos programados. Los resultados de las verificaciones se presentan a continuación:

NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN AERONÁUTICA, 2016
(Aeropuertos y porcentajes)

Concepto	Verificados (1)	Cumplimiento de la reglamentación		Porcentaje de Cumplimiento	
		Sin observación (2)	Con observación (3)	Sin Observación (4)=[(2/(1))*100	Con Observación (5)=[(3/(1))*100
Aeropuertos	72	3	69	4.2	95.8

FUENTE: elaborado por la ASF con base en las actas administrativas y los reportes ejecutivos de los 72 aeropuertos supervisados en 2016.

De la revisión de los hallazgos señalados en las actas administrativas se desprendió que al llevar a cabo las visitas en los 72 aeropuertos, la SCT identificó que 3 aeropuertos, el 4.2%, cumplieron con los aspectos señalados en el Manual de Autoridades Aeronáuticas; sin embargo, 69, el 95.8%, presentaron al menos una observación durante la verificación.

Los aeropuertos que no registraron observaciones fueron los de Huatulco, Mexicali y Oaxaca toda vez que su infraestructura se encontró en adecuadas condiciones de seguridad, realizaron sus operaciones conforme sus reglas de operación; contaron con un cuerpo de rescate y extinción de incendios; cumplieron con las inversiones establecidas en sus PMD; el suministro de combustible se realizó como lo señala su manual, y contaron con los planes de Seguridad, Emergencia y Contingencia.

En cuanto a los aeropuertos con observaciones, con la revisión de los reportes ejecutivos de las verificaciones técnico-administrativas, se determinó que los 69 aeropuertos presentaron un total de 3,198 observaciones. Los aeropuertos de la Ciudad de México, Xalapa y Querétaro registraron el mayor número de hallazgos, con 227, 164 y 125, respectivamente. En tanto que los aeropuertos de Colima y Mérida sólo obtuvieron 2 observaciones de la SCT.

De las 3,198 observaciones detectadas por la SCT en los 69 aeropuertos: 1,730, el 54.1%, fueron porque la infraestructura no se encontraba en adecuadas condiciones; 128, el 4.0%, se debió a que en los aeropuertos no se llevaron a cabo los procesos conforme sus reglas de operación; 278, el 8.7%, responden a que en los centros de rescate y extinción no se contó con la infraestructura y equipamiento necesario, ni se capacitó al personal; 33, el 1.0%, no cumplieron con el monto de inversión establecido en los PMD; 492, el 15.4%, se registraron en las estaciones de combustibles, puesto que no contaban con la infraestructura adecuada; 412, el 12.9%, se debieron a que los aeropuertos no contaban con los planes de seguridad, emergencia o contingencia; y 125, el 3.9%, no se pudieron clasificar, ya que el reporte ejecutivo del aeropuerto de Querétaro no fue llenado conforme el formato establecido, sino como un listado de observaciones.

Del análisis de los reportes ejecutivos se obtuvo que, de acuerdo con la complejidad y gravedad del hallazgo, la SCT les estableció plazos a los concesionarios y permisionarios para que atendieran las deficiencias detectadas.

En cuanto a la atención de las 3,198 observaciones detectadas en 69 de los 72 aeropuertos revisados, a la fecha del informe, la secretaría no había proporcionado la evidencia solicitada sobre el seguimiento que llevó a cabo, a fin de que los concesionarios y permisionarios atendieran los hallazgos en los plazos señalados en sus reportes ejecutivos.

La SCT, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, acreditó que no incluyó en el Programa Anual de Verificaciones Técnico-Administrativas a 5 aeropuertos, debido a que el de Ensenada e Ixtepec son bases militares con operaciones de aeronaves civiles, pero no se clasifican como aeródromos civiles. En cuanto a los aeropuertos de Córdoba, Celaya y Zamora, se constató que fueron susceptibles de una inspección anual realizada por las comandancias en 2016 y 2017; por lo que no les aplicó la visita técnico-administrativa, con lo que se solventa lo observado.

La SCT, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, instruyó las acciones de control necesarias mediante la Dirección General Adjunta de Seguridad Aérea, con objeto de que las Comandancias Regionales y la del AICM en la realización de las verificaciones técnico-administrativas, se ajusten al procedimiento establecido en el Manual del Inspector Verificador de Aeródromos; también, se les indica que el reporte ejecutivo es un instrumento obligatorio de control y seguimiento para determinar y registrar el cierre total de cada una de las observaciones detectadas; por lo que deberá realizarse con los plazos y medidas de seguridad establecidas para su atención, con lo que se solventa lo observado.

16-0-09100-07-0332-07-005 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, considere analizar las causas por las cuales las comandancias locales de los aeropuertos no acreditaron el seguimiento a las 3,198 observaciones detectadas en 2016

con las verificaciones técnico-administrativas y, con base en los resultados, evalúe la pertinencia de complementar el procedimiento sobre el seguimiento de las irregularidades identificadas, a fin de establecer estrategias de coordinación entre las comandancias y los concesionarios y permisionarios para la atención de los hallazgos de forma oportuna, de conformidad con el capítulo 2, subcapítulo 2.1, sección 2 del Manual de Autoridades Aeronáuticas: Aeródromos, de la DGAC de la SCT; e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención fueron acordados con la entidad fiscalizada.

6. Modernización De Los Sistemas Y Equipo De SENEAM

A fin de verificar que SENEAM modernizó sus sistemas y equipo, se revisó el Programa de Trabajo de Inversión 2016 con las necesidades de adquisición y actualización de equipo y sistemas para la prestación de ayudas a la navegación; la base de datos del seguimiento de los proyectos autorizados y los recursos ejercidos en 2016, así como los oficios de liberación de inversión con las modificaciones al presupuesto autorizado en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2016. Los resultados del análisis de esos documentos, se presentan a continuación:

MODERNIZACIÓN DE SISTEMAS Y EQUIPOS DE SENEAM, 2016
(Proyectos, millones de pesos y porcentajes)

Concepto	Solicitado		Autorizado		Ejercido		Porcentaje de avance	
	Proyectos (1)	Mdp (2)	Proyectos (3)	Mdp (4)	Proyectos (5)	Mdp (6)	Proyectos (7)=(5)/(1)*100	Mdp (8)=(6)/(2)*100
Equipo de administración.	3	4.7	0	0.0	3	4.7	100.0	100.0
Equipos y sistemas para prestar servicios a la navegación aérea.	10	180.5	3	36.3	5	102.9	50.0	57.0
Equipo de capacitación.	1	0.1	0	0.0	1	0.1	100.0	100.0
Total	14	185.3	3	36.3	9	107.7	64.3	58.1

FUENTE: elaborado por la ASF con base en el Programa de Trabajo de Inversión 2016, la base de datos del seguimiento de los proyectos autorizados y los recursos ejercidos en 2016, los oficios de liberación de inversión de SENEAM, el Presupuesto de Egresos de la Federación 2016 y la Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2016.

Mdp: Millones de pesos.

Con la revisión del Programa de Trabajo de Inversión 2016, se determinó que SENEAM identificó la necesidad de ejecutar 14 proyectos para modernizar su equipo y sistemas, los cuales requerían de una inversión de 185.3 millones de pesos.

En el PEF 2016 se registró el monto solicitado por el órgano, pero la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) autorizó 36.3 millones de pesos para la realización de 3 proyectos.

Del análisis de los oficios de liberación de inversión y de lo reportado en la Cuenta de la Hacienda Pública Federal 2016, se obtuvo que la cifra original fue modificada durante el ejercicio fiscal, por lo que el recurso autorizado ascendió a 107.7 millones, el 58.1% respecto

de los 185.3 solicitados, monto ejecutado en su totalidad por SENEAM, en 9, el 64.3%, de los 14 proyectos que necesitaba.

Sin embargo, no se adquirieron 5 proyectos que requerían una inversión de 77.6 millones de pesos, debido a que el presupuesto autorizado por la SHCP fue menor que los recursos solicitados por SENEAM, lo cual implica el riesgo de que no se garantice la seguridad y confiabilidad de los servicios de ayudas a la navegación.

De la revisión del Presupuesto de Egresos de la Federación 2017 y del Programa de Trabajo de Inversión 2017, se desprendió que para ese año SENEAM solicitó 163.1 millones de pesos para comprar el equipo que no adquirió en 2016, así como las nuevas necesidades de equipo y sistemas; empero sólo se autorizaron 36.2 millones de pesos.

7. Calidad De Los Servicios De Control De Tránsito Aéreo

En el Manual de Calidad de SENEAM se establecieron objetivos para evaluar la calidad de los servicios de control de tránsito aéreo relacionados con el número de operaciones no conformes y quejas procedentes para cada una de las 6 áreas de control.

El indicador de operaciones no conformes evalúa el incumplimiento de un requisito, en términos de que si el controlador aéreo, al ordenar el tráfico de las aeronaves en el espacio aéreo, aplicó la fraseología aeronáutica, eligió correctamente el procedimiento que debían efectuar las aeronaves, y si mantuvo la distancia entre los aviones de acuerdo con lo señalado en el manual. De lo contrario, se considerará como una operación no conforme que podría poner en riesgo la seguridad operacional.

En cuanto a las quejas, del total de inconformidades presentadas por los pilotos que recibieron ayuda en el ascenso y descenso de la aeronave, el SENEAM analiza cada una de éstas y determina su procedencia, y sólo se cuantifican las quejas que sí se sustentan.

Para la evaluación, se analizaron dos aspectos: a) Indicador de operaciones no conformes y b) indicador de quejas procedentes.

a) Indicador de operaciones no conformes

Del análisis del reporte de las operaciones no conformes, así como del número de operaciones de ascenso y descenso atendidas por área de control, se obtuvo lo siguiente:

OPERACIONES NO CONFORMES REGISTRADAS EN LAS ÁREAS DE CONTROL DE SENEAM, 2016
(Operaciones, operaciones no conformes y porcentajes)

Área de control	Operaciones no conformes			Operaciones (4)	No conformidades por cada 10,000 operaciones (5) = [(2)*10,000]/(4)
	Máximo (1)	Resultado (2)	Diferencia (3)=(2)-(1)		
México	25	17	(8)	489,576	0.3
Cancún	25	10	(15)	172,220	0.6
Guadalajara	25	2	(23)	148,372	0.1
Monterrey	25	18	(7)	136,816	1.3
Tijuana	25	1	(24)	58,953	0.2
Chihuahua	25	0	(25)	37,364	0.0
Total	150	48	(102)	1,043,301	0.5

FUENTE: elaborado por la ASF con base en el reporte de operaciones por área de control y de las operaciones no conformes registradas en 2016.

En 2016, SENEAM cumplió con el objetivo de calidad en el servicio de control de tránsito aéreo, debido a que no rebasó las 25 operaciones no conformes. De las 48 no conformidades reportadas en las 6 áreas de control, 18 fueron en el área de Monterrey; 17, de México; 10, de Cancún; 2, de Guadalajara, y 1, en Tijuana. En el área de control Chihuahua los servicios no presentaron inconformidades.

A efecto de atender las 48 inconformidades registradas en 2016, SENEAM acreditó los oficios, por medio de los cuales emitió un exhorto a 46 controladores aéreos, a fin de evitar que incurran en la misma falta; de 2 controladores, del área de control Guadalajara, se informó que se no han emitido acciones, debido a que se encuentra en análisis el procedimiento, a efecto de determinar las acciones correctivas que se requieren.

Asimismo, se revisó la base de datos de accidentes ocurridos en 2016, y se constató que ninguna de las 48 operaciones no conformes tuvo como consecuencia algún accidente.

A efecto de calcular la incidencia de inconformidades en las 6 áreas de control de SENEAM en 2016, la ASF calculó la proporción de los servicios no conformes, respecto del número de operaciones atendidas por los controladores aéreos; del análisis se desprendió que el área de control Monterrey registró la mayor proporción de no conformidades respecto de las operaciones totales que atendió, al obtenerse en promedio 1.3 operaciones no conformes por cada 10,000 ascensos o descensos; en tanto que en las áreas de México, Cancún, Guadalajara y Tijuana, el número de inconformidades fue menor o igual que 0.6 por cada 10,000 operaciones atendidas, y en el área de control Chihuahua todas las operaciones fueron satisfactorias. Asimismo, se calculó que de las 1,043,301 operaciones atendidas por las 6 áreas de control, en su conjunto, el 99.99% (1,043,253) se llevaron a cabo conforme con lo señalado en la normativa de SENEAM, y el 0.01% (48), el controlador no lo hizo conforme al procedimiento, por lo que se produjo un servicio no conforme.

b) Indicador de quejas procedentes

Del análisis del reporte de quejas procedentes en 2016, se obtuvo lo siguiente:

QUEJAS PROCEDENTES A LOS CONTROLADORES AÉREOS DE SENEAM, 2016
(Operaciones, quejas y porcentajes)

Área de control	Quejas procedentes			Operaciones (4)	No conformidades por cada 10,000 operaciones (5) = [(2)*10,000]/(4)
	Máximo (1)	Resultado (2)	Diferencia (3)=(2)-(1)		
México	15	5	(10)	489,576	0.1
Cancún	10	3	(7)	172,220	0.2
Guadalajara	10	0	(10)	148,372	0.0
Monterrey	10	1	(9)	136,816	0.1
Tijuana	10	0	(10)	58,953	0.0
Chihuahua	10	0	(10)	37,364	0.0
Total	65	9	(56)	1,043,301	0.1

FUENTE: elaborado por la ASF con base en el reporte de operaciones por centro regional y de las operaciones no conformes registradas en 2016.

En 2016, SENEAM cumplió con el objetivo de calidad en el servicio de control de tránsito aéreo, puesto que no se rebasó el máximo permitido de 15 quejas procedentes en el área de control México y de 10 en Cancún y Monterrey, toda vez que de las 9 quejas que procedieron, 5 fueron para controladores del área de control México, 3 en Cancún y 1 en Monterrey.

Respecto de los controladores aéreos responsables de las 9 quejas procedentes, SENEAM proporcionó los oficios por medio de los cuales comunicó que se les brindaría capacitación a los controladores, a fin de evitar que incurran en la misma falta.

A efecto de calcular la incidencia de quejas en las 6 áreas de control de SENEAM en 2016, la ASF calculó la proporción de las quejas procedentes, respecto del número de operaciones atendidas por los controladores aéreos; del análisis se encontró que en las áreas de control México, Cancún y Monterrey, el promedio de quejas procedentes fue menor o igual que 0.2 por cada 10,000 operaciones. En las áreas de Guadalajara, Tijuana y Chihuahua las operaciones fueron satisfactorias.

8. Capacitación de controladores aéreos

En el Programa Anual de Capacitación 2016, SENEAM estableció realizar 34 cursos de actualización para capacitar a los 944 controladores aéreos encargados de prestar las ayudas a la navegación.

Con la revisión del diagnóstico de necesidades, la base de datos de los cursos realizados y las listas de asistencia de los controladores aéreos, se comprobó lo siguiente:

CAPACITACIÓN DE LOS CONTROLADORES AÉREOS, 2016
(Cursos, controladores aéreos y porcentajes)

Concepto	Cursos			Controladores		Nivel de cumplimiento	
	Diagnóstico de Necesidades (1)	Programados en el PAC (2)	Realizados (3)	Programados en el PAC (4)	Capacitados (5)	Cursos (6)=[(3)/(2)]*100	Controladores (7)=[(5)/(4)]*100
Capacitación	34	34	21	944	944	61.8	100.0

FUENTE: elaborado por la ASF con base en el diagnóstico de necesidades 2016, el Programa Anual de Capacitación 2016, la Base de datos de los cursos realizados en 2016, la plantilla del personal y las listas de asistencia.

PAC: Programa Anual de Capacitación.

Se determinó que SENEAM detectó que los controladores aéreos requerían capacitación en 34 temas relacionados con la prestación de ayudas a la navegación. De la comparación del diagnóstico y el PAC, se constató que los 34 temas fueron programados como cursos por realizar en 2016.

Del análisis de la base de datos de los cursos realizados y las listas de asistencia, se obtuvo que se impartieron 21, el 61.8% de los 34 cursos programados en el PAC 2016, los cuales fueron tomados por los 944 controladores aéreos de la plantilla.

Los 21 cursos impartidos abarcaron temas de desarrollo humano, presión atmosférica, procedimientos de control por instrumentos, condiciones del viento, así como sobre el Manual de Gestión de Tránsito Aéreo en México.

Respecto de los 13 cursos de actualización que no se llevaron a cabo, se identificó que consistían en la actualización del Sistema TopSky;^{3/} simulador de radar para manejo de contingencias y flujo denso de tráfico; aproximación manual de aterrizaje y despegue;

^{3/} Sistema TopSky: es un producto que está formado por un grupo de procesadores dedicados a funciones específicas, los cuales se integran como un sistema de gestión de tránsito aéreo proporcionando capacidades funcionales para proveer el servicio de control de tránsito aéreo, ya sea en Centros de Control en ruta, aproximación y torre de control.

reglamentación y marco legal; Sistema de Gestión de Seguridad Operacional; navegación aérea, y sobre el protocolo de enrutamiento de origen dinámico. Empero, SENEAM no informó las causas por las cuales no fueron efectuados.

Asimismo, con la revisión de los oficios de solicitud de cursos, se comprobó que en 2016, las diferentes gerencias regionales y la Dirección de Tránsito Aéreo solicitaron a la Dirección General Adjunta Técnica, la impartición de 15 cursos adicionales, a fin de complementar la capacitación en temas relacionados con la gestión de los planes de vuelo; emergencia en vuelo y en tierra; control de aeródromo y aproximación; impacto de cenizas volcánicas en el control de aeródromo; masas de aire y su impacto en las operaciones, y proceso de plan de vuelo; los cuales se llevaron a cabo.

16-5-09C00-07-0332-07-001 **Recomendación**

Para que Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano considere analizar las causas por las cuales no realizó 13 cursos definidos en su Programa Anual de Capacitación 2016 y, con base en los resultados, evalúe la pertinencia de establecer un mecanismo de control para que se realice la totalidad de los cursos con oportunidad o, en su caso, se reprogramen para el siguiente año, a fin de mantener actualizados a los controladores aéreos, de conformidad con el artículo 45, primer párrafo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención fueron acordados con la entidad fiscalizada.

9. Capacitación de los verificadores

En el Programa de Instrucción 2016, la SCT estableció realizar 17 cursos de capacitación a los verificadores técnico-administrativos.

Con el análisis del diagnóstico de necesidades, la base de datos de los cursos realizados y el listado de los verificadores técnico-administrativos, se determinó lo siguiente:

CAPACITACIÓN DE LOS VERIFICADORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS, 2016
(Cursos, verificadores técnico-administrativos y porcentajes)

Concepto	Cursos			Verificadores		Nivel de cumplimiento	
	Diagnóstico de Necesidades (1)	Programados en el PI (2)	Realizados (3)	Plantilla (4)	Capacitados (5)	Cursos (6)=[(3)/(2)]*100	Verificadores (7)=[(5)/(4)]*100
Capacitación	17	17	9	678	190	52.9	28.0

FUENTE: elaborado por la ASF con base en el diagnóstico de necesidades 2016, el Programa de Instrucción 2016 y la Base de datos de los cursos realizados en 2016.

PI: Programa de Instrucción.

Se constató que la SCT detectó que los verificadores requerían capacitación sobre 17 temas relacionados con el proceso para realizar las verificaciones técnico-administrativas. Dichos temas fueron incorporados como cursos en el Programa de Instrucción 2016, a fin de formar o actualizar a los verificadores.

Del análisis de la base de datos de los cursos realizados, se desprendió que se impartieron 9, el 52.9% respecto de los 17 cursos programados. La SCT informó que con esos cursos capacitó

a 190 verificadores técnico-administrativos, el 28.0 % de los 678 registrados en la plantilla de la secretaría, pero no remitió las listas de asistencia.

En cuanto a los 9 cursos ejecutados, se verificó que eran para la formación inicial en operaciones de vuelo; sobre conceptos básicos de aeronavegabilidad, operaciones en tierra y aeródromos; recurrentes en aeronavegabilidad, operaciones en vuelo; también se impartió un taller de riesgos internos e imprevisibilidad.

Respecto de los 8 cursos que no se llevaron a cabo, se identificó que se relacionaban con la atención a emergencias radiológicas, licencias, seguridad de la aviación civil, reconocimiento de artefactos explosivos, operaciones en cabina e investigación de accidentes. En relación con las causas, la SCT no informó por qué no realizó la totalidad de los cursos.

La SCT, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, remitió las listas de asistencia de los 9 cursos realizados en 2016, con las cuales se comprobó la capacitación de 190 verificadores técnico-administrativos, con lo que se solventa lo observado.

16-0-09100-07-0332-07-006 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, considere analizar las causas por las cuales no realizó 8 cursos definidos en su Programa de Instrucción 2016 y, con base en los resultados, evalúe la pertinencia de establecer un mecanismo de control para que se realice la totalidad de los cursos con oportunidad o, en su caso, se reprogramen para el siguiente año, a fin de mantener actualizados a los verificadores técnico-administrativos, de conformidad con el artículo 45, primer párrafo, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y de las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención fueron acordados con la entidad fiscalizada.

10. Gestión De Los Riesgos

La gestión del riesgo consiste en la identificación, análisis y eliminación o mitigación de los riesgos a un nivel aceptable.

Para la evaluación de este resultado se consideraron dos apartados: a) identificación y análisis de riesgos y b) acciones de eliminación o mitigación de riesgos.

a) Identificación y análisis de riesgos

Del análisis de los 19 riesgos identificados que debían ser atendidos por 9 aeropuertos de servicio público y SENEAM, se obtuvo que éstos se clasifican por gravedad ^{4/} y probabilidad

^{4/} Las posibles consecuencias de un evento, tomando la peor condición previsible.

de ocurrencia, ^{5/} así como por región de tolerabilidad, ^{6/} como se presenta en la matriz siguiente:

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL, 2016
(Riesgos)

Gravedad Probabilidad	Catastrófico	Peligroso	Mayor	Menor	Insignificante	Total
Frecuente						0
Ocasional			4			4
Remoto	1	1	6			8
Improbable		1	5	1		7
Extremadamente improbable						0
Total	1	2	15	1	0	19

FUENTE: elaborado por la ASF con base en la Base de datos de los riesgos identificados en 2016 y la Circular CO SA-01/14.

	Región no tolerable.
	Región tolerable.
	Región aceptable.

Con el análisis de la clasificación de los 19 riesgos que debían ser atendidos por los aeropuertos y SENEAM, se determinó que, en cuanto a la probabilidad de ocurrencia, 4 eran ocasionales, 8 remotos, y 7 improbables de que se llegaran a concretar.

En cuanto a la gravedad de cada uno de ellos, se verificó que 1 sería catastrófico al materializarse, debido a que el riesgo se relacionó con una falla de comunicación con la torre de control aéreo; 2 se clasificaron como peligrosos, dado que fueron incursiones en la pista; 15 tuvieron una gravedad mayor, puesto que representaron fugas de combustible, baches y luces de aproximación descalibradas, y 1 fue menor, ya que se refiere a falta de señalización.

Asimismo, se determinó que, por región de tolerabilidad, 1 riesgo estuvo en la zona de no tolerable; 17 se ubicaron en la de tolerable, y 1 en la de aceptable; por lo que los proveedores de servicios responsables debían establecer acciones, a fin de eliminar los riesgos o mitigarlos a un nivel aceptable.

b) Acciones de eliminación o mitigación de riesgos.

La SCT proporcionó la base de datos de los riesgos identificados, en la cual se señalan las acciones realizadas para mitigarlos. Del análisis de la información, se obtuvo lo siguiente:

MITIGACIÓN DE RIESGOS, 2016
(Riesgos y porcentajes)

Concepto	Identificados (1)	Mitigación			Porcentaje de atención	
		Atendidos (2)	Pendientes (3)	Atendidos (4)=[(2/(1))*100	Pendientes (5)=[(3/(1))*100	
Riesgos	19	14	5	73.7	26.3	

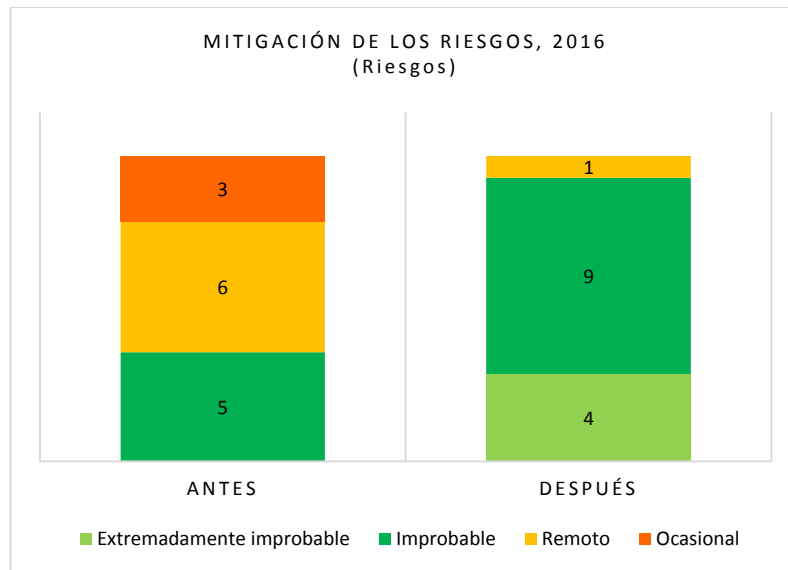
FUENTE: elaborado por la ASF con base en la Base de datos de los riesgos identificados y atendidos en 2016

^{5/} La posibilidad de que un evento pueda ocurrir.

^{6/} Se clasifica en no tolerable, tolerable y aceptable de acuerdo con la gravedad y probabilidad del riesgo.

En el análisis de la información se encontró que, de los 19 riesgos detectados, a la fecha del informe, los proveedores de servicios habían implementado acciones para atender 14, el 73.7%; en tanto que 5, el 26.3% continuaban pendientes, ya que los proveedores de servicio no habían establecido acciones para su eliminación o mitigación.

En cuanto a las acciones para mitigar los 14 riesgos, se identificó que en los aeropuertos se realizaron obras de conservación para reparar los baches; se monitoreó el mantenimiento a las unidades abastecedoras de combustible; se revisó en coordinación con SENEAM la calibración de las luces, y se adquirió un radio para evitar fallas en las frecuencias. Con dichas medidas se mantuvo la gravedad, pero se logró disminuir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos, como se muestra en la gráfica siguiente:



FUENTE: elaborado por la ASF con base en la Base de datos de los riesgos identificados y atendidos en 2016.

Respecto de los 14 riesgos que fueron atendidos por los proveedores de servicio, se comprobó que 3 eran ocasionales, 6 remotos y 5 improbables, pero con las acciones de mitigación redujeron la probabilidad de ocurrencia, toda vez que de los 14, ninguno es ocasional, sólo uno quedó como remoto, se incrementaron los improbables a 9, y 4 pasaron a extremadamente improbables. Lo que significa que con las acciones realizadas por los proveedores de servicio se lograron mitigar esos riesgos.

La secretaría remitió los oficios por medio de los cuales solicitó a los proveedores que establecieran acciones para atender los 5 riesgos de su competencia.

La SCT, en el transcurso de la auditoría y con motivo de la intervención de la ASF, remitió el Informe de Inspección y el Acta administrativa de la vigilancia SMS realizada a los proveedores de servicio de los 5 riesgos pendientes. Con el análisis de esos documentos, se determinó que, en 2017, la secretaría llevó a cabo visitas para evaluar la gestión de riesgos, a fin de que se establezcan medidas para mitigar las deficiencias detectadas; por lo que a la fecha del informe, los proveedores de servicio de los 5 riesgos pendientes están en proceso de atención de las recomendaciones emitidas por la SCT, con lo que se solventa lo observado.

11. Accidentes e incidentes en los aeropuertos

Un accidente es todo suceso por el que se cause la muerte o lesiones graves a personas a bordo de la aeronave o bien, se ocasionen daños o roturas estructurales a la aeronave, o por el que la aeronave desaparezca o se encuentre en un lugar inaccesible.

El incidente se refiere a toda circunstancia relacionada con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente que afecte la seguridad de las operaciones.

Del análisis de la base de datos de los accidentes e incidentes registrados en la aviación general en el periodo 2013-2016, se obtuvieron los resultados siguientes:

ACCIDENTES OCURRIDOS EN EL SISTEMA AEROPORTUARIO MEXICANO, 2013-2016
(Accidentes y porcentajes)

Concepto	2013 (1)	2014 (2)	2015 (3)	2016 (4)	TMCA (%)
Accidentes	88	74	82	45	(20.0)

FUENTE: elaborado por la ASF con base en la base de datos de accidentes e incidentes registrados en la aviación general en el periodo 2013-2016.

TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual: $\left(\frac{\text{dato de 2016}}{\text{dato de 2013}}\right)^{\frac{1}{3}} - 1 \times 100$.

Con la revisión de la información, se determinó que en el periodo 2013-2016, el número de accidentes ocurridos disminuyeron 20.0% en promedio anual, al pasar de 88 eventos en 2013 a 45 en 2016.

El número de accidentes en los 64 aeropuertos de servicio público del país se ubicó por debajo del promedio mundial registrado por la OACI ^{2/} de 2.1 accidentes por cada millón de operaciones comerciales, toda vez que ninguno de los 45 accidentes ocurridos en 2016 se registró en esos aeropuertos, sino en servicios de transporte privados, oficiales, de capacitación o cuando se hacían labores de fumigación.

Del análisis del número de incidentes ocurridos en la aviación general durante el periodo 2013-2016, se obtuvieron los resultados siguientes:

INCIDENTES OCURRIDOS EN EL SISTEMA AEROPORTUARIO MEXICANO, 2013-2016
(Incidentes y porcentajes)

Concepto	2013 (1)	2014 (2)	2015 (3)	2016 (4)	TMCA (%)
Incidentes	269	221	171	282	1.6

FUENTE: elaborado por la ASF con base en la base de datos de accidentes e incidentes registrados en la aviación general en el periodo 2013-2016

TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual: $\left(\frac{\text{dato de 2016}}{\text{dato de 2013}}\right)^{\frac{1}{3}} - 1 \times 100$.

Con la revisión de la información, se determinó que en el periodo 2013-2016 el número de incidentes se incrementó 1.6% en promedio anual, al pasar de 269 a 282 eventos.

^{2/} Organización de Aviación Civil Internacional, Safety Report, edición 2017.

De la revisión de la Base de datos de los accidentes e incidentes registrados en 2016, se desprendió que la SCT definió una causa probable preliminar al dictamen definitivo. Los resultados se presentan a continuación:

ACCIDENTES E INCIDENTES OCURRIDOS, 2016
(Causas probables, accidentes, incidentes y porcentajes)

Causa probable	2016	Participación (%)
Accidentes	45	100.0
Desconocido	17	37.8
Falla en la aeronave	16	35.5
Error del piloto	8	17.8
Otros	3	6.7
Imputable a terceros	1	2.2
Incidentes	282	100.0
Falla en la aeronave	158	56.0
Imputable a terceros	49	17.4
Fauna salvaje	22	7.8
Error del piloto	17	6.0
Condiciones meteorológicas	16	5.7
Imputable a SENEAM	11	3.9
Otros	6	2.1
Desconocido	3	1.1

FUENTE: elaborado por la ASF con base en la base de datos de accidentes e incidentes registrados en la aviación general en 2016.

En 2016, se registraron 45 accidentes, de los cuales, de acuerdo con el reporte preliminar de la SCT, 17, el 37.8%, no tenían una causa probable; 16, el 35.5%, fueron por fallas en la aeronave, tales como desperfectos en el motor, tren de aterrizaje y equipos de navegación; 8, el 17.8%, fueron imputables al piloto, ya que no siguieron las instrucciones del controlador aéreo o por maniobras de aproximación no estabilizadas; 3, el 6.7%, obedecieron a diversas causas, y 1, el 2.2%, se debió a que un auto maletero, en las pistas del aeropuerto se cruzó en la trayectoria de la aeronave.

En relación con los incidentes, de los 282 eventos, 158, el 56.0%, se debieron a fallas mecánicas de la aeronave; 49, el 17.4%, fueron ocasionados por terceros tales como el impacto de grúas contra los aviones o cruces en las trayectorias por parte de otras aeronaves; 22, el 7.8%, derivaron de impactos de animales con las aeronaves; 17, el 6.0%, se debieron a errores cometidos por los pilotos; 16, el 5.7%, fueron por condiciones climáticas; 11, el 3.9%, se originaron porque los controladores aéreos no se ajustaron a los procedimientos de su manual al brindar las ayudas a los pilotos; 6, el 2.1%, consistieron en errores de pasajeros y sobrecargos, y de 3 incidentes, el 1.1%, la SCT desconoció la causa.

En cuanto a los accidentes e incidentes con causa probable desconocida, la SCT informó que está recopilando más información, a fin de contar con los elementos necesarios que respalden la causa.

Respecto de las medidas instrumentadas, a fin de evitar la reincidencia de los accidentes e incidentes, la SCT acreditó por medio de los dictámenes finales de la investigación que, a la fecha del informe, se había dictaminado la causa de 4 accidentes y 5 incidentes de los 327 sucesos registrados en 2016, los cuales, de acuerdo con los oficios emitidos a los proveedores de servicio, derivaron en 11 recomendaciones para prevenir esos sucesos. En relación con los demás accidentes e incidentes, la secretaría informó que está en proceso de determinar la

causa definitiva, con objeto de conocer a los responsables y emitir las recomendaciones necesarias.

Del análisis del Manual de investigación de accidentes e incidentes de la DGAC, se concluyó que contiene el procedimiento por seguir desde que ocurre el accidente o incidente hasta que se emite un dictamen; sin embargo, éste no incluye un plazo para emitir el dictamen sobre la causa del suceso, lo que limita establecer acciones oportunas que inhiban la recurrencia de accidentes e incidentes.

16-0-09100-07-0332-07-007 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, considere analizar las causas por las cuales a 2016 no dictaminó 41 accidentes y 351 incidentes y, con base en los resultados, evalúe la pertinencia de incluir en su Manual de investigación de accidentes e incidentes, el plazo para emitir el dictamen final, a fin de establecer recomendaciones para evitar la recurrencia de éstos y proteger la integridad física de los usuarios, de conformidad con el artículo 17 de la Ley de Aviación Civil; e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención fueron acordados con la entidad fiscalizada.

12. Sistema De Evaluación Del Desempeño

Con la auditoría, se constató que SENEAM y la SCT elaboraron las MIR de los programas presupuestarios E010 “Servicios de ayudas a la navegación aérea” y G002 “Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo” del ejercicio fiscal 2016, que contiene objetivos, indicadores y metas.

En cuanto a la lógica vertical de la MIR del Pp E010, se determinó que los objetivos del nivel de Fin, Propósito, Componente y Actividad contribuyen al logro del objetivo del nivel superior, ya que el de Fin contribuye al logro de los objetivos nacional y sectorial relativos a contar con infraestructura de transporte que disminuya los costos para realizar la actividad económica, así como a la seguridad del transporte; el de Propósito identifica que la razón de ser del programa es que las aerolíneas y pilotos reciban servicios de navegación; en el de Componente, si los servicios de ayudas a la navegación son prestados en tiempo se incrementará la seguridad; en tanto que los objetivos de Actividad se relacionan con los de Componente, ya que al capacitar al personal, emitir información meteorológica en tiempo y dar mantenimiento a la infraestructura; los servicios serán prestados con seguridad y sin interrupciones.

Respecto de la lógica horizontal de los indicadores del Pp E010, se verificó que el primer indicador de Componente, así como el primero y tercero de Actividad son adecuados para medir su objetivo. No obstante, el indicador de Fin no lo es, debido a que con la tasa de crecimiento de las operaciones, no se puede identificar si se garantizó la disponibilidad de servicios de ayudas a la navegación; el de Nivel de Propósito no es suficiente, puesto que no se incluyen los incidentes; el segundo y tercero de Componente no son congruentes, puesto que uno tiene como objetivo que los servicios de control se proporcionen con seguridad, pero el indicador cuantifica el número de incidentes, los cuales obedecen a diversas causas; el otro

señala que los servicios se deben proporcionar sin interrupciones, pero el indicador mide la disponibilidad del equipo; el segundo indicador del nivel de Actividad no está alineado con el objetivo relativo a emitir información meteorológica en tiempo, ya que sólo evalúa el porcentaje de reportes emitidos respecto de los programados.

En relación con la MIR del Pp G002 a cargo de la SCT-DGAC, se determinó que en la lógica vertical, los objetivos del nivel de Fin, Propósito y Actividad guardan relación con el objetivo de nivel superior, ya que el de Fin contribuye al logro de los objetivos nacional y sectorial relativos a contar con infraestructura de transporte que disminuya los costos para realizar la actividad económica; en el de propósito se identificó que la razón de ser del programa y el efecto directo que se pretende con su ejecución es que los usuarios cuenten con un transporte en condiciones adecuadas de seguridad y operación; y la Actividad relativa a la ejecución de las verificaciones, supervisiones e inspecciones, es indispensable para determinar en qué condiciones está la infraestructura a cargo de los concesionarios. Empero, el objetivo del nivel de Componente no está expresado como un producto o servicio.

En la lógica horizontal se identificó que los dos indicadores del nivel de Actividad son adecuados para evaluar su objetivo. Sin embargo, con el de Fin no se verifica de qué forma con la publicación de las NOM se logrará un transporte en adecuadas condiciones y el método de cálculo no contiene variables para compararse, ni símbolos matemáticos; el de Propósito relativo al porcentaje de avance en la publicación de las NOM no es adecuado para determinar si los usuarios contaron con infraestructura en condiciones adecuadas de seguridad y operación; asimismo, el objetivo de Componente se refiere a calcular el nivel de cumplimiento de las medidas de seguridad, en tanto que con el método de cálculo se obtienen los accidentes registrados, pero los concesionarios pudieron incumplir la normativa sin provocar algún accidente.

En los Informes Trimestrales sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública que emitió la SHCP para 2016, se incluyeron los indicadores de los programas presupuestarios E010 "Servicios de ayudas a la navegación aérea" y G002 "Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo", y se informaron los avances de los resultados del cumplimiento de los objetivos y metas, de acuerdo con la frecuencia de medición de esos indicadores; además, la información fue actualizada en cada uno de los 4 informes.

16-0-09100-07-0332-07-008 **Recomendación**

Para que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, considere revisar y perfeccionar, en lo subsecuente, el diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados del programa presupuestario G002 "Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo", a fin de que en la lógica vertical, en el objetivo de nivel Componente se verifique la relación causa-efecto con el de Propósito; y que en la lógica horizontal, los indicadores de Fin, Propósito y Componente sean adecuados para dar seguimiento a los objetivos del programa; y se revise y corrija la sintaxis del indicador de nivel Fin, de conformidad con el capítulo IV.2.2, numerales 2 y 3, y el apartado Sintaxis de la Guía para el Diseño de la MIR; e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención fueron acordados con la entidad fiscalizada.

16-5-09C00-07-0332-07-002 **Recomendación**

Para que Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano considere revisar y perfeccionar, en lo subsecuente, el diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados del programa presupuestario E010 "Servicios de ayudas a la navegación aérea", a fin de que los indicadores de los cuatro niveles sean adecuados para dar seguimiento a los objetivos del programa, de conformidad con el capítulo IV.2.2, numeral 3 de la Guía para el Diseño de la MIR; e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y las medidas emprendidas para corregir la deficiencia detectada.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención fueron acordados con la entidad fiscalizada.

13. Sistema De Control Interno

Con la revisión se determinó que, en 2016, SENEAM implementó los 14 elementos de nivel estratégico de las 5 normas generales de control interno, lo que significó un cumplimiento del 100.0%.

La norma general "Ambiente de Control" se incorporó en su totalidad, al acreditarse los 6 elementos que la integran, ya que el órgano estableció su misión, visión, objetivos, metas institucionales y el Código de Conducta; se impulsó la capacitación y sensibilización de la administración de riesgos institucional; efectuó una planeación estratégica institucional para el periodo 2017-2028, y contó con políticas de operación para el logro de resultados; además, instrumentó sistemas de información que resuelven las necesidades de seguimiento y toma de decisiones.

En cuanto a la "Administración de riesgos", SENEAM demostró que cuenta con procesos sistemáticos que le permiten identificar, evaluar, jerarquizar, controlar y dar seguimiento a los riesgos que puedan obstaculizar o impedir el cumplimiento de los objetivos y metas.

Respecto de la norma general de "Actividades de control interno", su cumplimiento fue de 100.0%, al acreditar que en todos sus niveles y funciones, por medio del COCODI y sus seis comités institucionales, se establecieron y actualizaron políticas, procedimientos, mecanismos y acciones necesarias para lograr razonablemente los objetivos y metas institucionales; así como dio seguimiento al proceso de administración de riesgos y a los acuerdos pendientes de concluir.

En relación con la norma "Información y comunicación", se obtuvo un porcentaje de cumplimiento del 100.0%, toda vez que se acreditó que se cuenta con información periódica y relevante sobre los acuerdos y compromisos del órgano.

En la norma "Supervisión y mejora continua", SENEAM cumplió con el 100.0% de la implementación, ya que se constató que, por medio del Programa de Trabajo de Control Interno Institucional, así como mediante sus reportes de seguimiento y avances del mismo, se identificaron y atendieron en su totalidad las debilidades de control interno, a fin de evitar recurrencias.

14. Sistema De Rendición De Cuentas

Se revisó el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, a efecto de identificar los objetivos y prioridades del Gobierno Federal; la Exposición de Motivos del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PPEF) y el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), ambos de 2016, a fin de identificar el problema público que se pretende atender con el gasto asignado, así como los resultados reportados en la Cuenta Pública del ejercicio 2016.

Con la revisión se constató que en la Exposición de Motivos se identificó la necesidad de consolidar el desarrollo del sector aeronáutico, a fin de mantener las certificaciones mexicanas en los más altos estándares internacionales; por lo que se actualizará la normativa del sector aéreo y se modernizarán los sistemas y equipos para el control de tránsito aéreo.

En relación con el PEF 2016, se verificó que se informa que se presupuestaron 2,181.4 millones de pesos, por medio del Pp E010 "Servicios de ayudas a la navegación aérea", a fin de que SENEAM preste sus servicios. Asimismo, se asignaron 477.6 millones de pesos a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para la supervisión de los diferentes modos de transporte, mediante el Pp G002 "Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo".

Con la revisión de la Cuenta Pública se verificó que para el programa presupuestario E010 se ejercieron 2,501.9 millones de pesos 14.7% más de lo programado y para el Pp G002 el gasto fue de 488.0 millones de pesos, 2.2% más respecto de los 477.6 millones de pesos asignados en el PEF. De los recursos del Pp E010, el 95.7% fueron para gasto corriente y el resto para la modernización del equipo y sistemas utilizados en el control de tránsito aéreo. En tanto que los recursos de la SCT fueron para realizar las verificaciones e inspecciones de los diferentes modos de transporte, entre ellos el aéreo. Asimismo, se anexaron las MIR de los Pp E010 y G002, que contiene los resultados de los indicadores de desempeño, que están relacionados con los objetivos y prioridades de la planeación nacional.

Consecuencias Sociales

En 2016, la SCT y SENEAM garantizaron la seguridad en los aeropuertos de servicio público y en el espacio aéreo mexicano, al proteger la integridad física de los 126,023,101 pasajeros que fueron transportados en los 64 aeropuertos revisados.

Resumen de Observaciones y Acciones

Se determinó (aron) 9 observación (es), de la(s) cual (es) 1 fue (ron) solventada (s) por la entidad fiscalizada antes de la integración de este informe. La (s) 8 restante (s) generó (aron): 10 Recomendación (es) al Desempeño.

Además, se generó (aron) 1 Sugerencia (s) a la Cámara de Diputados.

Dictamen

El presente se emite el 3 de octubre de 2017, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría. Ésta se practicó sobre la información proporcionada por las entidades fiscalizadas de cuya veracidad son responsables; fue planeada y desarrollada con el fin de fiscalizar la regulación, supervisión y prestación de los servicios para la navegación aérea, a efecto de verificar si se garantizó la seguridad en los aeropuertos y en el espacio aéreo. Se aplicaron los

procedimientos y las pruebas que se estimaron necesarios para verificar el cumplimiento de objetivos y metas; en consecuencia, existe una base razonable para sustentar este dictamen.

En la Ley de Aviación Civil se establece que en la prestación de los servicios de transporte aéreo, se deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar las condiciones máximas de seguridad, a fin de proteger la integridad física de los usuarios, de sus bienes, así como la de terceros, por lo que la seguridad en este modo de transporte tiene carácter de asunto de interés público.

Con el fin de atender ese asunto, el Gobierno Federal se encarga de gestionar la seguridad en el transporte aéreo, por lo que facultó a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) a regular y supervisar el desempeño de los concesionarios que administran los aeropuertos y de los servicios de ayudas a la navegación aérea. Asimismo, se creó al órgano desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), el cual proporciona a la aviación civil en el espacio aéreo mexicano, los servicios de ayudas a la navegación aérea, como: control de tránsito aéreo, meteorología aeronáutica, telecomunicaciones aeronáuticas, entre otros; con los cuales se contribuye a garantizar altos estándares de seguridad para los usuarios del transporte aéreo en los aeropuertos y en el espacio aéreo.

La auditoría evidenció que en la gestión de la seguridad operacional, en 2016, la SCT determinó 19 riesgos imputables a 9 aeropuertos y a SENEAM; por lo que les solicitó las propuestas de las acciones de mitigación, con las cuales se atendieron 14 riesgos y 5 continuaban pendientes; por lo que en 2017, la SCT realizó visitas, a fin de que se establezcan medidas para mitigar las deficiencias detectadas; por lo que a la fecha del informe, los 5 riesgos pendientes están en proceso de atención.

Con el análisis de los accidentes en la aviación, se determinó que la frecuencia de éstos disminuyó 20.0% en promedio anual, al pasar de 88 en 2013 a 45 en 2016; además, se verificó que ninguno de los accidentes sucedió en los aeropuertos de servicio público. En cuanto a los incidentes, éstos incrementaron en 1.6% en promedio anual, de 269 a 282 en esos años. De los 327 sucesos de 2016, la SCT dictaminó la causa de 4 accidentes y de 5 incidentes, el resto se encuentra en proceso de deliberación. Asimismo, se constató que en el Manual de investigación de accidentes e incidentes, no se incluye un plazo para emitir el dictamen sobre la causa del suceso, lo que puede limitar a los concesionarios a establecer medidas oportunas que inhiban la recurrencia de accidentes e incidentes.

Respecto de la calidad del servicio, en 2016, los controladores aéreos de SENEAM atendieron un total de 1,043,301 operaciones aéreas, con la revisión se determinó que por cada 10,000 operaciones 0.5 presentó una inconformidad y 0.1 recibió una queja, esto respondió a que se obtuvieron 48 no conformidades y 9 reclamos de los usuarios de los servicios de control de tránsito aéreo por deficiencias, estas cifras fueron inferiores a los objetivos definidos en el Sistema de Gestión de la Calidad, ya que no excedieron, en conjunto, los 150 servicios no conformes y 65 quejas procedentes.

En cuanto a la certificación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, se determinó que, a la fecha del informe, de los 64 aeropuertos de servicio público y SENEAM, 10 estaban certificados, 38 aeropuertos y SENEAM estaban en proceso, y 16 no habían iniciado con el proceso; además, la SCT no acreditó que les haya requerido la implementación de dicho sistema. Asimismo, se constató que en la normativa no se definen plazos para que los

proveedores de servicio instrumenten el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, ni sanciones para los que aún no han iniciado con el proceso.

En relación con la certificación de aeródromo civil, se determinó que de los 64 aeropuertos de servicio público, 27 contaban con el certificado vigente a 2016; 10 aeropuertos se encontraban en alguna de las fases, y 27 no habían iniciado con el proceso; por lo que la SCT realizó reuniones con objeto de promover esta certificación.

En materia de regulación, la SCT no concretó la publicación de ninguna Norma Oficial Mexicana (NOM) en el Diario Oficial de la Federación (DOF). Además, ratificó la vigencia de 5 de las 6 NOM que debía revisar; en cuanto a la NOM que no fue ratificada, la dependencia no emitió su cancelación en el DOF, ni publicó la nueva norma que la supliría.

Con la supervisión de los aeropuertos, se comprobó que, en 2016, la SCT realizó las 72 visitas técnico-administrativas programadas, de las cuales se constató que 3 aeropuertos cumplieron con los aspectos revisados y 69 presentaron un total de 3,198 hallazgos; pero la SCT no acreditó el seguimiento a las deficiencias detectadas.

Para la modernización del equipo y sistemas, SENEAM programó una inversión por 185.3 millones de pesos para llevar a cabo 14 proyectos relacionados con la prestación de los servicios de ayudas a la navegación aérea; sin embargo, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en el PEF 2016, le autorizó una inversión de 107.7 millones de pesos, lo que significó el 58.1% de lo requerido, con ese presupuesto ejecutó 9 de los 14 proyectos.

En lo relativo a la capacitación, SENEAM avanzó en 61.8% con su Programa Anual de Capacitación 2016, ya que impartió 21 de los 34 cursos previstos, con los cuales capacitó al 100.0% de los controladores aéreos. La SCT cumplió con el 52.9% del Programa de Instrucción 2016, al impartir 9 de los 17 cursos programados, con éstos capacitó al 28.0% de los verificadores técnico-administrativos.

En opinión de la ASF, en 2016, la SCT y SENEAM gestionaron la seguridad de los usuarios, de sus bienes, así como de terceros en los aeropuertos de servicio público y en el espacio aéreo mexicano, lo que contribuyó a que se garantizaran las condiciones máximas de seguridad en el transporte aéreo, al no registrarse accidentes en esas terminales; esto se debió a la coordinación entre la secretaría, los aeropuertos y SENEAM para mitigar los riesgos identificados e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional y la certificación de aeródromos; al avance de la SCT en la revisión de NOM, en la ejecución de las visitas técnico-administrativas y en la capacitación de los verificadores; además, SENEAM prestó las ayudas a la navegación con calidad, se avanzó en la modernización de sus equipos y sistemas, y en la capacitación otorgada a los controladores aéreos. Sin embargo, se detectaron deficiencias, debido a que no se publicó la NOM programada, ni se ratificó una; la SCT no les requirió a los proveedores de servicio la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, tampoco acreditó el seguimiento de las deficiencias detectadas con las visitas técnico-administrativas, ni realizó 8 cursos programados. En cuanto a SENEAM, éste no realizó 13 cursos para los controladores aéreos y las limitaciones presupuestarias incrementan el riesgo de que no se garantice la seguridad y confiabilidad de los servicios de ayudas a la navegación.

Las recomendaciones emitidas se orientan a que se cumplan con oportunidad las metas previstas en cuanto a la publicación de NOM y la capacitación de verificadores y controladores aéreos; la promoción proactiva de la certificación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional en los aeropuertos que no lo han iniciado; dar seguimiento oportuno de los hallazgos detectados con las verificaciones; definir plazos para la dictaminación de las causas de los accidentes e incidentes; perfeccionar los objetivos e indicadores de la MIR de los programas presupuestarios G002 y E010; además, se formuló una sugerencia a la Cámara de Diputados para analizar el incorporar sanciones a los proveedores de servicio que no implementen el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional.

Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:

Director de Área

Director General

Lic. Juan Jaime López García

C.P. Jorge Pedro Castolo Domínguez

Apéndices

Procedimientos de Auditoría Aplicados

1. Verificar Que En 2016 La SCT Avanzó En La Publicación De Normas Oficiales Mexicanas En El Diario Oficial De La Federación.
2. Constatar Que En 2016 La SCT Revisó Y Actualizó, A Partir De La Fecha De Su Entrada En Vigor, Las Normas Oficiales Mexicanas Relacionadas Con El Transporte Aéreo.
3. Determinar El Avance De Los Proveedores De Servicio En La Implementación Del Sistema De Gestión De Seguridad Operacional A 2016.
4. Verificar El Avance En La Certificación De Los Aeródromos Civiles De Servicio Público A 2016.
5. Determinar En Qué Condiciones Los Concesionarios Operaron Los Aeropuertos En 2016 Y El Seguimiento De Las Observaciones Derivadas De Las Verificaciones Realizadas Por La SCT.
6. Verificar Que En 2016 SENEAM Modernizó Su Equipo Y Sistemas Conforme Con Sus Necesidades Detectadas.
7. Determinar La Calidad De Las Ayudas A La Navegación Proporcionadas Por Los Controladores Aéreos En 2016, Por Medio Del Análisis De Las Operaciones No Conformes Y Las Quejas Procedentes.
8. Verificar Que La Capacitación De Los Controladores Aéreos Se Correspondió Con Las Necesidades Detectadas En 2016.
9. Verificar Que La Capacitación De Los Verificadores Se Correspondió Con Las Necesidades Detectadas En 2016.

10. Determinar En Qué Medida Los Proveedores De Servicio Gestionaron Los Riesgos Identificados En 2016.
11. Analizar Los Accidentes E Incidentes Ocurridos En El Transporte Aéreo En 2016, A Fin De Determinar Las Causas Y Responsables De Establecer Acciones Que Eviten Su Reincidencia.
12. Verificar Que En La Matriz De Indicadores Para Resultados 2016 De Los Programas Presupuestarios E010 "Servicios De Ayudas En La Navegación Aérea" Y G002 "Supervisión, Inspección Y Verificación Del Transporte Terrestre, Marítimo Y Aéreo", Se Formularon Los Objetivos E Indicadores En Materia Aeroportuaria.
13. Verificar Que El Sistema De Control Interno Instrumentado En 2016 Por SENEAM Se Ajustó A Las Normas Generales Emitidas Por La Secretaría De La Función Pública.
14. Constatar Que Los Resultados Informados En La Cuenta Pública 2016 Se Correspondieron Con El Mandato Del Presupuesto De Egresos De La Federación De Ese Año, Y Que Se Relacionaron Con El Objetivo Y Estrategia Definidos En La Planeación Nacional Y Sectorial En Materia Aeroportuaria.

Áreas Revisadas

En la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Dirección General de Aeronáutica Civil y en el órgano desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, las direcciones generales adjuntas de Tránsito Aéreo, Técnica, de Administración, y de Finanzas.

Disposiciones Jurídicas y Normativas Incumplidas

Durante el desarrollo de la auditoría practicada, se determinaron incumplimientos de las leyes, reglamentos y disposiciones normativas que a continuación se mencionan:

1. Ley Federal De Presupuesto Y Responsabilidad Hacendaria: Artículo 45, Primer Párrafo.
2. Otras Disposiciones De Carácter General, Específico, Estatal O Municipal: Ley Federal Sobre Metrología Y Normalización, Artículos 47, Fracciones I Y II, Y 51, Párrafo Cuarto; Ley De Aviación Civil, Artículos 17, 78 Bis 1, Fracción III, Y 78 Bis 2; Manual De Autoridades Aeronáuticas: "Aeródromos" De La DGAC De La SCT, Capítulo 2, Subcapítulo 2.1, Sección 2; Guía Para El Diseño De La MIR, Capítulo IV.2.2, numerales 2 y 3, y el apartado Sintaxis.

Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones

Las facultades de la Auditoría Superior de la Federación para promover o emitir las acciones derivadas de la auditoría practicada encuentran su sustento jurídico en las disposiciones siguientes:

Artículo 79, fracciones II, párrafo tercero, y IV, párrafo primero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 9, 10, 11, 14, fracción III, 15, 17, fracciones XV, XVI y XVII, 34, fracción V, 36, fracción V, 37, 39, 40, 49 y 67, fracciones I, II, III y IV, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

Comentarios de la Entidad Fiscalizada

Es importante señalar que la documentación proporcionada por la entidad fiscalizada para aclarar o justificar los resultados y las observaciones presentadas en las reuniones fue analizada con el fin de determinar la procedencia de eliminar, rectificar o ratificar los resultados y las observaciones preliminares determinados por la Auditoría Superior de la Federación y que se presentó a esta entidad fiscalizadora para efectos de la elaboración definitiva del Informe General Ejecutivo del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública.

Sugerencias a la Cámara de Diputados

16-0-01100-07-0332-13-001

Para que la Cámara de Diputados, por conducto de la Comisión de Transportes de ese Órgano Legislativo, considere la pertinencia de incorporar a la agenda legislativa, el análisis y discusión de agregar en el capítulo XIX "De las sanciones" de la Ley de Aviación Civil, las sanciones a las que serán acreedores los proveedores de servicio que no implementen el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional establecido en el artículo 78 Bis 2 de la Ley de Aviación Civil. [Resultado 3]