

## **Agencia Federal de Aviación Civil**

### **Desempeño de la Agencia Federal de Aviación Civil en la Regulación y Supervisión del Transporte Aéreo**

Auditoría de Desempeño: 2021-5-09E00-07-0019-2022

Modalidad: Presencial

Núm. de Auditoría: 19

#### ***Criterios de Selección***

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios establecidos por la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2021 considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF.

#### ***Objetivo***

Fiscalizar el desempeño de la Agencia Federal de Aviación Civil en la regulación y supervisión de los servicios de transporte aéreo metropolitano, con el fin de evaluar su contribución a la seguridad de los mismos.

#### ***Alcance***

Con el propósito de fiscalizar el desempeño de la Agencia Federal de Aviación Civil, en 2021, la auditoría comprendió la revisión de los resultados alcanzados en las vertientes de análisis siguientes: a) Mecanismos de evaluación y autoevaluación de la AFAC; b) Actualización, modernización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil y seguridad operacional; c) Verificaciones técnico-administrativas; d) Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional; e) Vigilancia del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional; f) Certificación de aeródromo civil; g) Gestión del capital humano; h) Avances en el Plan de Implementación de la Navegación Basada en el Performance (PBN) en el espacio aéreo mexicano; i) Desempeño de la AFAC, como autoridad aeronáutica civil, en la atención de las áreas de mejora en la regulación y supervisión de la Seguridad Operacional de la Aviación, y j) Emisión de índices de seguridad operacional e investigación de accidentes e incidentes.

La auditoría se realizó de conformidad con la normativa aplicable a la fiscalización de la Cuenta Pública para asegurar el logro del objetivo y el alcance establecidos. Los datos proporcionados por el ente fiscalizado fueron, en lo general, suficientes, de calidad, confiables y consistentes para aplicar todos los procedimientos establecidos y para sustentar los hallazgos y la opinión del grupo auditor sobre el desempeño de la Agencia Federal de Aviación Civil.

### **Antecedentes**

En el ámbito internacional, el 7 de diciembre de 1944 se realizó la primera conferencia internacional de aviación civil en Chicago, Estados Unidos, con el objetivo de actualizar las normas internacionales establecidas para aumentar la operatividad y la seguridad en los aeropuertos civiles; México asistió y se adhirió dicha conferencia.<sup>1</sup> Derivado de la convención surgió la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), organización especializada de la ONU, que entre sus objetivos estratégicos persigue el relativo a “mejorar la seguridad de la aviación civil mundial”.<sup>2</sup>

En 1995, el Gobierno Federal, considerando la importancia de “promover el desarrollo de sistemas de transporte aéreo, en condiciones de seguridad y permanencia” y “fortalecer las atribuciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes como autoridad aeronáutica”,<sup>3</sup> promulgó la Ley de Aviación Civil, cuyo objeto quedó definido en términos de “regular la explotación, el uso o aprovechamiento del espacio aéreo situado sobre el territorio nacional, respecto de la prestación y desarrollo de los servicios de transporte aéreo civil y de Estado”. En relación con la seguridad, la citada Ley incluye un apartado referente al servicio de transporte aéreo, en donde en el artículo 17 se manda que “en la prestación de los servicios de transporte aéreo se deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar las condiciones máximas de seguridad de la aeronave y de su operación, a fin de proteger la integridad física de los usuarios y de sus bienes, así como la de terceros”.

En 2010, la OACI publicó la Resolución A37-11 “Metas Mundiales de Navegación”, por medio de la cual instó a todos los Estados, entre ellos México, a “implantar rutas de servicios de tránsito aéreo (ATS) y procedimientos de aproximación con RNAV y RNP de conformidad con el concepto PBN de la OACI (...)\”, a fin de “asegurar el funcionamiento operacionalmente seguro y eficiente del sistema mundial de navegación aérea”.<sup>4</sup>

La *Navegación Basada en la Performance (PBN)* es un modelo que utiliza la infraestructura de ayudas para la navegación y especificaciones de navegación aérea en rutas ATS (Servicio de Tránsito Aéreo), el cual, se basa en la geolocalización satelital de cada aeronave que ocupa determinado espacio aéreo, lo que permite una mayor precisión sobre su ubicación,

---

<sup>1</sup> Ruiz Romero Manuel, **50 Años Aeropuertos y servicios Auxiliares**, Biblioteca Mexicana del Conocimiento, México, 2015, p. 140.

<sup>2</sup> Organización de Aviación Civil Internacional, **Objetivos Estratégicos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI)** [en línea] Portal de la OACI [consulta: 11 de marzo de 2022] Disponible en: <https://www.icao.int/about-icao/Council/Pages/ES/Strategic-Objectives.aspx>

<sup>3</sup> Suprema Corte de Justicia de la Nación, **Sistema de Consulta de Ordenamientos, Exposición de motivos de la Ley de Aviación Civil**, 20 de abril de 1995. [consulta: 21 de marzo de 2022] Disponible en: <https://legislacion.scn.gob.mx/Buscador/Paginas/wfProcesoLegislativoCompleto.aspx?q=XiHGMGm0tf3DexUGxyTnSBHg/IbSVdm0uXKmWn8MFmZY49SEpyWPSdzSvGWAuUallYI4y4kozYOX8HY5zJX4jw==>

<sup>4</sup> Organización de Aviación Civil Internacional, **Resoluciones adoptadas por la Asamblea número 37**, noviembre 2010, pp. 23 y 24. [consulta: 14 de marzo de 2022] Disponible en: [https://www.icao.int/Meetings/AMC/Assembly37/Documents/ProvisionalEdition/a37\\_res\\_prov\\_es.pdf](https://www.icao.int/Meetings/AMC/Assembly37/Documents/ProvisionalEdition/a37_res_prov_es.pdf)

altitud, velocidad y rumbo, respecto de la que se consigue con los sistemas de radiofaros del modelo de radioayudas, lo cual, genera los beneficios siguientes: aumento en la seguridad; mejora en los perfiles de vuelo; ahorro de combustible y en millas recorridas; reducción en cargas de trabajo para pilotos y controladores y, reducción en emisiones de dióxido de carbono para el cuidado del medio ambiente.<sup>5</sup>

Además, en 2010, la Administración Federal de Aviación de los Estados Unidos (FAA, por sus siglas en inglés)<sup>6</sup> realizó una auditoría a la aviación mexicana, en la que se sugirió “la creación de un ente regulador del sector aeronáutico civil con autoridad técnica y de supervisión, con mayor autonomía administrativa de la SICT”.

En 2019, nueve años después de la sugerencia de la FAA de crear un ente regulador del sector aeronáutico civil con autoridad técnica y de supervisión, con mayor autonomía administrativa, el gobierno mexicano promulgó el “Decreto por el que se crea el órgano administrativo descentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil”, en el que se indicó que “los recursos humanos, materiales y financieros destinados a la Dirección General de Aeronáutica Civil adscrita a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, deberán ser reasignados a la Agencia Federal de Aviación Civil”.<sup>7</sup> Al respecto, se señala que, por la naturaleza de sus atribuciones, en las “Bases de Colaboración que, en el marco de la Ley de Seguridad Nacional, celebran el Titular de la Secretaría de Gobernación, en su carácter de Secretario Ejecutivo del Consejo de Seguridad Nacional y el Titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes”, publicadas en el DOF del 17 de septiembre de 2017, se reconoció a la Dirección General de Aeronáutica Civil (actualmente AFAC), como instancia de seguridad nacional.

De acuerdo con el artículo 2 del Decreto de creación de la Agencia Federal de Aviación Civil, tiene por objeto establecer, administrar, coordinar, vigilar, operar y controlar la prestación de los servicios de transporte aéreo nacional e internacional, aeroportuarios, complementarios y comerciales.

---

<sup>5</sup> Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, **Navegación Aérea basada en la performance** [consulta: 14 de marzo de 2022] Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=ERXxeZRYI>

<sup>6</sup> Es la entidad gubernamental responsable de la regulación de la aviación civil en los Estados Unidos, y se encarga de realizar auditorías a la aviación en diversos países, a fin de garantizar que las aerolíneas que operan en territorio estadounidense se mantengan en el nivel de seguridad y vigilancia que ellos les exigen a sus propias aerolíneas.

<sup>8</sup> Diario Oficial, **Decreto por el que se crea el órgano descentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil**, México, 16 de octubre de 2019, Transitorio segundo.

## **Resultados**

### **1. Mecanismos de evaluación Autoevaluación de la AFAC**

El análisis de los mecanismos de evaluación y autoevaluación de la AFAC, se presentan en dos apartados: a) Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, y b) Instrumentos e indicadores para evaluar los objetivos estratégicos.

#### a) Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas

La AFAC, mediante el oficio núm. 4.1.0.4.-463 del 14 de junio de 2022, informó que, en 2021, “no realizó el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en las diversas Direcciones Generales y Direcciones de área que la integran”.

De lo anterior, el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC, por medio de la Dirección de Desarrollo Estratégico, formule el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en las diversas direcciones generales y direcciones de área que integran la agencia.

En respuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC presentó evidencia de las gestiones para que las diversas Direcciones Ejecutivas y Direcciones de Área cuenten con el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, referente a un oficio del 12 de enero de 2023, dirigido a todas las áreas de la AFAC; correos electrónicos en las que fue sometido a opinión y consulta de todas las direcciones el Programa de trabajo, en donde se especifica los objetivos, las principales actividades a realizar, las áreas responsables, los plazos y la cuantificación de los recursos necesarios, así como la evidencia del programa de trabajo para formular el análisis FODA, autorizado por el Director General de SENEAM, por lo que se solventa lo observado.

#### b) Instrumentos e indicadores para evaluar los objetivos estratégicos.

La AFAC, mediante el oficio núm. 4.1.0.4.-463 del 14 de junio de 2022, informó que, en 2021, “no contó con mecanismos, metodologías, métricas ni indicadores (...) para evaluar el avance en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos”.

De lo anterior, el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC diseñe e implemente mecanismos, metodologías e indicadores con el fin de evaluar su desempeño en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, en términos de valorar su eficacia en la ampliación de la cobertura y mejorar la calidad de la infraestructura y los servicios de transporte aéreo; en el incremento de la competitividad del transporte aéreo en su infraestructura y en sus servicios; en facilitar la interconexión de la infraestructura aeroportuaria y los servicios, con los diversos modos de transporte; en reforzar la prevención de accidentes e ilícitos en los servicios de transporte aéreo y los aeropuertos para alcanzar máximos niveles de seguridad operativa en el sistema y minimizar accidentes

e incidentes, y en fortalecer la autoridad en la función de rectoría y promoción del transporte aéreo manteniendo actualizado el marco jurídico y regulatorio.

#### 2021-5-09E00-07-0019-07-001 Recomendación

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil diseñe mecanismos, metodologías, métricas e indicadores para evaluar el avance en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos establecidos en su Manual de Organización, con el fin de que, con su implementación, valore su eficacia en la ampliación de la cobertura y mejorar la calidad de la infraestructura y los servicios de transporte aéreo; en el incremento de la competitividad del transporte aéreo en su infraestructura y en sus servicios; en facilitar la interconexión de la infraestructura aeroportuaria y los servicios, con los diversos modos de transporte; en reforzar la prevención de accidentes e ilícitos en los servicios de transporte aéreo y los aeropuertos para alcanzar máximos niveles de seguridad operativa en el sistema y minimizar accidentes e incidentes, y en fortalecer la autoridad en la función de rectoría y promoción del transporte aéreo manteniendo actualizado el marco jurídico y regulatorio, en términos del artículo 134, primer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; del artículo 45, párrafo primero, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; de los numerales 3 y 8.11, del Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, y del numeral 9, Norma Segunda, Principio y elemento de control 6, numerales 6.01, 6.03, 6.05 y 6.06, del ACUERDO por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

#### 2. Actualización, modernización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil y seguridad operacional

En el presente resultado se verificó el desempeño de la AFAC, en 2021, en cuanto a la actualización, modernización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil y seguridad operacional acorde a los estándares internacionales, para lo cual, se desarrollaron los apartados siguientes: a) Mecanismos y procedimientos para la identificación de necesidades para la actualización, modernización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil y seguridad operacional, y b) Cumplimiento de metas referentes a la formulación y emisión de normativa en materia de aviación civil.

**a) Mecanismos y procedimientos para la identificación de necesidades para la actualización, modernización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil y seguridad operacional**

El grupo auditor identificó que, en cuanto a la actualización y armonización de la reglamentación mexicana en materia de seguridad operacional y seguridad de la aviación civil, respecto de las normas y recomendaciones de la OACI, los mecanismos y procedimientos establecidos en el Manual de Organización de la AFAC se refieren a emitir consideraciones; identificar y notificar diferencias; proponer modificaciones, y a consultar a la industria y a representantes del sector aeronáutico en el Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Aéreo (CCNNTA).

En cuanto a la modificación y modernización del marco normativo, los mecanismos y procedimientos establecidos Manual de Organización de la AFAC se refieren a la aportación de nuevas propuestas y planteamientos de mejora a la normativa; a diseñar proyectos de reglamentación sobre seguridad de las operaciones aéreas, mediante el análisis del desarrollo de las operaciones aéreas, para la elaboración de propuestas, y a proponer actualizaciones a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM).

**Actualización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil**

En el análisis de la información proporcionada por la AFAC sobre los procedimientos para la adopción de enmiendas de la OACI y para la emisión de Circulares Obligatorias,<sup>8</sup> Circulares de Asesoramiento,<sup>9</sup> Cartas de Políticas<sup>10</sup> y disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico y/o aeroportuario, el grupo auditor identificó que el proceso para la actualización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil se inicia cuando la OACI emite una propuesta de enmienda de los anexos del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, conforme se señala a continuación.

- Adopción de enmiendas de la OACI

En el artículo 37 del Convenio de Aviación Civil de la OACI, se establece que “Cada Estado contratante se compromete a colaborar, a fin de lograr el más alto grado de uniformidad

---

<sup>8</sup> Circular Obligatoria: publicación de carácter obligatorio, utilizada para comunicar a los involucrados alguna especificación, requerimiento o procedimiento solicitado por la Autoridad Aeronáutica. Apartado de definiciones de la Circular de Asesoramiento CA AV-01/21, del 13 de enero de 2021, de la AFAC.

<sup>9</sup> Circular de Asesoramiento: publicación de carácter informativo no obligatoria ni urgente, utilizada para comunicar a los involucrados algún procedimiento con relación a las áreas técnico-administrativas de la Autoridad Aeronáutica. Apartado de definiciones de la Circular de Asesoramiento CA AV-01/21, del 13 de enero de 2021, de la AFAC.

<sup>10</sup> Carta de Política: documento expedido por la Autoridad Aeronáutica mediante el cual se dan a conocer aclaraciones, lineamientos, disposiciones, políticas y procedimientos a seguir como parte complementaria a algún ordenamiento jurídico. Apartado de definiciones de la Circular de Asesoramiento CA AV-01/21, del 13 de enero de 2021, de la AFAC.

posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías, y servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea. A este fin, la Organización de Aviación Civil Internacional adoptará y enmendará, en su oportunidad, según sea necesario, las normas, métodos recomendados y procedimientos internacionales que traten [...]. El citado Convenio se integra de 19 anexos.

Al respecto, la AFAC acreditó que contó con el documento denominado “Adopción de Enmiendas y Notificación de Diferencias de los Anexos de la OACI”, aprobado el 26 de febrero de 2020 por el Director General Adjunto de Seguridad Aérea,<sup>11</sup> cuyos objetivos son “atender los compromisos adquiridos por el Estado mexicano de acuerdo con lo establecido en el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, referente a la adopción de los Anexos de la OACI y sus enmiendas, en la legislación de aviación civil mexicana”, y “atender el compromiso adquirido por el Estado mexicano de acuerdo con lo establecido en el artículo 38 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, referente a la notificación de diferencias de las Normas y Métodos Recomendados con la legislación de aviación”.

En el análisis del procedimiento establecido en el documento “Adopción de Enmiendas y Notificación de Diferencias de los Anexos de la OACI”, se identificó que el proceso se inicia cuando la OACI emite una propuesta de enmienda de los anexos del Convenio sobre Aviación Civil Internacional<sup>12</sup> y la notifica a la AFAC mediante la plataforma ICAONET, a partir de lo cual la Agencia la recibe y lleva a cabo el procedimiento siguiente: canaliza la propuesta a las áreas internas; formula el Reporte de Diferencias,<sup>13</sup> y lo registra en la Base de Seguimiento y Control; analiza la propuesta y convoca al Grupo de Trabajo (GT) conformado por las áreas internas de la AFAC; el GT analiza la Propuesta de enmienda de Anexo y determina si se requerirá elaborar o modificar algún instrumento jurídico;<sup>14</sup> en caso de que se requiera elaborar o modificar algún instrumento jurídico, el GT elabora una Propuesta de Plan de Incorporación Preliminar;<sup>15</sup> en caso de que no se requiera elaborar o modificar algún instrumento Jurídico, el GT determina que la propuesta de enmienda de Anexo no afectará los instrumentos Jurídicos en los que se encuentra actualmente adoptado

---

<sup>11</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.3.3043**, del 13 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

<sup>12</sup> Modificaciones y actualizaciones de los Anexos realizadas por la OACI con el propósito de mejorar la aviación civil internacional.

<sup>13</sup> Es la herramienta en la cual se identifica la adopción de cada Norma y Método Recomendado a través de una referencia cruzada entre los Anexos y los instrumentos Jurídicos. Aquellas disposiciones del Anexo que no se encuentran adoptadas, o difieren de lo establecido en el Anexo, parcial o totalmente, se reportan como Diferencias indicando una descripción de la misma y los motivos por los cuales existe.

<sup>14</sup> Elemento documental en el cual se adoptan las Normas y Métodos Recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional para aplicarse legalmente dentro del marco de derecho en México.

<sup>15</sup> Documento mediante el cual un Titular de Anexo identifica los Instrumentos Jurídicos que se requerirán elaborar o modificar para adoptar una Enmienda de Anexo cuando esta sea emitida.

el Anexo; comunica la Postura Oficial Integrada<sup>16</sup> y el Plan de Incorporación Preliminar al Representante Permanente de México ante la OACI (RPMO) y a la Secretaría de Relaciones Exteriores; registra dichos documentos en la Base de Seguimiento y Control; la OACI recibe e integra los comentarios de los Estados Contratantes<sup>17</sup> y emite la Enmienda de Anexo.

La AFAC informó que durante el periodo 2018-2021, la OACI emitió cinco propuestas de adopción de enmiendas números 43, 36, 22, 108 y 177. Al respecto, la AFAC documentó el “Reporte de diferencias”<sup>18</sup> de las propuestas de enmiendas de la OACI.

Por lo que se refiere al grado de armonización del marco normativo nacional a 2021, con las enmiendas emitidas por la OACI en el periodo 2018-2021, la AFAC informó lo siguiente:<sup>19</sup>

- Enmienda 43, avance del 83.1%.
- Enmienda 36, avance del 79.6%.
- Enmienda 22, avance del 77.4%
- Enmienda 108, avance del 90.4%.
- Enmienda 177, la Agencia señaló que la armonización es de cero, ya que su implementación está sujeta a la publicación del decreto de reformas al Reglamento para la Expedición de Permisos, Licencias y Certificados de Capacidad del Personal Técnico Aeronáutico.

La AFAC informó, mediante el oficio núm. 4.1.4.-1908/2022 del 30 de septiembre de 2022, que “de acuerdo con las estadísticas de la OACI, se tiene el dato que, en promedio, la armonización de los países miembros de la OACI se encuentra en un 85.0% de implementación”.

Asimismo, la AFAC informó que entre los motivos por los cuales no se concluyó la armonización con las enmiendas se encuentra el relacionado con que “el proceso de normalización de conformidad con la Ley de Infraestructura de la Calidad es demasiado extenso por todos los procesos jurídicos a los que son sometidos las NOM’s, por lo que se ha promediado que, para dar atención a las normas y métodos recomendados a través de una NOM, el tiempo de su emisión es de 3 años. Por otra parte, la falta de personal, así

---

<sup>16</sup> Documento autorizado por el Titular del Anexo en el que la AFAC emite comentarios en los que se indica si se encuentran en acuerdo o desacuerdo (con o sin comentarios) respecto a los cambios que se proponen en una Propuesta de Enmienda de Anexo, observándose también las fechas previstas de Adopción, Efectiva y Aplicación.

<sup>17</sup> Los Estados miembros de la OACI que han firmado su aceptación del Convenio sobre Aviación Civil Internacional y depositado su instrumento de ratificación al tratado con lo cual adquieren el compromiso de cumplir con lo establecido tanto en el Convenio, así como sus respectivos Anexos.

<sup>18</sup> Proporcionados por la AFAC, mediante oficios número 4.1.4.-1335/2022 del 27 de junio de 2022 y 4.1.2.2.7.-107 del 29 de junio de 2022.

<sup>19</sup> Mediante oficio núm. 4.1.4.-1908/2022 del 30 de septiembre de 2022, proporcionado por minuta 001/2022 con fecha de inicio del 19 de septiembre de 2022 y fecha de cierre de 7 de octubre de 2022.

como su rotación y su carencia de especialización ha repercutido para el cumplimiento en tiempo y forma de la armonización de los SARP aplicables al Estado mexicano”.

De lo anterior, el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC defina y realice gestiones para atender las causas que incidieron en los avances en la armonización de las normas y métodos recomendados por la OACI (SARP) aplicables al Estado mexicano, referentes, entre otras, a “la falta de personal, así como su rotación y su carencia de especialización”.

En respuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC presentó evidencia de la identificación, en enero de 2023, del número de personal necesario derivado de la aplicación de la herramienta denominada Staffing Model, en el que resultó la necesidad de seis personas para la Dirección de Ingeniería de Normas y Certificación, área responsable de la armonización del marco normativo nacional con las enmiendas de la OACI; asimismo, proporcionó evidencia de las gestiones para solicitar al Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil (CIAAC) la capacitación especializada para los Inspectores Verificadores Aeronáuticos de Navegación Aérea, así como del Programa Anual de Capacitación para Autoridades Aeronáuticas, en el que se establecen los cursos relacionados con las modificaciones a la legislación aeronáutica, por lo que se solventa lo observado.

- Circulares Obligatorias, Circulares de Asesoramiento, Cartas de Políticas y cualesquiera disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico y/o aeropuerto

La AFAC proporcionó la Circular de Asesoramiento CA AV-01/21, del 13 de enero de 2021, autorizada por el Director General Adjunto de la AFAC, que tiene como objetivo “establecer un procedimiento estandarizado para la elaboración y publicación de Circulares Obligatorias, Circulares de Asesoramiento, Cartas Políticas y cualesquiera disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico y/o aeropuerto, que emita la Agencia Federal de Aviación Civil, en ejercicio de sus atribuciones como Autoridad Aeronáutica en los Estados Unidos Mexicanos”.

En el análisis de la Circular de Asesoramiento CA AV-01/21, el grupo auditor identificó que el procedimiento para la enmienda o emisión de nuevas Circulares Obligatorias, Circulares de Asesoramiento, Cartas Políticas y cualesquiera disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico y/o aeropuerto, deriva también de la emisión y aprobación de las propuestas de enmienda por parte de la OACI, a partir de lo cual se señala que se deben conformar los Comités para el Análisis y Aprobación de las disposiciones Administrativas de Carácter Técnico Aeronáutico y/o Aeroportuario (CAADACTA), a cargo de la áreas de la AFAC, en los que pueden participar la Cámara Nacional de Aerotransportes, A.C; las líneas aéreas; los taxis aéreos; los permisionarios de servicios aéreos especializados; órganos colegiados en la materia; personas físicas expertas en los temas, y demás entidades que

puedan contribuir al análisis de las disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico.<sup>20</sup>

Respecto de las circulares obligatorias, derivado de la auditoría que realizó la FAA a la AFAC, del 19 al 30 de octubre de 2020 y del 8 al 11 de febrero de 2021, en el análisis del documento denominado “*Record of Discussion*” proporcionado por la AFAC, el grupo auditor identificó que la FAA determinó el hallazgo 2.1 referente a lo siguiente:

- El uso de Circulares Obligatorias (CO) por parte de la AFAC como regulaciones nacionales de aviación no acredita que el Estado implementa efectivamente las disposiciones de los Anexos 1, 6 y 8. El riesgo con la emisión de CO que no pasan por el riguroso proceso de elaboración de una norma y se emiten con coordinación y consulta potencialmente mínima a la industria, puede tener el efecto de que la inspección y usuarios no sepan cuáles son los nuevos requisitos, qué aspectos se han modificado o eliminado, y cuáles son las implicaciones para los usuarios. Esto puede disminuir el cumplimiento y la aplicación, puede aumentar los errores y degradar la seguridad.<sup>21</sup>

Para atender y cerrar el hallazgo 2.1., se definieron cinco subactividades. Al respecto, la AFAC proporcionó información de los avances en las gestiones asociadas a las cinco subactividades.

El grupo auditor identificó que la AFAC, para atender el hallazgo 2.1. de la FAA, realizó medidas enfocadas a fortalecer el diseño del procedimiento para la consulta y la participación de la industria en la formulación y emisión de CO.

En cuanto al diseño, las medidas consistieron en lo siguiente:

- La publicación del “Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Aviación Civil” en el DOF del 20 de mayo de 2021, con el que se adicionó la fracción III Bis al artículo 6, para establecer que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes tiene la siguiente atribución en materia de aviación civil y aeropuertos: “Expedir las disposiciones técnicas administrativas en materia de aviación civil y las demás que se estimen necesarias

---

<sup>20</sup> De acuerdo con lo establecido en el numeral 2.1.2., de la Circular de Asesoramiento CA AV-01/21 “Que establece los lineamientos para la elaboración y publicación de disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico y/o aeropuertuario a Cargo de la Agencia Federal de Aviación Civil”.

<sup>21</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 24 de mayo de 2022.

La AFAC, mediante el **oficio número 4.1.2.2.7.-109** del 13 de julio de 2022, señaló a la ASF que el documento “*Record of Discussion*” fue proporcionado en su idioma original y que la única versión con la que cuenta es en inglés, por lo que no se cuenta con una versión en español. Al respecto, para efectos de la fiscalización, el grupo auditor realizó la traducción de las partes del documento necesarias para el desarrollo del presente resultado.

para el cumplimiento de lo dispuesto en esta Ley y en los tratados de los que el Estado mexicano es parte, mismas que se publicarán en el Diario Oficial de la Federación y en el Manual de Publicación de Información Aeronáutica". Lo anterior, en correspondencia con lo establecido en el artículo 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, que manda que "los actos administrativos de carácter general, tales como reglamentos, decretos, acuerdos, normas oficiales mexicanas, circulares y formatos, así como los lineamientos, criterios, metodologías, instructivos, directivas, reglas, manuales, disposiciones que tengan por objeto establecer obligaciones específicas cuando no existan condiciones de competencia y cualesquiera de naturaleza análoga a los actos anteriores, que expidan las dependencias y organismos descentralizados de la administración pública federal, deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación para que produzcan efectos jurídicos".

- La publicación del Acuerdo por el que se dan a conocer las disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico en el DOF, con el fin de dar certeza y seguridad jurídica respecto de la vigencia y efectos jurídicos; al respecto la AFAC incluyó en el acuerdo 25 Circulares de Asesoramiento y 125 Circulares Obligatorias.
- La actualización de la Circular de Asesoramiento para la elaboración y publicación de disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico y aeroportuario, en la que se definen los mecanismos para que la industria aérea participe en el proceso de formulación de la CO en términos de reuniones de intercambio de información, presentar propuestas, y poner a consideración de la industria la propuesta para que emita comentarios. Asimismo, se incluyeron disposiciones con el fin de que, cuando la propuesta de enmienda de la OACI haya resultado aprobatoria, las áreas de la AFAC analicen si, para su adopción, en la Ley de Aviación Civil, en la Ley de Aeropuertos y en sus reglamentos, se establece la obligación de expedir una NOM y, en caso contrario, emitir disposiciones técnico-administrativas.

Además, la AFAC como parte de la Administración Pública Federal, es sujeto obligado de cumplir con lo establecido en el artículo 71 de la Ley de Mejora Regulatoria, en términos de que cuando se elaboren propuestas regulatorias, las presentarán a la Autoridad de Mejora Regulatoria correspondiente, junto con un Análisis de Impacto Regulatorio que contenga los elementos que ésta determine, cuando menos treinta días antes de la fecha en que pretendan publicarse en el Medio de Difusión o someterse a la consideración del Titular del Ejecutivo Federal. Al respecto, el grupo auditor identificó que en el procedimiento definido en la Circular de Asesoramiento en la que se establece el procedimiento para la formulación y publicación de las CO, no se hace referencia a la presentación de las propuestas de CO a la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria, con lo que se identificó un área de mejora para la AFAC.

En respuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, la AFAC proporcionó un "Análisis lógico jurídico" respecto de la obligación de presentar la propuesta de Circular Obligatoria a la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria (CONAMER),

en dicho análisis, sustentó las razones por las que no resulta viable la implementación de la recomendación referente a: 1) Constituiría un obstáculo para adoptar las normas y métodos recomendados por la OACI de manera expedita e inmediata; 2) Incluir en la Circular de Asesoramiento la obligación de presentar la propuesta de Circular Obligatoria a la CONAMER, alargaría el plazo en el que puede ser emitida dicha circular, escenario muy similar a la emisión de Normas Oficiales Mexicanas, y 3) Existiría un impedimento para la recuperación de la Categoría uno del Estado mexicano, por lo que se solventa lo observado.

Respecto de los avances en la implementación de los mecanismos para la consulta a la industria para la formulación y emisión de CO, la AFAC documentó las gestiones para poner a consideración de la industria aérea el proyecto de Circular Obligatoria CO AV-60/21 “Que establece el sistema de identificación de efectos y fallas de las aeronaves en servicio”, con el fin de que emitieran sus comentarios. Asimismo, proporcionó evidencia de la comunicación establecida entre la Dirección de Desarrollo Estratégico y la Dirección Ejecutiva Técnica, referente a indicar si se recibieron comentarios por parte de la industria, respecto de las circulares obligatorias puestas a consideración de la industria mediante la página Web de la AFAC.

- Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

Por lo que se refiere a la elaboración de las NOM, el grupo auditor identificó que el Titular de la AFAC fungió como Secretario del CCNNTA. Al respecto, la Agencia proporcionó las “ACTA MINUTA”<sup>22</sup> de las cinco sesiones ordinarias y de la sesión extraordinaria del citado Comité, realizadas en 2021. En la revisión de las “ACTA MINUTA” se identificaron los acuerdos relacionados con 10 NOM; así como con las etapas del procedimiento de normalización en el que se encontraron, conforme a lo siguiente:

---

<sup>22</sup> Información proporcionada por la AFAC, mediante **oficio número 4.1.4.-0515/2022** del 16 de marzo de 2022; en respuesta a la solicitud de información mediante oficio de planeación OAED/DGADDE/062/2022 del 2 de marzo de 2022.

**SESIONES REALIZADAS POR LA CCNN-TA, PARA DAR CUMPLIMIENTO AL PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA DE LA CALIDAD, 2021**

Sesión	Acuerdos generados	Etapa del procedimiento de normalización en el que se encontró en 2021
Ordinaria 01/21	• El CCNN-TA aprueba la ratificación quinquenal de las "Normas Oficiales Mexicanas NOM-069-SCT3-2010 Que establece el uso del Sistema de Anticolisión de a Bordo (ACAS) en aeronaves de ala fija que operen en espacio aéreo mexicano, así como sus características".	Ratificación quinquenal
	• El CCNN-TA aprueba la ratificación quinquenal de la "Norma Oficial Mexicana NOM-070-SCT3-2010 Que establece el uso del sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS) en aeronaves de ala fija que operen en espacio aéreo mexicano, así como sus características".	Ratificación quinquenal
	• El CCNN-TA aprueba el "Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-91/2-SCT3-2021 Que establece las especificaciones de instalación en las aeronaves del equipo de vigilancia dependiente automática Radiodifusión (ADS-B Out)", para su publicación en el DOF.	Etapa V
Ordinaria 02/21	• El CCNN-TA aprobó la modificación de la "Norma Oficial Mexicana NOM-039-SCT3-2010 Que regula la aplicación de Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de servicio a Aeronaves y sus Componentes".	n.a.
Ordinaria 03/21	• El CCNN-TA aprueba la ratificación quinquenal de la "Norma Oficial Mexicana NOM-039-SCT3-2010 Que regula la aplicación de Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines de servicio a Aeronaves y sus componentes".	Ratificación quinquenal
Ordinaria 04/21	• Presentación del Anteproyecto de "NOM-060-SCT3-2021 Que establece las especificaciones para conformar un sistema de identificación de defectos y fallas ocurridas a las aeronaves".	Etapa II
	• Presentación del Anteproyecto de "NOM-070-SCT3-2021 Que establece el uso del Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS) en aeronaves de ala fija que opera en espacio aéreo mexicano, así como sus características".	Etapa II
	• Presentación del Anteproyecto de "NOM-064-SCT3-2021 Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System)".	Etapa II
Extraordinaria 02/21	• Aprobación de la cancelación de la "NOM-060-SCT3-2011 "Que establece las especificaciones para conformar un sistema de identificación de defectos y fallas ocurridas a las aeronaves", sujeta a que la CO AV-60/21 R1 sea publicada en el DOF.	n.a.
Ordinaria 05/21	• Presentación para la deliberación de la aprobación del "Anteproyecto Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-070-SCT3-2021 Sistema de Advertencia de la Proximidad del Terreno (GPWS)", para su publicación en el DOF.	Etapa IV
	• Presentación del aviso de conformación del Grupo de Trabajo para el "Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-022-SCT3-2021, Registradores de vuelo, por parte del Comité".	Etapa III
	• Presentación del aviso sobre el periodo de consulta pública del "PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-91/2-SCT3-2021, Que establece las especificaciones de instalación en las aeronaves del equipo de vigilancia dependiente automática-radiodifusión (ADS-B Out)".	Etapa V

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de la Auditoría de la Superior de la Federación, con base en las **Sesiones de trabajo del CCNN-TA durante el periodo 2021**, proporcionado por la AFAC mediante oficio número 4.1.4.-0515/2022 del 16 de marzo de 2022.

Nota: Ratificación quinquenal: De acuerdo con el artículo 32 del DECRETO por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las Normas Oficiales Mexicanas deberán ser revisadas al menos cada cinco años posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación o de aquélla de su última modificación, a través de un proceso de revisión sistemática que se ajuste a lo previsto en el Reglamento de esta Ley, debiendo notificar el informe al Secretariado Ejecutivo de la Comisión con los resultados de la revisión, dentro de los sesenta días posteriores a la terminación del período quinquenal correspondiente.

Se identificó que la AFAC, en 2021, cumplió con las fases establecidas en la Ley de Infraestructura de la Calidad para el proceso de normalización, y con el procedimiento definido en las Reglas de Operación del CCNN-TA.

#### **Modificación y modernización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil**

El grupo auditor identificó que el Manual de Organización de la AFAC establece atribuciones para emitir propuestas y planteamientos de mejora a la normatividad en materia de aviación civil, como resultado del análisis del desarrollo de las operaciones aéreas, y no de las propuestas de enmienda de la OACI.

Al respecto, la AFAC informó mediante el oficio núm. 4.1.4.-1908/2022 del 30 de septiembre de 2022, que “Actualmente no se cuenta con otro mecanismo (...)” para identificar las necesidades para la armonización de la regulación en México con las regulaciones internacionales, bilaterales y multilaterales en materia normativa y de procedimientos de la industria aeronáutica y de transporte aéreo.

En el análisis de la información proporcionada por la AFAC, el grupo auditor identificó que la Agencia no documentó que, en 2021, la Dirección de Seguridad de Aérea, la Subdirección de Normas, la Dirección de Seguridad de la Aviación Civil ni la Dirección Ejecutiva de Aviación formularon propuestas y planteamientos de mejora del marco normativo en materia de seguridad aérea.

De lo anterior, el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC fortalezca su actividad regulatoria, con el fin de que la actualización, modificación, armonización y modernización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil y seguridad operacional no dependa de las propuestas de enmienda que formule la OACI, sino también de un proceso estructurado y proactivo de detección de necesidades del transporte aéreo a cargo de la Agencia.

En repuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC proporcionó evidencia del procedimiento denominado “Desarrollo de Normatividad Técnica no contemplada por los 19 anexos de la OACI” del Manual de Autoridades Aeronáuticas Operaciones, aprobado el 23 de enero de 2023, por las direcciones ejecutivas de Seguridad Aérea y de Aviación. En el análisis de dicho procedimiento se identificó que el objetivo es “Proporcionar la serie de pasos que debe seguir el personal adscrito a la AFAC, para el procedimiento que se requiera efectuar con la finalidad de desarrollar la Normatividad Técnica No contemplada por las Normas y Procedimientos Internacionales de los 19 Anexos de la OACI”, por lo que se solventa lo observado.

**b) Cumplimiento de metas referentes a la formulación y emisión de normativa en materia de aviación civil**

La AFAC informó que no contó con un plan institucional específico y que participa en la ejecución de acciones, estrategias y líneas de acción establecidas en el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024, del cual deriva el Programa Anual de Trabajo 2021 de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT).<sup>23</sup> Al respecto, se verificó que en el Programa Anual de Trabajo 2021 de la SICT, se establecieron siete metas referentes a la actualización de normativa a cargo de la AFAC,<sup>24</sup> conforme a lo siguiente.

DISPOSICIONES PROGRAMADAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL MARCO NORMATIVO A CARGO DE LA AFAC, CONFORME AL PROGRAMA DE TRABAJO 2021 DE LA SCT, 2021

Normativa programada	Periodo de ejecución	Meta o grado de avance esperado (%)	Resultado al cierre de 2021
1. Norma Oficial Mexicana NOM-069-SCT3-2019. Que establece el uso del Sistema de Anticolisión de a Bordo (ACAS) en aeronaves de ala fija que operen en espacio aéreo bajo la jurisdicción de los Estados Unidos Mexicanos, así como sus características.	enero - diciembre	Una Norma Oficial Mexicana publicada	85.0%
2. Carta de Política CP-01/02 R4 para incluir los estándares de diseño de aeronavegabilidad de RPAS aceptados por la Autoridad Aeronáutica.	Febrero - diciembre	61.0%	61.0%
3. Acuerdo por el que se dan a conocer las disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico de la SICT.	enero - diciembre	Un acuerdo publicado	Acuerdo publicado
4. Circular Obligatoria que establece el procedimiento para el otorgamiento de extensiones, excepciones y exenciones.	Febrero - diciembre	Una Circular Obligatoria	Circular obligatoria
5. Revisión y actualización de los procesos y procedimientos de los trámites de la Agencia Federal de Aviación Civil.	Enero - diciembre	5 procesos y/o procedimientos actualizados	No se realizó
6. Proyectos de modificaciones a la normatividad en materia aeronáutica, a efecto de ajustarla con las mejores prácticas recomendadas por la comunidad internacional y conforme a las necesidades de la industria nacional.	enero-diciembre	Actualización de la legislación nacional en materia aeronáutica.	Se elaboraron los proyectos de reformas a los Reglamentos del Registro Aeronáutico Mexicano
7. Participar en la Publicación del Acuerdo por el que se establecen las reglas de carácter general para la instrumentación de la licencia federal digital en los diversos modos de transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.	enero-febrero	Un acuerdo publicado	No se realizó

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de la Auditoría Superior de la Federación, con base en el “Programa de Trabajo 2021 de la SCT”, proporcionado por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.0.4.-463** del 14 de junio de 2022 y con base en el Excel “**Programa de Trabajo 2021\_resultados\_AFAC\_290422**”, proporcionada por la Dirección de Desarrollo Estratégico mediante correo electrónico del 28 de septiembre de 2022.

<sup>23</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.0.4.-463**, del 14 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 24 de mayo de 2022.

<sup>24</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 24 de mayo de 2022.

De las siete disposiciones específicas:

- La AFAC documentó el cumplimiento de tres actividades: la publicación del Acuerdo por el que se dan a conocer las disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico de la SICT (actividad 3); la Circular Obligatoria que establece el procedimiento para el otorgamiento de extensiones, excepciones y exenciones (actividad 4), y los Proyectos de modificaciones a la normatividad en materia aeronáutica (actividad 6).
- En cuanto a la carta política CP-01/02 R4 (actividad 2), informó un grado de avance del 61.0%, y de la Norma Oficial Mexicana NOM-069-SCT3-2019 (actividad 1), un avance del 85.0%, sin sustentar los elementos de la programación de las metas que posibilitaran valorar que la evidencia proporcionada corresponde al grado de avance esperado. Respecto de la Norma Oficial Mexicana NOM-069-SCT3-2019, como hechos posteriores, se identificó que el 20 de septiembre de 2022 se publicó en el DOF la Norma Oficial Mexicana NOM-069-SCT3-2019.
- Por lo que se refiere a la revisión y actualización de los procesos y procedimientos de los trámites de la Agencia, y a la publicación del Acuerdo para la instrumentación de la licencia federal digital, la AFAC informó que no se realizaron actividades, sin justificar las causas.

De lo anterior el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC defina e implemente acciones de control aplicables al proceso de actualización de normativa a cargo de la AFAC, con el fin de asegurar el cumplimiento de metas comprometidas en el Programa Anual de Trabajo de la SCT; así como para identificar las causas que motivaron que, en 2021, no se registraran avances en las metas referentes a la revisión y actualización de los procesos y procedimientos de los trámites de la Agencia, y a la publicación del Acuerdo para la instrumentación de la licencia federal digital, con el fin de implementar acciones para atender dichas causas.

Además, la AFAC señaló que la modernización del marco normativo se llevó a cabo de conformidad con el Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2021 (PNIC 2021),<sup>25</sup> a cargo del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Transporte Aéreo (CCNN-TA).<sup>26</sup> En el análisis del PNIC 2021, se identificó que se programaron 16 disposiciones a cargo de la

---

<sup>25</sup> Proporcionado por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.2.5.010/22**, del 15 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 24 de mayo de 2022.

<sup>26</sup> El CCNNTA es el órgano responsable de la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas (NOM) en las materias de transporte aéreo; para su funcionamiento está integrado por el presidente, quien será desempeñado por el C. Subsecretario de Transporte; el secretario técnico a cargo del Director General de la AFAC; el secretario de actas, a cargo del Director de Ingeniería, Normas y Certificación, y los vocales, a cargo de dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, organizaciones de industriales, y comerciales, centros de investigación y enseñanza superior y representantes de consumidores.

AFAC, de las cuales en cuatro se estableció una meta o grado de avance conforme a lo siguiente:

**DISPOSICIONES PROGRAMADAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL MARCO NORMATIVO A CARGO DEL CCNN-TA, CONFORME AL PNIC 2021**

Normativa programada	Meta o grado de avance esperado (%)
1. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-036-SCT3-2017, Que establece los límites máximos permisibles de ruido producidos por las aeronaves.	80.0% de grado de avance
2. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-069-SCT3-2017, Que establece el uso del sistema de anticolisión de a bordo (ACAS) en aeronaves de ala fija que operen en espacio aéreo bajo la jurisdicción de los Estados Unidos Mexicanos, así como sus características.	80.0% de grado de avance
3. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-91/2-SCT3-2014, Que establece las especificaciones de operación y requisitos de instalación en las aeronaves del equipo de vigilancia dependiente automática-radiodifusión (ADS-B).	90.0% de grado de avance
4. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-014/2-SCT3-2014, Que establece los lineamientos técnicos de infraestructura para los helipuertos.	80.0% de grado de avance

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de la Auditoría Superior de la Federación, con base en el “**Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2021**”, proporcionado por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.4.-1335/2022** del 27 de junio de 2022 y con base en el oficio 4.1.4.-1908/2022 del 30 de septiembre de 2022, proporcionado por minuta 001/2022 con fecha de inicio del 19 de septiembre de 2022 y fecha de cierre de 7 de octubre de 2022.

Si bien la AFAC proporcionó evidencia de gestiones para la formulación y publicación de los cuatro proyectos de norma establecidos en el PNIC 2021, no sustentó los elementos de la programación de las metas que posibilitaran valorar que la evidencia proporcionada corresponde a la meta o grado de avance esperado.

Por lo que respecta a los 12 proyectos restantes, la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC remitió evidencia documental de 10 disposiciones,<sup>27</sup> como se muestra a continuación:

---

<sup>27</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.4.-1908/2022** del 30 de septiembre de 2022, proporcionado por minuta 001/2022 con fecha de inicio del 19 de septiembre de 2022 y fecha de cierre de 7 de octubre de 2022.

DISPOSICIONES PROGRAMADAS PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL MARCO NORMATIVO A CARGO DEL CCNN-TA, CONFORME AL PNIC 2021

Normativa programada	Cronograma de trabajo
1. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-070-SCT3-2021, Sistema de advertencia de la proximidad del terreno (GPWS) en aeronaves de ala fija.	enero a diciembre de 2021
2. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-064-SCT3-2021, Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System).	enero a diciembre de 2021
3. Que establece el uso de registradores de vuelo instalados en aeronaves que operen en el espacio aéreo mexicano, así como sus características.	enero a diciembre de 2021
4. Que establece el contenido del Manual de Vuelo	enero a diciembre de 2021
5. Que establece los requerimientos y procedimientos para dar cumplimiento al plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA).	enero a diciembre de 2021
6. Que establece los requerimientos mínimos con los que deben cumplir los Órganos de Verificación (OV) para el plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (CORSIA).	enero a diciembre de 2021
7. Que establece los requisitos para obtener la aprobación de producción de aeronaves, motores de aeronaves, hélices y artículos.	enero a diciembre de 2021
8. Que establece los requerimientos para los instrumentos, equipo, documentos y manuales que han de llevarse a bordo de las aeronaves.	enero a diciembre de 2021
9. Que regula los requisitos y especificaciones para el establecimiento y funcionamiento de oficinas de despacho en sus diferentes modalidades.	enero a diciembre de 2021
10. Que establece los requisitos y especificaciones para el establecimiento y funcionamiento del taller aeronáutico.	enero a diciembre de 2021
11. Que establece las especificaciones para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.	enero a diciembre de 2021
12. Que establece los requisitos técnicos a cumplir por los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, para el otorgamiento del certificado de aeronavegabilidad.	enero a diciembre de 2021

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de la Auditoría Superior de la Federación, con base en el “Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad 2021”, proporcionado por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.4.-1335/2022** del 27 de junio de 2022 y **oficio núm. 4.1.4.-1908/2022** del 30 de septiembre de 2022.

El grupo auditor identificó que para 12 documentos, la AFAC no definió una meta o grado de avance para 2021, al consignar como fecha estimada de inicio y terminación el periodo enero-diciembre, lo que no constituye una meta concreta como referente para valorar los resultados de la AFAC en las gestiones para formular y publicar la normativa establecida en el PNIC 2021, programa definido como un instrumento de planeación, conducción, coordinación e información de las actividades de normalización, estandarización y metrología a nivel nacional.

De lo anterior, el grupo auditor considera que se debe precisar el grado de avance referido a un porcentaje, una fase o una etapa concreta de la regulación de los proyectos consignados en el PNIC, que permita valorar el desempeño y los avances de la AFAC en dichos procesos. Lo anterior muestra la necesidad de que la AFAC, en materia de administración por resultados, programe en el PNIC las metas que posibiliten valorar la eficiencia de la Agencia en la modernización del marco normativo en materia de aeronáutica civil.

En repuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC proporcionó evidencia del “Mecanismo de control para el seguimiento de los temas inscritos en Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (PNIC)” aprobado por el CCNN-TA en el que participa la AFAC, mediante Acta Minuta el 19 de enero de 2023. En el análisis del mecanismo, se identificó que su objetivo es “contar con un medio de control que se encuentre documentado y que sirva para el

seguimiento de los temas inscritos en el PNIC y de su suplemento, de manera formal, organizada y homologada por parte de los Coordinadores de los Subcomités del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Aéreo (CCNN-TA)" y "establecer metas cuantitativas y cualitativas anuales así como sus correspondientes avances mensuales, respecto de los temas inscritos en el PNIC y en su suplemento, a través de un programa de trabajo", por lo que se solventa lo observado.

#### 2021-5-09E00-07-0019-07-002 Recomendación

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil defina e implemente acciones de control que aseguren el cumplimiento de las metas comprometidas en el Programa Anual de Trabajo de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, a cargo de la Agencia, para atender su objetivo estratégico de mantener actualizado el marco jurídico y regulatorio para brindar certidumbre a inversionistas, proveedores y usuarios y ejercer una mejor regulación técnica de la industria con el fin de fortalecer su autoridad en la función de rectoría y promoción del transporte aéreo, en términos del objetivo prioritario 2, estrategia prioritaria 2.3, acción puntual 2.3.1., del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes; del artículo 6, fracciones III, III Bis y último párrafo, de la Ley de Aviación Civil; del artículo 7, fracción I de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; del artículo 45, párrafo primero, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, y del artículo segundo, título segundo, numeral 9, Norma Tercera, párrafo primero, y del capítulo III, sección I, elementos de control 14 y 25 del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

#### 3. Verificaciones Técnico-Administrativas

Las Verificaciones Técnico-Administrativas (VTA) son el mecanismo que utiliza la AFAC para supervisar que los concesionarios, permisionarios, operadores aéreos, aeropuertos de la red nacional, y los Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento cumplan con las condiciones establecidas en el marco jurídico, a efecto de ofrecer condiciones óptimas de seguridad.

El Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, vigente en 2021, establece atribuciones relacionadas con las VTA para cinco direcciones de la AFAC: la Dirección de Seguridad Aérea, la Dirección de Seguridad de la Aviación Civil, la Dirección de Aeropuertos, la Dirección de control y la Dirección Ejecutiva de Aviación.

Para evaluar los resultados de la AFAC, en 2021, respecto de las VTA, se analizaron los aspectos siguientes: a) Identificación del universo de sujetos susceptibles de ser verificados;

b) Criterios para determinar los sujetos a ser verificados; c) Formulación de los Programas de VTA; d) VTA realizadas respecto de las programadas; e) Emisión y formulación de recomendaciones que ayuden a mejorar los procedimientos de las empresas aéreas y se eleve la seguridad operacional, y f) Promoción e implementación de nuevos procesos o procedimientos de verificación.

**a) Identificación del universo de sujetos susceptibles de ser verificados**

Respecto de la identificación de los sujetos susceptibles de ser verificados en 2021, la AFAC proporcionó la base de datos denominada “Base de datos de registros de proveedores 2021”.<sup>28</sup> En el análisis de la citada base de datos el grupo auditor identificó que contiene registros de 1,019 concesionarios, permisionarios, operadores aéreos, aeropuertos y Centros de Adiestramiento.

**b) Criterios para determinar los sujetos a ser verificados**

Respecto de los criterios utilizados para determinar los concesionarios, permisionarios, operadores aéreos, aeropuertos y Centros de Adiestramiento a ser verificados en 2021, el grupo auditor identificó lo siguiente:

• **Dirección de Seguridad Aérea**

La Dirección de Seguridad Aérea no sustentó que, en 2021, dispuso de criterios para determinar los concesionarios, permisionarios, operadores aéreos, aeropuertos y Centros de Adiestramiento a ser verificados. Como hechos posteriores, la Dirección de Seguridad Aérea documentó que, en 2022, contó con el “Manual de Autoridades Aeronáuticas Aeronavegabilidad”, autorizado por la Dirección Ejecutiva de Aviación.<sup>29</sup> En el análisis del “Manual de Autoridades Aeronáuticas Aeronavegabilidad”, Volumen III, Capítulo 2 “Supervisión permanente de las operaciones”, numeral 11 “Programa Anual de Verificación”, el grupo auditor identificó que se señala que para el parámetro de cobertura de la vigilancia continua, se tomarán los criterios siguientes: el índice de accidentes/incidentes registrado por los Concesionarios, Permisionarios, Centros de Formación, Capacitación y Adiestramiento, Servicios Aéreos Especializados, Operadores de Aeronaves y Talleres Aeronáuticos, desde el último período de verificación de base; el número y nivel de riesgo de los hallazgos encontrados en las verificaciones pasadas; la emisión de nueva regulación aeronáutica; la problemática específica planteada por otras áreas de la AFAC, y la problemática financiera que pudiera repercutir en el sistema de Seguridad Operacional.

---

<sup>28</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

<sup>29</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

- **Dirección de Aeropuertos**

En el caso de la Dirección de Aeropuertos, informó que “se programa la verificación de los 75 aeropuertos mexicanos, con excepción del Aeródromo de Córdoba, el cual, sostiene un proceso jurídico, así como, el aeropuerto de Ensenada, toda vez que el mismo presta primordialmente servicio a la operación militar, no se presta servicio a la aviación comercial regular”<sup>30</sup>. Dicha programación la sustentó con el “Programa Anual 2021 Verificaciones Técnico-Administrativas a los Aeropuertos”.<sup>31</sup>

- **Dirección de Seguridad de la Aviación Civil**

La Dirección de Seguridad de la Aviación Civil no sustentó que, en 2021, dispuso de criterios para determinar los concesionarios, permisionarios, operadores aéreos, aeropuertos y Centros de Adiestramiento a ser verificados, ya que, mediante el oficio núm. 4.1.2.4.123-DSAC-2022<sup>32</sup> del 15 de junio de 2022, informó que “(...) por falta de recursos humanos suficientes y por no contar con una partida presupuestal propia, no realiza un programa de verificaciones AVSEC (Aspectos de Seguridad de la Aviación Civil) individual, por lo tanto, está sujeta a los programas que elabora la Dirección de Aeropuertos y la Dirección de Seguridad Aérea, quienes también cuentan con la facultad de realizar Verificaciones Técnico-Administrativas, por lo que se incluyen inspectores para verificar los aspectos de Seguridad de la Aviación Civil (AVSEC), en algunas de las verificaciones programadas por ellos”.

La Dirección de Administración de la AFAC informó mediante el oficio núm. 4.1.0.5.-1239 del 29 de septiembre de 2022<sup>33</sup> que “no tiene registro de alguna solicitud formal de la Dirección de Seguridad de la Aviación Civil, respecto al requerimiento de recursos en una partida presupuestal específica para llevar a cabo su programa de verificaciones AVSEC” ni de ningún diagnóstico de necesidades sobre el número y perfil del personal que requirió para realizar sus VTA. De lo anterior, el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC establezca mecanismos de control relacionados con la comunicación y coordinación entre la Dirección de Administración y las áreas de la AFAC, con el fin de integrar, de manera confiable, la información de requerimiento de recursos humanos y financieros en

---

<sup>30</sup> Informado por la AFAC mediante nota informativa proporcionada con el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

<sup>31</sup> Informado por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

<sup>32</sup> Proporcionado por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

<sup>33</sup> Proporcionado por la AFAC mediante minuta 001/2022, con fecha de inicio del 19 de septiembre de 2022 y fecha de cierre del 7 de octubre de 2022.

congruencia con las necesidades de las áreas, verificando su aplicación de conformidad con los objetivos y metas establecidos.<sup>34</sup>

Respecto de los criterios para formular el programa de verificación aspectos de Seguridad de la Aviación Civil (AVSEC), la AFAC proporcionó la Circular Obligatoria CO SA-17.16/19 Que establece la metodología para evaluación de amenazas y gestión de riesgos en seguridad de la aviación civil de fecha diciembre de 2019, autorizada por el director de la AFAC, así como los análisis de riesgos de los proveedores formulados con base en dicha circular. En el análisis de la información, el grupo auditor identificó que, en los análisis de riesgo se evaluaron a los proveedores con base en 6 distintos criterios y que dichos proveedores fueron incluidos en la propuesta de programa de VTA, 2023, por lo que se solventa lo observado.

- **Dirección Ejecutiva de Aviación**

En cuanto a las VTA a cargo de la Dirección Ejecutiva de Aviación, se identificó que es la encargada de llevar a cabo las labores de inspección a las instalaciones y servicio de navegación aérea brindadas por el Prestador de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), que está sujeto a una verificación anual.

#### c) Formulación de los Programas de Verificaciones Técnico-Administrativas

La Dirección de Seguridad Aérea documentó que elaboró dos programas, el “Programa de Vigilancia Continua 2021”, para centros de capacitación, formación y adiestramiento, y el “Programa Verificaciones 2021”, para concesionarios, permisionarios y talleres aeronáuticos, en los que participó la Dirección de Control. En el caso de la Dirección de Aeropuertos dispuso del “Programa Anual 2021, Verificaciones Técnico-Administrativas a los Aeropuertos”.<sup>35</sup> Por lo que se refiere a la Dirección Ejecutiva de Aviación, no formuló un programa debido a que anualmente le corresponde realizar la verificación técnico-administrativa a SENEAM.

- **Dirección de Seguridad Aérea y Dirección de Control**

En la revisión de los Programas de Verificaciones Técnico-Administrativas<sup>36</sup> el grupo auditor identificó que, en 2021, se programaron 432 VTA a concesionarios, permisionarios, operadores aéreos y centros de adiestramiento. Las 432 verificaciones programadas

---

<sup>34</sup> La recomendación al desempeño correspondiente a este hallazgo se consigna en el resultado núm. 7 del presente informe.

<sup>35</sup> Programas proporcionados por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

<sup>36</sup> Bases de datos denominadas “prog-verif-2021-160321” y “prog-verif-2021-esc-160321” proporcionada por la AFAC, mediante el oficio núm. 4.1.2.-1274/2022 del 29 de junio de 2022.

representaron una cobertura de 42.4%, respecto del universo de 1,019 concesionarios, permissionarios, operadores aéreos y centros de adiestramiento.

- Dirección de Aeropuertos

En la revisión del “Programa Anual 2021, Verificaciones Técnico-Administrativas a los Aeropuertos”,<sup>37</sup> el grupo auditor identificó que la AFAC, mediante la Dirección de Aeropuertos, programó 75 VTA. De los 75 aeropuertos programados para ser verificados en 2021, se identificó que a 74 (98.7%) se les programó una VTA Ordinaria y a 1 (1.3%) se le programó para una VTA de carácter Extraordinaria.<sup>38</sup>

#### **d) Verificaciones Técnico-Administrativas realizadas respecto de las programadas**

De acuerdo con los programas anuales de verificación, se programaron 507 VTA para el ejercicio fiscal 2021; el 85.2% (432) correspondió a la Dirección de Seguridad Aérea, y el 14.8% (75) a la Dirección de Aeropuertos. En el caso de la Dirección Ejecutiva de Aviación le correspondió la VTA en SENEAM.

Con la finalidad de comprobar el cumplimiento de esas verificaciones se revisaron los expedientes correspondientes, con los resultados siguientes

- Dirección de Seguridad Aérea

En la revisión de los expedientes correspondientes a las VTA realizadas por la Dirección de Seguridad Aérea con la participación de la Dirección de Control, el grupo auditor identificó lo siguiente:

- En el programa de VTA 2021 se incluyeron 432 VTA, y la AFAC dispuso de 324 (75.0%) expedientes.
- De los 324 expedientes, 277 se correspondieron con las VTA incluidas en el Programa de Verificaciones Técnico-Administrativas 2021, y 47 correspondieron a VTA no incluidas en el programa, sin que la AFAC documentara las causas.
- Las 277 VTA realizadas incluidas en el Programa de Verificaciones Técnico-Administrativas 2021, significaron un cumplimiento del 64.1%, respecto de las 432 programadas.

---

<sup>37</sup> Proporcionado por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

<sup>38</sup> De acuerdo con lo establecido en el Manual de Autoridades Aeronáuticas Aeronavegabilidad, la verificación, puede ser de carácter ordinaria o extraordinaria, entendiéndose por ordinaria aquella que se encuentre programada y se realice en días y horas hábiles, y por verificación extraordinaria la que no está programada y no está sujeta a un horario predeterminado.

- La Agencia no acreditó que se realizaran 155 VTA incluidas en el Programa de Verificaciones Técnico-Administrativas 2021, derivado de la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC informó que las causas por las que no se realizaron las VTA fue por falta de personal en tiempos de pandemia en las distintas regiones.
- En 27 de las 324 VTA, se incluyeron las verificaciones de vigilancia del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, a cargo de la Subdirección de Vigilancia SMS. Al respecto, la AFAC informó<sup>39</sup> que “derivado de la pandemia SARS-COV2, y la optimización de recursos humanos y materiales, en el año 2021, las verificaciones de vigilancia SMS a Talleres, Taxis aéreos, Aeronaves XC y Aerolíneas se realizaron en conjunto con las verificaciones técnico-administrativas que realiza la Subdirección de Seguridad Aérea (...”).

En la revisión de los 324 expedientes de los que dispuso la AFAC, el grupo auditor verificó que incluyeran los documentos siguientes: oficio donde se ordena la VTA; oficio en el que se le comunica al verificado el costo y duración de la VTA; el Acta Administrativa Circunstanciada de Verificación en la que se registran los hallazgos, y el Dictamen Técnico.

De los 324 expedientes se identificó que 237 (73.1%) se integraron con el total de los documentos señalados, y que 13 (4.0%) no contaron con el oficio en el que se ordena la VTA; 69 (21.3%) no contaron con el Dictamen Técnico; 27 (8.3%) no contaron con el oficio en el que se le comunica al verificado el costo y duración de la VTA, y 14 (4.3%) no contaron con el Acta Administrativa Circunstanciada.

Lo anterior evidencia áreas de mejora en los controles internos con el fin de garantizar que el Verificador líder de la VTA cumpla con la responsabilidad de que, una vez finalizada la verificación, se integrara el expediente completo para hacerlo llegar a la Dirección de Seguridad Aérea. Al respecto, la AFAC remitió la versión del Manual del Inspector de Operaciones, 9<sup>a</sup> edición, de fecha 5 de enero de 2023, aprobado por el Encargado de la Dirección de Seguridad Aérea. En el análisis del Manual se identificó que se modificó, respecto del vigente en 2021, a fin de fortalecer el proceso de integración del expediente de las VTA, en términos de precisar que “Para las verificaciones aplicadas por las comandancias regionales o de aeropuerto, deberán enviar al siguiente día hábil al término de la verificación toda la documentación vía electrónica al Director Ejecutivo de Seguridad Aérea y al Director de Seguridad Aérea, al área de Verificaciones y a la comandancia regional correspondiente”.

En cuanto al seguimiento de los hallazgos que deriven de las verificaciones, la AFAC proporcionó el procedimiento denominado P-DESA-DSA-SSA-JV-01, numeral 19.3

---

<sup>39</sup> “Programa Anual de Verificaciones de Vigilancia SMS 2021 Revisión 01” proporcionado por la AFAC mediante el oficio número 4.1.2.1274, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

“Funciones y responsabilidades del Inspector Verificador líder de seguimiento en la Dirección de Seguridad Aérea, Área de Verificaciones”, e informó que fue incluido en el Manual del Inspector de Aeronavegabilidad (MIA), autorizado en noviembre de 2022, en donde se establece que el verificador líder es el responsable de la vigilancia de cada uno de los expedientes, así como analizar y evaluar los hallazgos detectados de las VTA, también procesará la documentación administrativa necesaria para dar cierre al proceso de la visita o en su caso dar seguimiento a los hallazgos, con lo que se atiende lo observado.

De las 324 VTA realizadas por la AFAC en 2021, a igual número de proveedores, se identificó que 28 (8.6%) de éstos no registraron hallazgos, y que de los 296 (91.4%) restantes, se generaron 2,864 hallazgos.

En el análisis de los expedientes se identificó que, a la fecha de revisión, de los 2,864 hallazgos, se registró que 1,180 (41.02%) se encontraban solventados, y 1,684 (58.8%) pendientes de solventar.

De los 296 proveedores a los que se le determinaron hallazgos, en el análisis de los expedientes se identificó que 229 (77.4%) incluyeron evidencia del seguimiento por parte de la AFAC, y en 67 (22.6%) no se incluyó información que documentara el seguimiento por parte de la Agencia.

- Dirección de Aeropuertos

En la revisión de los expedientes correspondientes a las VTA realizadas por la Dirección de Aeropuertos, el grupo auditor identificó que de las 75 VTA incluidas en el “Programa Anual 2021, Verificaciones Técnico-Administrativas a los Aeropuertos”, la AFAC dispuso de los expedientes de 74, lo que significó un cumplimiento del 98.7% respecto de lo programado. La VTA que no se realizó correspondió al Aeropuerto Nacional de Zamora, en el estado de Michoacán; al respecto, la AFAC sustentó, mediante el oficio núm. 1.2.03.117/2021 del 8 de julio de 2021, que notificó al comandante del Aeropuerto Nacional de Zamora que se realizaría la VTA Mayor Ordinaria, y con el Programa Anual de Verificaciones Técnico Administrativas 2022, la AFAC sustentó la reprogramación de dicho aeropuerto para una VTA.

Se identificó que en 17 de las 74 VTA, se incluyeron las verificaciones de vigilancia del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional, a cargo de la Subdirección de Vigilancia SMS. Al respecto, la AFAC informó que “derivado de la pandemia SARS-COV2, y la optimización de recursos humanos y materiales, en el año 2021, las verificaciones de vigilancia SMS a los Aeropuertos se realizaron en conjunto con las verificaciones técnico- administrativas que llevan a cabo las Comandancias de Aeropuerto”.

En la revisión de los 74 expedientes se verificó que incluyeran los documentos siguientes: oficio donde se ordena la VTA; oficio en el que se le comunica al verificado el costo y duración de la VTA; el Acta Administrativa Circunstanciada de Verificación en la que se registran los hallazgos, y el Reporte Ejecutivo.

De los 74 expedientes se identificó que 67 (90.5%) se integraron con el total de los documentos señalados, y que 5 (6.8%) no contaron con el oficio en el que se ordena la VTA; 1 (1.4%) no contó con el Reporte Ejecutivo; 6 (8.1%) no incluyeron con el oficio en el que se le comunica al verificado el costo y duración de la VTA, y 6 (8.1%) no dispusieron del Acta Administrativa Circunstanciada.

En el caso de los 17 expedientes de las VTA en las que se incluyó la verificación de vigilancia del SMS, no se identificaron los registros de los hallazgos en esa materia.

Lo anterior evidencia la necesidad de que la AFAC mejore sus controles internos y la supervisión con el fin de garantizar que el líder general del grupo de inspectores cumpliera con la responsabilidad de que, una vez finalizada la verificación, se integrara el expediente completo para hacerlo llegar a la AFAC.

De las 74 VTA realizadas por la AFAC en 2021, a igual número de aeropuertos, se identificó que 15 (20.3%) de éstos no registraron hallazgos, y que de los 59 (79.7%) restantes, se generaron 1,922 hallazgos.

En el análisis de los expedientes el grupo auditor identificó que, a la fecha de revisión, de los 1,922 hallazgos, se registró que el 14.1% (271) se encontró solventado, y el 85.9% (1,651) pendiente de solventar. De los 1,651 hallazgos sin solventar, el 17.9% (295) correspondió a infraestructura, el 15.9% (262) de estación combustible y el 10.1% (166) a seguridad en aviación.

En cuanto al seguimiento, se identificó que 73 de los 74 expedientes contaron con el Reporte Ejecutivo, en el cual se señalan las observaciones que se deben solventar y los plazos en función de las categorías del hallazgo; A (un día), B (15 días), C (30 días), D (60 días), E (que no exceda de 90 días) y la F (plazo mayor a 90 días establecido por las Comandancias de Aeropuertos con la debida justificación). En el caso del expediente de la VTA al Aeropuerto de Chihuahua, no contó con dicho Reporte Ejecutivo, sin que la AFAC sustentara las causas.

- Dirección Ejecutiva de Aviación

En la revisión de los expedientes de las VTA, el grupo auditor identificó que, en 2021, la Dirección Ejecutiva de Aviación realizó a SENEAM una VTA Mayor Extraordinaria,<sup>40</sup> con el objetivo de corroborar la prestación de servicios a la navegación aérea de acuerdo con la normativa aeronáutica aplicable.

En la revisión del “Acta Administrativa de cierre” y del “Dictamen técnico de las Observaciones obtenidas” contenidos en el expediente de la citada verificación, el grupo auditor identificó que la AFAC revisó 11 áreas de SENEAM, y que se generaron 65 hallazgos.

---

<sup>40</sup> Una VTA mayor es con alcance a más de tres áreas de especialidad verificando la parte técnica y administrativa.

Respecto del seguimiento de los hallazgos, la AFAC, con el oficio núm. 4.1.4.1.DNA.-0529/2022 del 16 de marzo de 2022,<sup>41</sup> sustentó que la Dirección Ejecutiva de Aviación remitió los documentos que derivaron de la VTA a la Dirección Ejecutiva Técnica, para que ésta emitiera la resolución correspondiente de acuerdo con lo indicado en el Manual del Procedimiento Sancionador.

**e) Emisión y formulación de recomendaciones que ayuden a mejorar los procedimientos de las empresas aéreas y se eleve la seguridad operacional**

En el numeral 8.2.1.1., fracción VIII del Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil se establece que corresponde a la Subdirección de Seguridad Aérea, adscrita a la Dirección de Seguridad Aérea, “Supervisar la preparación de reportes de las verificaciones técnico administrativas, asegurando que se elaboren en tiempo y forma, mediante la coordinación en la integración y captura de la información recabada en las verificaciones, con el fin de que sirvan para el seguimiento en el cumplimiento de hallazgos por parte de los concesionarios, permisionarios y operadores aéreos, así como la emisión y formulación de recomendaciones que ayuden a mejorar los procedimientos de las empresas aéreas y se eleve la seguridad operacional”. Al respecto, la AFAC informó que “(...) hoy en día no ha emitido ninguna recomendación derivada de alguna Verificación Técnico-Administrativa, toda vez que los hallazgos que se observan son asentados en actas administrativas circunstanciadas”. La respuesta de la AFAC no sustenta el que, con motivo de las VTA, no se hallan emitido recomendaciones para mejorar los procedimientos de las empresas aéreas y se eleve la seguridad operacional, de lo que se desprende la necesidad de que la AFAC fortalezca su gestión, como parte del proceso de vigilancia y como autoridad aeronáutica.

Al respecto, la AFAC proporcionó el Manual del Inspector de Aeronavegabilidad aprobado con fecha del 4 de noviembre de 2022, autorizado por la Dirección Ejecutiva de Aviación. En el análisis se identificó que no establece el mecanismo o procedimiento para asegurar que los reportes de las Verificaciones Técnico-Administrativas se utilicen como un insumo para la emisión y formulación de recomendaciones, por lo que persiste la observado.

**f) Promoción e implementación de nuevos procesos o procedimientos de inspección o verificación**

La ASF, mediante el Anexo III del Acta 001/CP2021 del 2 de junio de 2022, solicitó a la AFAC la “Descripción y evidencia de las acciones realizadas, a 2021, para promover e implementar nuevos procesos o procedimientos de inspección o verificación, con base en la investigación sobre buenas prácticas y reconocidas internacionalmente, verificando que cumplan con las leyes de aviación, de aeropuertos y de procedimiento administrativo, así como sus

---

<sup>41</sup> Proporcionado con el oficio número 4.1.2.1274, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

reglamentos y lo recomendado por la OACI y demás disposiciones aplicables, con la finalidad de asegurar que se cuentan con herramientas para ofrecer seguridad y calidad en la prestación de los servicios aéreos"; al respecto, la AFAC, mediante el oficio núm. 4.1.2.1274/2022 del 29 de junio de 2022, proporcionó el documento denominado "Manual de Autoridades Aeronáuticas, Aeronavegabilidad 2022"; en el análisis del citado manual el grupo auditor identificó que no sustenta que la Dirección de Seguridad Aérea promovió e implementó nuevos procesos o procedimientos de verificación mediante la investigación sobre buenas prácticas y reconocidas internacionalmente, con el fin de contar con herramientas para ofrecer seguridad y calidad en la prestación de los servicios aéreos.

#### 2021-5-09E00-07-0019-07-003 Recomendación

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil, mediante la Dirección de Seguridad Aérea, sustente los criterios por los que se realizaron Verificaciones Técnico-Administrativas no incluidas en el Programa de Verificaciones Técnico-Administrativas 2021, en términos del artículo 7, fracción I, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; del artículo 6, fracción XIII y último párrafo, de la Ley de Aviación Civil; del artículo 3, fracción XIX, del DECRETO por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil; de los numerales 8.2, 8.2.1., fracción VI, y 8.2.1.1., fracciones VII y VIII, del Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, y de la Norma Cuarta, párrafo tercero y numeral 14, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

#### 2021-5-09E00-07-0019-07-004 Recomendación

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil, mediante la Dirección de Aeropuertos, defina e implemente actividades de control con el fin de fortalecer la vigilancia y supervisión en la ejecución de los programas anuales de Verificaciones Técnico-Administrativas, para que se garantice que el líder general del grupo de inspectores cumpla con la responsabilidad de que, una vez finalizada la verificación, se integre el expediente completo para hacerlo llegar a la Agencia, para evitar la discrecionalidad en el proceso, así como para prevenir y administrar los riesgos, incluidos los de corrupción, en términos del artículo 7, fracción I, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; del artículo 6, fracción XIII y último párrafo, de la Ley de Aviación Civil; del artículo 3, fracción XIX, del DECRETO por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil, y de los numerales 3.9 y 3.10. del Manual de Autoridades Aeronáuticas Aeródromos, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

**2021-5-09E00-07-0019-07-005 Recomendación**

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil, mediante la Dirección de Seguridad Aérea, defina e implemente actividades de control para asegurar que los reportes de las Verificaciones Técnico-Administrativas se utilicen como un insumo para la emisión y formulación de recomendaciones que ayuden a mejorar los procedimientos de las empresas aéreas y se eleve la seguridad operacional, en términos del artículo 7, fracción I, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; del artículo 6, fracción XIII y último párrafo, de la Ley de Aviación Civil; del artículo 3, fracción XIX, del DECRETO por el que se crea el órgano administrativo descentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil, y del numeral 8.2.1.1., fracción VIII, del Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

**2021-5-09E00-07-0019-07-006 Recomendación**

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil, mediante la Dirección de Seguridad Aérea, defina e implemente actividades de control para asegurar que se promuevan e implementen nuevos procesos o procedimientos de verificación mediante la investigación sobre buenas prácticas y reconocidas internacionalmente, con el fin de contar con herramientas para ofrecer seguridad y calidad en la prestación de los servicios aéreos, en términos de la Estrategia Prioritaria 2.4. del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024; del artículo 6, fracción XIII y último párrafo, de la Ley de Aviación Civil, y del numeral 8.2.1.1. fracción VII, del Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

#### 4. Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional

En el artículo 78 BIS 2, de la Ley de Aviación Civil se señala que los proveedores de servicio que a continuación se señalan deberán implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (*SMS: Safety Management System*): los concesionarios y permisionarios de transporte aéreo de servicio al público; los concesionarios y permisionarios aeroportuarios; el organismo descentralizado Aeropuertos y Servicios Auxiliares; el órgano administrativo desconcentrado Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano; los permisionarios de talleres aeronáuticos; las organizaciones responsables del diseño de tipo o responsables de la fabricación de aeronaves, motores o hélices; los prestadores de servicio de tránsito aéreo; los centros de formación o de capacitación y adiestramiento con aeronaves, y los operadores aéreos de aeronaves de estado distintas de las militares.

Asimismo, en el artículo 78 BIS 4, de la citada Ley precisa que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (actualmente Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes), expedirá, a petición de los proveedores de servicios, el certificado del sistema de gestión de la seguridad operacional, el cual está sujeto a ser evaluado respecto de su conformidad con la norma oficial mexicana o disposición administrativa correspondiente, mediante la verificación de su funcionamiento, la cual tendrá como objetivo la revisión del manual y de su plan de implementación, políticas y objetivos de Seguridad operacional. La citada certificación la realiza la AFAC como órgano desconcentrado de la SICT.

De lo anterior, en este resultado se evaluó el desempeño de la AFAC en la vigilancia de la implementación del SMS y estructuró de la manera siguiente: a) Estatus de los proveedores en el proceso de implementación y certificación del SMS, y b) Programa de inspecciones para la aceptación del SMS.

**a) Estatus de los proveedores de servicios en el proceso de implementación y certificación del Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (*SMS: Safety Management System*)**

La AFAC proporcionó la base de datos denominada “Base de datos de registros de proveedores 2021”;<sup>42</sup> en el análisis de la citada base de datos el grupo auditor identificó que contiene registros de 1,012 proveedores de servicio que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 78 Bis 2 de la Ley de Aviación Civil, deberán implementar y mantener un SMS, de los que, al cierre de 2021, el 50.7% (513) no había iniciado el proceso de implementación; el 43.5% (440) se encontraba en proceso, y el 5.8% (59) obtuvo el certificado SMS.

---

<sup>42</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

**b) Programas de Inspecciones para la aceptación del SMS**

La AFAC proporcionó la base de datos denominada “116 Programa de inspecciones”; <sup>43</sup> en el análisis de la citada base de datos, el grupo auditor identificó que contiene los registros del “Programa de Inspecciones Certificación SMS 2021” el cual incluyó la inspección a 52 proveedores conforme a lo siguiente: 19 (36.5%) correspondientes a las fases II y III; 14 (27.0%) a la fase III, y 19 (36.5%) a la fase IV del SMS. La AFAC informó que el programa fue integrado con base en las solicitudes presentadas por los proveedores de servicios.

Mediante la revisión *in situ* de los 52 expedientes de los proveedores de servicio programados para la aceptación de su SMS, el grupo auditor identificó que, en 2021, la AFAC realizó las 52 inspecciones programadas.

De los 52 proveedores inspeccionados, 2 (3.8%) aprobaron la fase inspeccionada; 43 (82.7%) no aprobaron la fase para la que presentaron solicitud, y 7 (13.5%) se encontraron en proceso de solventar las no conformidades identificadas durante la inspección documental a distancia.

Respecto del tiempo transcurrido entre la aprobación de la fase 1 y la inspección realizada por la AFAC, en 2021, a cada uno de los proveedores se identificó que:

- El 67.3% (35) de los proveedores de servicios aprobó su primera fase en el periodo 2010-2017; por lo que, a 2021, el plazo establecido en Norma Oficial Mexicana NOM-064-SCT3-2012, correspondiente a 48 meses, había vencido sin concluir la aprobación de todas las fases que integraron el proceso de certificación SMS.
- El 32.7% (17) aprobó su fase en el periodo 2018-2020, por lo que se encontraron dentro del plazo establecido en la NOM-064-SCT3-2012.

De lo anterior el grupo auditor identificó que, a 2021, a 8 años de que en el Anexo 19 Gestión de la Seguridad Operacional, del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional, se estableciera que los Estados exigirán que los proveedores de servicios implanten un SMS, y de que en la Norma Oficial Mexicana NOM-064-SCT3-2012, “Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System)”, se señalara que todo proveedor de servicio debe cumplir con lo establecido en dicha Norma, y a 6 años de la reforma a la Ley de Aviación Civil, en la que se incorporó el artículo 78 Bis 2, que mandata que los proveedores de servicio deberán implementar y mantener un sistema de gestión de la seguridad operacional, el 50.7% (513) del total de 1,012 proveedores de servicios no iniciaron la implementación del SMS.

Asimismo, se identificó que mientras que en el Anexo 19 Gestión de la Seguridad Operacional, del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional, se establece que los Estados

<sup>43</sup> Id.

exigirán que los proveedores de servicios implanten un SMS; que en la Ley de Aviación Civil se manda que los proveedores de servicio deberán implementar y mantener un SMS, y de que en la Norma Oficial Mexicana NOM-064-SCT3-2012 se señala que los proveedores de servicio deben implementar y mantener dentro de sus organizaciones un SMS, en el “Manual de Autoridades Aeronáuticas Operaciones”, formulado por la AFAC el 31 de enero de 2013, vigente en 2021, se establece que para el inicio de cada proceso de cada fase el proveedor de servicios debe presentar una solicitud, por lo que la implementación del SMS queda condicionada a que los proveedores presenten dichas solicitudes.

En este contexto, se identificó la necesidad de que la AFAC, como autoridad aeronáutica, fortalezca la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones en materia del SMS por parte de los proveedores de servicios; así como el procedimiento establecido en el Manual de Autoridades Aeronáuticas Operaciones, en correspondencia con lo señalado en el Anexo 19 Gestión de la Seguridad Operacional, en la Ley de Aviación Civil y en la NOM-064-SCT3-2012.

Al respecto, en respuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 09 de enero de 2023, la AFAC proporcionó evidencia de las gestiones para la propuesta de modificación a la NOM-064-SCT3-2012, a fin de “impulsar el avance en la implementación del SMS”, referentes a minutos del 11 de enero de 2022, y del 29 de noviembre de 2021, así como el oficio núm. 4.1.2.2.470/21, del 5 de noviembre de 2021. En el análisis de la información se identificó que entre las propuestas de modificación se estableció condicionar la obtención o renovación del Certificado de Explotador Aéreo (AOC) y la obtención, renovación o modificación del Permiso de Taller Aeronáutico, al tener que contar con la aprobación de alguna de las fases que integran el SMS; asimismo, se propuso que los Centros de Capacitación y Adiestramiento deberían de iniciar o, en su caso, seguir con la acreditación de las fases del SMS para el desarrollo de sus actividades.

Además, se identificó que, el 15 de noviembre de 2022, se publicó, en el Diario Oficial de la Federación, el “PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-064-SCT3-2021, Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS: Safety Management System)”, en su análisis se constató que se adicionó el numeral 4.3, en el cual se establece que “Durante el proceso de obtención y renovación del Certificado de Explotador de Servicios Aéreos (AOC) ante la Dirección de Aviación de la Autoridad Aeronáutica, el proveedor de servicio debe presentar el oficio de aprobación de alguna de las fases del SMS de forma progresiva, con base en los tiempos establecidos en el Plan de Implementación”.

Asimismo, la AFAC proporcionó la Gaceta Parlamentaria Número 6176-IX, del jueves 15 de diciembre de 2022, la cual contiene la iniciativa del ejecutivo federal “Con proyecto de decreto por el que se reforman, adicionan y derogan disposiciones de la Ley de Aeropuertos y de la Ley de Aviación Civil”. En el análisis del citado documento se identificó la propuesta de adicionar, entre otros, el artículo 88 Bis, párrafos primero, las fracciones I, II, III, IV, V y VI, y segundo, a la Ley de Aviación Civil, en la cual se establecieron las sanciones a los proveedores de servicio derivadas de no contar con un SMS, con lo que se atiende lo observado.

## 5. Vigilancia del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional

La AFAC es la autoridad aeronáutica encargada de la vigilancia de la conservación de las condiciones que originaron la certificación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (*SMS: Safety Management System*).<sup>44</sup>

De lo anterior, en este resultado se evaluó el desempeño de la AFAC en la vigilancia del SMS y se estructuró de la manera siguiente: a) Programas de verificaciones de vigilancia SMS, y b) Análisis del número de no conformidades identificadas por la AFAC durante el proceso de verificación de vigilancia SMS.

### a) Programas de verificaciones de vigilancia SMS

Se identificó que 58 proveedores de servicios, al contar con el certificado de SMS, fueron susceptibles de vigilancia por parte de la AFAC, en 2021.

La AFAC sustentó que, en 2021, formuló y autorizó el “Programa anual de verificaciones de vigilancia SMS 2021 original”, en el que se programó la revisión de 48 (82.8%) proveedores de los 58 certificados.

La AFAC elaboró el programa anual de verificaciones de vigilancia SMS 2021 considerando el nivel de riesgo conforme a lo establecido en el Manual de autoridades aeronáuticas, Operaciones.

### b) Análisis del número de no conformidades identificadas por la AFAC durante el proceso de verificación de vigilancia SMS

En la revisión de las 46 actas de verificación SMS, el grupo auditor identificó que 14 (30.4%) proveedores no registraron “No conformidades”, y que para 32 (69.6%) se registraron en conjunto 203 “No conformidades”. Al cierre de 2021, el 22.2% (45) de las observaciones se solventó, mientras que el 77.8% (158) no se solventó. Como hechos posteriores, se verificó que, a octubre de 2022, de las 158 no conformidades que quedaron pendientes al cierre de 2021, el 43.7% (69) se atendió, con lo que quedó pendiente el 56.3% (89).

## 6. Certificación de Aeródromo Civil

El anexo 14 “Aeródromos” del Convenio sobre Aviación Civil Internacional establece que los Estados miembros “certificarán, mediante un marco normativo apropiado, los aeródromos utilizados para operaciones internacionales”, y recomienda “certificar los aeródromos

---

<sup>44</sup> Norma Oficial Mexicana NOM-064-SCT3-2012, Que establece las especificaciones del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (*SMS: Safety Management System*), numeral 9.1.

disponibles para el uso público” de conformidad con estas especificaciones y otras especificaciones pertinentes de la OACI.<sup>45</sup>

De acuerdo con la Ley de Aeropuertos un aeródromo civil es el “área definida de tierra o agua adecuada para el despegue, aterrizaje, acuatizaje o movimiento de aeronaves, con instalaciones o servicios mínimos para garantizar la seguridad de su operación” y se clasifican en aeródromos de servicio al público y de servicio particular.<sup>46</sup>

Se entiende como aeródromo civil de servicio al público a los aeropuertos que son de servicio al público sujetos a una concesión y a los aeródromos de servicio general sujetos a permiso, en los que existe la obligación de prestar servicios aeroportuarios y complementarios de manera general e indiscriminada a los usuarios.<sup>47</sup>

La certificación de aeródromo civil consiste en evaluar “las características físicas y de operación del aeródromo” correspondientes a “generalidades sobre el aeródromo, restricción y eliminación de obstáculos, ayudas visuales para la navegación, ayudas visuales indicadores de obstáculos, ayudas visuales indicadores de uso restringido, sistemas eléctricos, servicios, equipo e instalación de aeródromo y mantenimiento del aeródromo”.<sup>48</sup>

El certificado de aeródromo civil se emite a los concesionarios, permisionarios y operadores de aeródromo civil de servicios al público interesados;<sup>49</sup> cuenta con una vigencia de tres años y podrá ser revalidado o revocado, por la autoridad aeroportuaria, en este caso por la AFAC.<sup>50</sup>

Al respecto, en este resultado se evaluó el desempeño de la AFAC en la certificación de aeródromos civiles y se estructuró de la siguiente manera: a) Actualización de la normativa en materia de certificación de aeródromos; b) Identificación del universo de sujetos susceptibles de obtener el certificado de aeródromo civil; c) Avances en el proceso de certificación de aeródromo civil, y d) Estatus de los aeropuertos en la certificación de aeródromo civil, a 2021.

---

<sup>45</sup> Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Aeródromos, Volumen I, Diseño y operaciones aeródromos, numeral 1.4.1, octava edición, 2018, p. 1-13.

<sup>46</sup> Ley de Aeropuertos, artículo 2, fracción I.

<sup>47</sup> Ley de Aeropuertos, artículo 2, fracción II.

<sup>48</sup> Dirección General de Aeronáutica Civil (ahora AFAC), Circular Obligatoria Procedimientos para la obtener el certificado de aeródromo civil de servicio al público, numeral 5, inciso a.

<sup>49</sup> Ibid. numerales 3 y 5.

<sup>50</sup> Ibid. numeral 5.5.

### a) Actualización de la normativa en materia de certificación de aeródromo civil

En el análisis de la Circular Obligatoria CO-DA-002/2010 R-2 “Procedimientos para obtener el certificado de aeródromo civil de servicio al público”, publicada en el DOF de febrero 2021, se identificó lo siguiente:

- Si bien fue publicada en el DOF del 15 de febrero de 2021, aun hace referencia a la Dirección General de Aeronáutica Civil y no a la AFAC, creada por decreto el 16 de octubre de 2019.
- En el numeral 2 “Fundamento Legal”, se hace referencia a los artículos 1, 36, 176 y 185 del Reglamento de la Ley de Aeropuertos, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 17 de febrero de 2000, y reformado por última vez el 21 de junio de 2018, pero se identificó que los citados artículos no hacen referencia al proceso de certificación de aeródromos.
- No se hace referencia a los artículos de 78, artículo 78 BIS, y fracción I del artículo 81, de la Ley de Aeropuertos, reformada el 18 de junio de 2018.
- No hace referencia a los numerales 1.4, 1.41., ni 1.4.2, del Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Aeródromos, Volumen I, Diseño y operaciones aeródromos.

De lo anterior, el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC, como parte de sus atribuciones como autoridad aeronáutica, actualice la Circular Obligatoria CO-DA-002/2010 R-2 “Procedimientos para obtener el certificado de aeródromo civil de servicio al público”.

Al respecto, en repuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC informó que “ha iniciado las gestiones para modificar la circular” y proporcionó el proyecto de la enmienda “Circular Obligatoria CO DA 002/2010 R3”, de fecha 11 de enero de 2023; la cual en su análisis se identificó que correspondió al proyecto de actualización de la Circular Obligatoria CO-DA-002/2010 R-2, con lo que se atiende lo observado.

Además, el grupo auditor identificó que el Reglamento de la Ley de Aeropuertos, reformado el 21 de julio de 2018, no incluye artículos que reglamenten lo mandatado en el primer párrafo del artículo 78, en el artículo 78 BIS y en la fracción I del artículo 81 de la Ley de Aeropuertos, en materia de certificación de aeródromos de servicio al público.

Al respecto, en repuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC proporcionó el oficio núm. 4.1.5542, del 28 de octubre de 2022, dirigido a la Directora Ejecutiva Normativa de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (SICT) y suscrito por el Director Ejecutivo Técnico de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC), con el cual requiere la revisión, opinión y remisión a la Consejería Jurídica del Ejecutivo Federal

y, consecuentemente, la gestión de la firma del Presidente de la República; así como el seguimiento hasta su publicación en el Diario Oficial de la Federación de, entre otros, el Reglamento de la Ley de Aeropuertos; así como, el oficio núm. 4.1.6073, del 24 de noviembre de 2022, dirigido al titular de la Unidad de Asuntos Jurídicos de la SICT y suscrito por el Director General de la AFAC, con el cual solicita el apoyo para la revisión y opinión de proyecto de reforma al Reglamento de la Ley de Aeropuertos; con los cuales acreditó las gestiones para actualizar el Reglamento de la Ley de Aeropuertos, en términos de la adición del artículo 182 BIS, en el cual se definen las etapas que integran el proceso de la certificación de aeródromo de servicio al público, por lo que se atiende lo observado.

**b) Identificación del universo de sujetos susceptibles de obtener el certificado de aeródromo civil**

En 2021, la AFAC registró que, 55, de los 78 aeropuertos que integran el Sistema Aeroportuario Mexicano fueron susceptibles de obtener el certificado de aeródromo civil, al cumplir con las características establecidas en la normativa.

Respecto de los 23 aeropuertos que la AFAC registró, en la “Base de datos aeropuertos ASF”, que no eran susceptibles de certificarse, se identificó que 2 de éstos, el aeropuerto de San Felipe y el Aeropuerto Internacional de Cabo San Lucas, cumplen con dos características para ser susceptibles de certificarse; la primera, contar con un permiso de servicios generales y, la segunda, prestar servicio internacional, como se registra en la citada base de datos, sin que en la información proporcionada por la AFAC se identificaran las causas.

Al respecto, en repuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC informó que “de manera prioritaria (...) ha definido en una Primera Fase, la Certificación a Aeropuertos Internacionales que cuentan con una Concesión o Permiso, y que prestan servicios a la aviación comercial regular, esto es al transporte público, esto derivado del impacto que generan dichos aeropuertos en la prestación de los servicios aeroportuarios y complementarios”. Asimismo, informó que “el Aeródromo de San Felipe es un Aeródromo de Servicios Generales, que actualmente no tienen servicio de aviación comercial regular”; mientras que “el Aeropuerto de Cabo San Lucas (...) únicamente recibe transporte aéreo internacional no regular”; asimismo, señaló que ambos carecen de la infraestructura para proporcionar un servicio de transporte aéreo comercial regular, por lo que no son susceptibles de iniciar el proceso de certificación.

**c) Avances en el proceso de certificación de aeródromo civil**

De los 55 aeropuertos susceptibles de certificarse como aeródromo civil, para 33, la AFAC realizó, en 2021, actividades correspondientes al proceso de certificación de aeródromo civil. En la revisión de los 33 expedientes de los aeródromos en proceso de certificación, se identificó que 22 se integraron con toda la documentación que acredita la fase de certificación en la que se encontraron, y que 11 no contaron con la evidencia documental que sustentara que, al comienzo del proceso, la AFAC les informó sobre la normativa que los

proveedores debían considerar para la obtención de la certificación, con el fin de promover un claro entendimiento de dicho proceso.

Al respecto, en repuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC proporcionó el oficio núm. 4.1.2.3.-2047, del 31 de agosto de 2022, con el cual la Directora de Aeropuertos comunica a los inspectores verificadores aeronáuticos, adscritos al Departamento de Infraestructura, que la implementación, en la Fase I del proceso de certificación, del mecanismo de control referente al formato para dejar constancia de la notificación de la normativa que los Concesionarios, Permisionarios y Operadores de Aeródromos Civiles deben de considerar para la obtención del Certificado de aeródromo y sus prorrogas.

En el análisis de dicho formato se identificó que se establece que la información correspondiente a los "Procedimientos para la evaluación de la conformidad del Anexo 14 (PECA-14)", "Ley de Aeropuertos", "Reglamento de la Ley de Aeropuertos", "Circular Obligatoria CODA 04/07 R2", "Circular Obligatoria CO DA 002/20/0 R2", "NORMA Oficial Mexicana NOM-064.SCT3-2012", y "la Lista de verificación para la certificación elaborada por el subgrupo de Aeródromos y Ayudas Terrestres Planificación Operacional de Aeródromos (AGNAOP/S ) el Grupo Regional Caribe y Sud américa de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS) es de carácter público; asimismo, se enlista las ligas de consulta de cada una de las normativas señaladas, por lo que se atiende lo observado.

Como resultado de las actividades de certificación de los 33 aeródromos civiles que, en 2021, se encontraron en alguna fase del proceso, al cierre del año, 2 concluyeron la fase 1; 4 la fase 3; 2 la fase 4; 16 obtuvieron la certificación, y 9 no concluyeron alguna de las fases.

#### **d) Estatus de los aeropuertos en la certificación de aeródromo civil, a 2021**

A 2021, de los 55 aeropuertos que, de acuerdo con la AFAC, deben obtener el Certificado de Aeródromo Civil, el 58.2% (32) contó con dicho certificado; el 30.9% (17) se encontraba en proceso de certificación y el 10.9% (6) no había iniciado el proceso de certificación. Respecto de los 6 aeropuertos que no habían iniciado el proceso de certificación al cierre de 2021, la AFAC documentó gestiones para que 3 iniciaran el procedimiento, sin concretarse; mientras que para los 3 restantes, no sustentó gestiones.

En este contexto, el grupo auditor identificó la necesidad que la AFAC fortalezca su gestión como autoridad aeronáutica en el proceso de certificación ya que, a 2021, a 13 años de la emisión de los "Procedimientos para la evaluación de la conformidad del Anexo 14, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, en el año de 1944, y publicado el 12 de septiembre de 1946, a los que deberán sujetarse los aeródromos para su certificación" (22 de enero de 2008); a 8 años de la emisión de la "Circular Obligatoria CO-DA-002/2010 R-2 "Procedimientos para obtener el certificado de aeródromo civil de servicio al público" (01 de octubre de 2013), y a 3 años de la Reforma de la Ley de Aeropuertos, que manda que "Los concesionarios o permisionarios de aeródromos de servicio al público, deberán obtener la certificación de los

mismos” (18 de junio de 2018), el aeropuerto de Palenque, Chiapas; el Aeropuerto Internacional Benito Juárez, de la Ciudad de México; el Aeropuerto Internacional de Acapulco, Guerrero; el Aeropuerto Internacional Gral. Francisco Javier Mina, Tampico; el Puerto Escondido, Oaxaca, y el Aeropuertos de Nogales, Sonora, no han iniciado el proceso de certificación.

Al respecto, el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC fortalezca el procedimiento para obtener el certificado de aeródromo civil de servicio al público, para que la Agencia tenga un papel más proactivo para el proceso de certificación.

Al respecto, en repuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 09 de enero de 2023, la AFAC sustentó que convocó a los concesionarios aeroportuarios del país a la “Reunión con explotadores aeroportuarios”, realizada en coordinación con la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), con el fin de promover la certificación de los aeropuertos faltantes y establecer estrategias para mantener los certificados vigentes, por lo que se atiende lo observado.

## 7. Gestión del Capital Humano

Para evaluar los resultados de la AFAC, en 2021, sobre el capital humano, este resultado se estructuró de la siguiente forma: a) Plantilla y suficiencia de personal técnico de la AFAC, a 2021; b) Elaboración de programas de capacitación de personal, 2021; c) Capacitación al personal de la AFAC, 2021, y d) Presupuesto ejercido en 2021 por la AFAC para capacitación de su personal (Inspectores Verificadores Aeronáuticos).

### a) Plantilla y suficiencia de personal técnico de la AFAC, a 2021

La AFAC, al inicio de 2021, contó con una plantilla de 1,262 plazas, de las cuales el 80.2% (1,012) estuvo ocupada y el 19.8% (250) se encontró vacante.<sup>51</sup> Al cierre de 2021, contó con 1,442 plazas, de las que el 92.9% (1,339) estuvo ocupada y el 7.1% (103) se encontró vacante. De las 1,339 plazas ocupadas, el 64.7% (866) correspondió a Inspectores Verificadores Aeronáuticos (IVA); de las 103 plazas vacantes en 2021, el 20.4% (21) correspondió a IVA, y el 79.6% (82) a otros puestos. Respecto de la antigüedad del personal que ocupó las 866 plazas ocupadas con puesto de IVA, se identificó que, a 2021, a tres años de creación de la AFAC, el 41.3% del personal que ocupó puestos de IVA, contó con una antigüedad menor a 3 años.

---

<sup>51</sup> En repuesta a la reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares, realizada el 9 de enero de 2023.

Además, en cuanto al número de plazas autorizadas en 2021, la AFAC proporcionó las adecuaciones presupuestales<sup>52</sup> que sustentan la autorización de 180 plazas, así como la desagregación por denominación del puesto, con lo que se identificó que 160 correspondieron a Inspectores Verificadores Aeronáuticos.

De lo anterior, el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC defina acciones de control con el fin de que las áreas de la Agencia establezcan mecanismos de comunicación interna para generar información de calidad y confiable referente a la autorización de plazas asignadas a las áreas responsables de la inspección, vigilancia y certificación, y a la contratación de Inspectores Verificadores Aeronáuticos.

Por lo que se refiere a los mecanismos y procedimientos aplicados, en 2021, para determinar la suficiencia de personal, incluido los IVA, la AFAC señaló que contó con el proceso de “Staffing Model”. La AFAC informó que en 2021 se implementó el “Staffing Model” pero que no se tuvo respuesta del total de las áreas de la Agencia, por lo que no se realizaron gestiones para atender las necesidades de personal. De lo anterior, el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC establezca mecanismos de control para mejorar la coordinación de las áreas de administración y de recursos humanos con las áreas operativas de la AFAC, con el fin de identificar y comunicar las necesidades del personal, y gestionar lo conducente y dar el seguimiento, en apego al presupuesto autorizado, la normatividad y los procedimientos establecidos al efecto, con la finalidad de asegurar su ocupación en tiempo y forma.

En el tema del personal técnico de la AFAC, el grupo auditor identificó que derivado de la auditoría que realizó la FAA a la AFAC, del 19 al 30 de octubre de 2020 y del 8 al 11 de febrero de 2021, se generaron tres hallazgos relacionados con la remuneración, contratación, retención y suficiencia del personal técnico (3.1, 3.2, y 4.3), para los que se definieron 10 subactividades para atenderlos. La AFAC sustentó que, en 2021, implementó las acciones asociadas a las 10 subactividades para avanzar en la atención de los hallazgos 3.1., 3.2 y 4.3 de la FAA; dichas acciones se refieren a desarrollar un proceso documentado para la comparación de los salarios de aviación para el personal técnico en comparación con el personal de la aviación en la industria; completar un análisis de los salarios de la aviación en México y de los salarios contra sus perfiles de posición; aprobación del presupuesto por parte de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para los salarios; revisar el modelo de contratación para personal técnico; actualizar sus políticas y procesos para el reclutamiento, selección, contratación y retención del personal técnico; revisar el perfil técnico de cada puesto; actualizar su metodología de contratación de personal para emplear una cantidad suficiente de inspectores debidamente calificados para atender todas las marcas y modelos

<sup>52</sup> De acuerdo con las adecuaciones presupuestales números de folio MOV-2021-09-E00-1 en la que se autorizaron la creación de 170 nuevas plazas con fecha de registro 15/02/2021, y MOV-2021-09-E00-2 en la que se autorizaron 10 nuevas plazas con fecha de registro 16/02/2021, creadas para diferentes funciones de la AFAC con vigencia a partir del 01/03/2021.

de aeronaves operadas por los titulares de AOC mexicanos, y a asegurar que sus inspectores mantengan el entrenamiento en la marca y el modelo de aeronave apropiados.

**b) Elaboración de programas de capacitación del personal**

La AFAC, mediante la Dirección del Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil, proporcionó la base de datos denominada “PACAA 2021”, que contiene lo referente al Programa de Instrucción 2021.<sup>53</sup> En el análisis de la citada base de datos, se identificó que contiene registros de la programación de 65 cursos para 2021. La AFAC no demostró la autorización o formalización del Programa de Instrucción 2021. Además, se identificó que en el Programa de Instrucción 2021 no se especificó la modalidad del curso (presencial o en línea); el objetivo de la capacitación; el responsable de impartirlo (personal propio de la AFAC o persona física o moral externa); el personal al que fue dirigido, ni el número de personas programadas para participar.

**c) Capacitación al personal de la AFAC**

Respecto de la capacitación impartida, en 2021, por cada una de las subdirecciones que integran en CIAAC, la AFAC proporcionó la base de datos denominada “Layout capacitación CIAAC” que contiene registros de 57 cursos de capacitación impartidos en 2021. La AFAC informó que la base de datos denominada “Layout capacitación CIAAC” que contiene registros de 57 cursos de capacitación impartidos en 2021, fue construida con base en la información que se obtuvo de diferentes subdirecciones adscritas al CIAAC, “por lo que no se podría afirmar que contenga toda la información que debió haber sido registrada y documentada por el anterior director del CIAAC”<sup>54</sup>. Además, la Subdirección de Diseño Pedagógico de Programas Aeronáuticos, perteneciente al CIAAC, proporcionó al grupo auditor la base de datos denominada “2021 SDPPA”; en el análisis de la citada base de datos se identificó que se registró que la citada Subdirección, en 2021, realizó ocho cursos de capacitación.

Respecto de la definición de los criterios de calidad en el proceso de la capacitación y del desarrollo de herramientas para la evaluación de dichos criterios, la AFAC no sustentó que, en 2021, los hubiera definido.

Como hechos posteriores, la AFAC acreditó que, en 2023 contó con el Programa Anual de Capacitación para Autoridades Aeronáuticas (PACAA) aprobado con fecha del 30 de diciembre de 2022 y autorizado por el director del Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil, el cual se difundió vía correo electrónico institucional a las respectivas áreas; asimismo, proporcionó las cartas descriptivas en las que se especifica la modalidad

---

<sup>53</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

<sup>54</sup> Al respecto, se informó que la actual directora del CIAAC tomó posesión del cargo el 6 de octubre de 2021.

del curso, el objetivo de la capacitación, el responsable de impartirlo, a que personal va dirigido, fecha de ejecución (inicio-término) y número de participantes. Además, respecto de los criterios de calidad en el proceso de capacitación, la AFAC proporcionó el Manual de Aseguramiento de la Calidad (MAC) y autorizado por los directores de la AFAC y del Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil. En el análisis del manual se identificó que en el numeral 2.1 Alcance del Sistema de Aseguramiento de la Calidad del CIAAC establece que este sistema es aplicable al proceso de capacitación y adiestramiento de los Inspectores Verificadores Aeronáuticos e Instructores adscritos a la AFAC y a sus respectivos subprocesos a los cuales se le aplicará el proceso de auditoría interna del CIAAC, con el fin de verificar y realizar acciones para el cumplimiento de requisitos, con lo que se atiende lo observado.

**d) Presupuesto ejercido en 2021 por la AFAC para capacitación de su personal (Inspectores Verificadores Aeronáuticos)**

De acuerdo con la base de datos denominada “PTTO excedente para solventar Recategorización” del ejercicio fiscal 2021, el grupo auditor identificó que la AFAC registró que aplicó 522,722.6 miles de pesos en el programa G002 “Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo”, de los que el 8.2% (42,735.2 miles de pesos) correspondió para la capacitación de los servidores públicos de ese órgano desconcentrado de la SICT.

**2021-5-09E00-07-0019-07-007 Recomendación**

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil defina y establezca mecanismos de control para mejorar la coordinación de las áreas de administración y de recursos humanos con las operativas de la Agencia, con el fin de identificar y comunicar las necesidades del personal, y gestionar lo conducente y darle seguimiento, en observancia del presupuesto autorizado, la normativa y los procedimientos establecidos al efecto, con la finalidad de asegurar su ocupación en tiempo y forma, en términos del artículo 7, fracción I, de la Ley General de Responsabilidades Administrativas; del numeral 8.7.1., fracción I del Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, y de la Norma Cuarta, párrafo tercero, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

## **8. Avances en el Plan de Implementación de la Navegación Basada en el Performance (PBN) en el Espacio Aéreo de México**

Con el propósito de analizar los avances de la AFAC, a 2021, en la instrumentación del Plan de Implementación de la PBN en el Espacio Aéreo de México, en este resultado se revisaron los cuatro aspectos siguientes: a) Formulación y actualización del Plan de Implementación de la PBN en el espacio aéreo de México; b) Avances en el Plan de Implementación de la PBN; c) Acciones de coordinación para el Plan de implementación del PBN, y d) Indicadores para evaluar los beneficios de la implementación de la PBN.

### **a) Formulación y actualización del Plan de Implementación en el Performance PBN en el espacio aéreo de México**

En 2010, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) publicó la Resolución A37-11 “Metas de Navegación”, por medio de la cual instó a todos los Estados, entre ellos México, a implantar rutas ATS<sup>55</sup> y RNAV,<sup>56</sup> de conformidad con el concepto de Navegación Basada en el Desempeño (PBN),<sup>57</sup> a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares y, con ello, mejorar la navegación aérea.

En 2011, la OACI realizó una visita con el fin de evaluar el Plan Nacional de implementación (PBN) formulado por México, en tres áreas: la aprobación operacional PBN, el concepto del espacio aéreo, y el diseño de procedimientos PBN.

En 2015, mediante el oficio núm. 4.1.4.- 1325/15 del 16 de diciembre de 2015, la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC), actualmente AFAC, le comunicó al Director Regional de la OACI para Norteamérica, Centroamérica y Caribe que, en relación con la Resolución A37-11, en conjunto con SENEAM, realizó la actualización del Plan Implementación de Navegación Basada en el Performance (PBN) en el espacio aéreo de México.

Además, la AFAC documentó que mediante el oficio núm. 4.1.-570 del 20 de abril de 2016, comunicó a la OACI que, en coordinación con SENEAM, realizó una nueva actualización del

---

<sup>55</sup> Servicios de tránsito aéreo (ATS): Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo, control de tránsito aéreo (servicios de control de área, control de aproximación o control de aeródromo).

<sup>56</sup> Navegación de área (RNAV): Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación basadas en tierra o en el espacio, o dentro de los límites de capacidad de las ayudas autónomas, o una combinación de ambas.

<sup>57</sup> La PBN representa un marco para definir una especificación de performance de navegación a lo largo de una ruta, durante un procedimiento, o en un espacio aéreo en el cual una aeronave debe ajustarse a requisitos específicos de performance operacional. Proporciona la base para el desarrollo de trayectorias de vuelo automáticas, así como un diseño más eficiente del espacio aéreo, separación de aeronaves y medios para evitar obstáculos. La PBN también facilita la comunicación de las capacidades de performance y operacionales necesarias para la utilización de tales trayectorias y espacio aéreo.

citado Plan<sup>58</sup> y proporcionó el “Plan de Implementación de Navegación Basada en el Performance (PBN) en el Espacio Aéreo Mexicano (PI-PBN México)”, el cual se encontró vigente en 2021.

Por lo que se refiere a los objetivos, beneficiarios y beneficios de la implementación del PBN, en el PI-PBN México 2016, se señala lo siguiente:

- Objetivos estratégicos: “el incremento del tráfico aéreo así como las particularidades de la geografía de México hacen necesario iniciar un programa de optimización del espacio aéreo con el objetivo de permitir al Control de tránsito aéreo (ATC) gestionar el tránsito aéreo en forma segura, ordenada y eficiente cumpliendo con los siguientes: a) mejorar la seguridad operacional; b) aumentar la capacidad; c) mejorar la eficiencia; d) permitir trayectorias de vuelo más precisas; y e) proteger el medio ambiente”.
- Beneficiarios: a) operadores del espacio aéreo y usuarios; b) proveedor de los servicios de navegación aérea, y c) organizaciones nacionales e internacionales.
- Beneficios: a) mejorar la seguridad del espacio aéreo, a través de la implementación de procedimientos con descenso continuo y estabilizado; b) reducir el tiempo de vuelo de las aeronaves, a partir de la implementación de trayectorias óptimas de vuelo con el consiguiente ahorro de combustible y protección del medio ambiente; c) aprovechar la capacidad RNAV y/o RNP ya instaladas a bordo de un significativo porcentaje de la flota de aeronaves que vuela en el espacio aéreo de México; d) mejorar las trayectorias de llegada a los aeropuertos y al espacio aéreo en cualquier condición meteorológica a través de la aplicación de trayectorias optimizadas RNAV o RNP; e) permitir la implementación de trayectorias de aproximación, salida y llegada más precisas, que reducirán la dispersión y propiciarán flujos de transito más manejables; f) reducir demoras en espacios aéreos y aeropuertos con alta densidad de tránsito aéreo, a partir de la implementación de nuevas rutas paralelas y de nuevos puntos de llegada y salida en las TMA; g) potencial reducción en el espaciamiento entre rutas paralelas para acomodar mayor cantidad de tránsito en el mismo flujo, y h) reducción de la carga de trabajo del controlador de tránsito aéreo y del piloto, teniendo en cuenta la reducción del tiempo empleado en las comunicaciones.

En cuanto a la implementación de la PBN en el espacio aéreo de México, en el PI-PBN México 2016 se establecieron cinco fases con el fin de que, en un lapso de cinco años, de 2017 a 2021, un total de 61 aeropuertos utilizaran la PBN, conforme a lo siguiente:

---

<sup>58</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante la minuta número 001/2022, firmada el 7 de octubre de 2022.

**PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PBN POR FASE, 2017-2021**  
**(Fases y aeropuertos)**

Núm	Aeropuerto
Primera Fase, 2017	
<b>Subtotal 10</b>	
1	Zihuatanejo
2	Acapulco
3	Guadalajara
4	Tijuana
5	Monterrey
6	Aeropuerto del Norte
7	Saltillo
8	Cancún
9	Mérida
10	Cozumel
Segunda Fase, 2018	
<b>Subtotal 10</b>	
1	Puerto Vallarta
2	San José del Cabo
3	Cabo San Lucas
4	León
5	Aguascalientes
6	Chihuahua
7	Hermosillo
8	Culiacan
9	Veracruz
10	Nuevo Laredo
Tercera Fase, 2019	
<b>Subtotal 4</b>	
1	México
2	Toluca
3	Cuernavaca
4	Puebla
Cuarta Fase, 2020	
<b>Subtotal 10</b>	
1	Bahías de Huatulco
2	Campeche
3	Chetumal
4	Chichén Itzá
5	Loreto
6	Minatitlán
7	Monclova
8	Piedras Negras
9	Puerto Escondido
10	Zacatecas
Quinta Fase, 2021	
<b>Subtotal 27</b>	
1	Querétaro
2	La Paz
3	Mazatlán
4	Ciudad Juárez
5	Torreón
6	San Luis Potosí
7	Ciudad del Carmen
8	Villahermosa
9	Tuxtla Gutierrez
10	Oaxaca
11	Reynosa
12	Tampico
13	Matamoros

Núm	Aeropuerto
14	Ciudad Obregón
15	Ciudad Victoria
16	Durango
17	Ensenada
18	Guaymas
19	Los Mochis
20	Manzanillo
21	Mexicali
22	Nogales
23	Puerto Peñasco
24	San Felipe
25	Tapachula
26	Palenque
27	Morelia.
<b>Total 61</b>	

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de la Auditoría Superior de la Federación con base en el “Plan de Implementación de Navegación Basada en el Performance (PBN) en el Espacio Aéreo de México”, proporcionado por la Agencia Federal de Aviación Civil, mediante el oficio número 4.1.2.1274/2022 del 29 de junio de 2022.

Respecto de la definición de los aeropuertos que conformaron las fases del PI-PBN México 2016, la Agencia indicó que estos fueron propuestos por SENEAM, con base en diferentes criterios como número de operaciones, orografía compleja, falta de radioayudas en tierra, complejidad del espacio aéreo por aeropuertos cercanos y construcción de nuevos aeropuertos, y proporcionó la minuta de la reunión de trabajo, del 12 de noviembre de 2015, entre la Dirección General de Aeronáutica Civil (actualmente AFAC) y SENEAM.

#### b) Avances en el Plan de Implementación de la PBN, a 2021

En cuanto a la ejecución del PI-PBN México 2016, la AFAC informó que el avance, a 2021, fue el siguiente:

AVANCE EN LA IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PBN POR AEROPUERTO, 2017-2021  
(Fase, año, número de aeropuertos y porcentaje)

Fase	Año programado	Número de aeropuertos programados	Numero de aeropuertos que implementó la PBN	Porcentaje de avance
Primera	2017	10	10	100.0
Segunda	2018	10	10	100.0
Tercera	2019	4	4	100.0
Cuarta	2020	10	0	0.0
Quinta	2021	27	0	0.0
Total		61	24	39.3

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de la Auditoría Superior de la Federación con base en el “Plan de Implementación de Navegación Basada en el Performance (PBN) en el Espacio Aéreo de México”, proporcionado por la Agencia Federal de Aviación Civil, mediante el oficio número 4.1.2.1274/2022 del 29 de junio de 2022.

A 2021, de los 61 aeropuertos internacionales en México programados en el PI-PBN México para concluir la implementación de la Navegación Basada en el Performance en ese año, la

AFAC informó que la concluyó en 24, el 39.3%,<sup>59</sup> que correspondieron a los aeropuertos de la primera, segunda y tercera fases.

Por lo que se refiere a los 27 aeropuertos de la cuarta y quinta fases, la AFAC informó que “durante 2020 y 2021 no se implementaron procedimientos PBN en esos aeropuertos, toda vez que derivado del proyecto del Sistema Aeroportuario Metropolitano (SAM), de 2019 a 2021, se trabajó en los aeropuertos de la tercera fase, por lo que se llevó a cabo el rediseño del espacio aéreo del Área Terminal México, así como la implementación de procedimientos de llegada, salida y aproximación PBN para los aeropuertos de la Ciudad de México, Toluca, Cuernavaca, Puebla y el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA)”, lo que implicó que no se avanzara con los aeropuertos definidos para la cuarta y quinta fases del PI-PBN México de 2016. Al respecto, el grupo auditor identificó que en la actualización del PI-PBN México realizada en 2016, no se tenía considerado el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles (AIFA), proyecto que inició su construcción en 2019.

Como hechos posteriores la AFAC sustentó que SENEAM, en abril de 2022, le remitió la propuesta para la actualización del Apéndice A “Plan de implementación de procedimientos PBN (RNAV/RNP) por aeropuerto” del PI-PBN México, en la que se definen un total de siete fases, que van de 2017 a 2024, de las que la quinta, sexta y séptima fase corresponden a los 41 aeropuertos que deberán implementar el PBN de 2022 a 2024, conforme a lo siguiente:

FASES DEL PROYECTO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PBN, 2022-2024  
(Fase y Aeropuerto)

Aeropuerto
Quinta fase
<b>Subtotal: 15</b>
1. San Luis Potosí
2. Morelia
3. Querétaro
4. Oaxaca
5. Bahías de Huatulco
6. Puerto Escondido
7. Villahermosa
8. Tuxtla Gutierrez
9. Ciudad del Carmen
10. Tapachula
11. Reynosa
12. Ciudad Juárez
13. Matamoros
14. Mexicali

---

<sup>59</sup> La Agencia indicó que para la implementación de la Navegación Basada en el Performance los aeropuertos no deben contar con requerimientos tecnológicos adicionales a los que ya se tienen actualmente, toda vez que el concepto PBN representa un cambio de navegación en función de radioayudas específicas a navegación satelital y requisitos de performance de los sistemas RNAV o RNP de las aeronaves, lo que significa que las aeronaves deben contar con requerimientos tecnológicos para lograr el nivel de precisión de navegación requerida para la especificación que se defina en cierto espacio aéreo.

Aeropuerto
15. Mazatlán
Sexta fase
<b>Subtotal: 15</b>
1. Tampico
2. Manzanillo
3. Uruapan
4. Tepic
5. Zacatecas
6. Colima
7. Minatitlán
8. Chetumal,
9. Durango
10. Los Mochis
11. La Paz
12. Ciudad Obregón
13. Guaymas
14. Torreón
15. Ciudad Victoria
Séptima fase
<b>Subtotal: 11</b>
1. Poza Rica
2. Loreto
3. Puerto Peñasco
4. Monclova
5. Piedras Negras
6. Ensenada
7. Chichen Itzá
8. Campeche
9. Nogales
10. San Felipe
11. Palenque
<b>Total: 41</b>

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de la Auditoría Superior de la Federación con base en el oficio 4.5.105.-208/2022, del 20 de abril de 2022 y la actualización del Apéndice A “Plan de implementación de procedimientos PBN (RNAV/RNP) por aeropuerto”, proporcionados por la AFAC mediante la minuta número 001/2022, firmada el 7 de octubre de 2022.

### c) Acciones de coordinación para la implementación de la PBN, 2021

Respecto de la coordinación de la AFAC con SENEAM para la implantación del PI-PBN México, la AFAC informó que se llevaron a cabo reuniones por medio del Comité Técnico de Espacios Aéreos,<sup>60</sup> el cual está integrado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) y Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo (SENEAM), y proporcionó 3 minutos de las sesiones del comité de 2021.

---

<sup>60</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el oficio número 4.1.2.1274/2022, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

**d) Indicadores para evaluar los beneficios y los objetivos estratégicos del Plan de Implementación PBN**

En la revisión del PI-PBN México 2016, el grupo auditor identificó que en los apéndices E, F y G se establecieron las métricas siguientes: número de rutas PBN Navegación de Área (RNAV), implantadas; número de Área Terminal (TMA) con Salida Normalizada por Instrumentos/Llegada Normalizada por Instrumentos (SID/STAR), implantadas; cantidad de procedimientos de aproximación (RNP APCH), incluyendo Aproximación con guía vertical (APV) Baro y Navegación vertical (VNAV), implantados, y reducciones de emisiones CO2.

Respecto de los resultados, a 2021, de las métricas definidas, la AFAC proporcionó la información siguiente:

RESULTADOS DE LAS MÉTRICAS DEFINIDAS PARA VALORAR LOS BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PBN, 2021.  
(Indicador, resultado)

Indicador	Resultado
Número de rutas PBN implantadas	172 rutas PBN
Número de Área Terminal (TMA) con Salida Normalizada por Instrumentos / Llegada Normalizada por Instrumentos (SID/STAR), implantadas	17 áreas terminales (TMA) cuentan con procedimientos SID y STAR
Cantidad de procedimientos de aproximación RNO APCH, incluyendo Aproximación con guía vertical (APV) Baro y Navegación vertical (VNAV), implantados	51 procedimientos de aproximación RNP APCH
Reducciones de emisiones CO2	n.d.

FUENTE: Elaborado por el grupo auditor de la Auditoría Superior de la Federación con base en el "Plan de Implementación de Navegación Basada en el Performance (PBN) en el Espacio Aéreo de México", proporcionado por la Agencia Federal de Aviación Civil, mediante el oficio número 4.1.2.1274/2022 del 29 de junio de 2022 y la información proporcionada mediante la minuta número 001/2022, firmada el 7 de octubre de 2022.

n.d.: no disponible.

La AFAC informó que, en 2021, se implementaron 172 rutas PBN, las cuales fueron incluidas en la Publicación de Información Aeronáutica de México; 17 áreas terminales contaron con procedimientos PBN, y que se implantaron 51 procedimientos de aproximación. Respecto de las reducciones de emisiones CO2, la Agencia informó que no se tiene información sobre el número de emisiones de CO2 que se han reducido con la implementación de procedimientos y rutas PBN.

El grupo auditor observó que las métricas incluidas en el PI-PBN México 2016 son insuficientes para valorar los objetivos estratégicos de la implementación de la PBN señalados en el apartado 3 del PI-PBN México 2016 referentes a: a) mejorar la seguridad operacional; b) aumentar la capacidad; c) mejorar la eficiencia; d) permitir trayectorias de vuelo más precisas, y e) proteger el medio ambiente, ya que los indicadores diseñados por la AFAC se enfocan a medir el número de rutas implementadas, el número de área terminal con salida normalizada por instrumentos y la cantidad de procedimientos de aproximación, sin que en la información proporcionada se identifiquen las causas.

Asimismo, no posibilitan valorar los beneficios de la implementación de la PBN señalados en el apartado 5 del PI-PBN México 2016 referentes a: a) mejorar la seguridad del espacio aéreo, a través de la implementación de procedimientos con descenso continuo y estabilizado; b) reducir el tiempo de vuelo de las aeronaves, a partir de la implementación de trayectorias óptimas de vuelo con el consiguiente ahorro de combustible y protección del medio ambiente; c) aprovechar la capacidad RNAV y/o RNP ya instaladas a bordo de un significativo porcentaje de la flota de aeronaves que vuela en el espacio aéreo de México; d) mejorar las trayectorias de llegada a los aeropuertos y al espacio aéreo en cualquier condición meteorológica a través de la aplicación de trayectorias optimizadas RNAV o RNP; e) permitir la implementación de trayectorias de aproximación, salida y llegada más precisas, que reducirán la dispersión y propiciarán flujos de tránsito más manejables; f) reducir demoras en espacios aéreos y aeropuertos con alta densidad de tránsito aéreo, a partir de la implementación de nuevas rutas paralelas y de nuevos puntos de llegada y salida en las TMA; g) potencial reducción en el espaciamiento entre rutas paralelas para acomodar mayor cantidad de tránsito en el mismo flujo, y h) reducción de la carga de trabajo del Controlador de Tránsito Aéreo y del piloto, teniendo en cuenta la reducción del tiempo empleado en las comunicaciones.

Como resultado de lo anterior, el grupo auditor identificó la necesidad de que la AFAC establezca coordinación con SENEAM, con el fin de analizar y definir indicadores para valorar los objetivos estratégicos y los beneficios consignados en el Plan de Implementación de la PBN en el Espacio Aéreo de México.

En respuesta a la reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, mediante el oficio número 4.1.2.0212/2023, del 25 de enero de 2023, la AFAC proporcionó evidencias de las gestiones de coordinación con SENEAM con el fin de definir los indicadores para evaluar los objetivos estratégicos del PI-PBN referentes a: el oficio número 4.1.4.1.DNA-087/2023, del 6 de enero de 2023, mediante el cual solicitó a SENEAM que realizara el análisis de los objetivos estratégicos establecidos en PI-PBN 2016, a fin de definir los indicadores de performance y de obtener los datos estadísticos para evaluar y validar el cumplimiento de cada uno de los objetivos estratégicos. El oficio número 4.5.105.-0024/2023, del 18 de enero de 2023, mediante el cual SENEAM remitió a la AFAC el documento “Indicadores de performance para el análisis Post-Implementación de la PBN en México”, en el cual se incluyen los indicadores de rendimiento propuestos, así como la metodología para su evaluación. Y el oficio número 4.1.4.1.DNA-0168/2023, del 23 de enero de 2023, mediante el cual la AFAC dio visto bueno a los indicadores propuesto e informó a SENEAM que estos serían incluidos en la actualización del Plan de Implementación de la PBN, a fin de llevar a cabo su formalización ante la oficina regional para Norteamérica, Centroamérica y Caribe de la OACI, por lo que la observación se considera solventada durante la auditoría.

**9. Desempeño de la AFAC, como autoridad aeronáutica civil, en la atención de las áreas de mejora en la regulación y supervisión de la seguridad operacional de la aviación**

El 25 de junio de 1946, México ratificó su adhesión al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, firmado en Chicago el 7 de diciembre de 1944.

En 2015, México firmó el Acuerdo sobre Transporte Aéreo con el Gobierno de los Estados Unidos de América, y el 19 de agosto de 2016, se publicó en el DOF el “Decreto Promulgatorio del Acuerdo sobre Transporte Aéreo entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de los Estados Unidos de América, hecho en Washington, D.C., el dieciocho de diciembre de dos mil quince”, que en el artículo 6, Seguridad, segundo párrafo establece que “cualquier Parte puede solicitar consultas relacionadas con los estándares de seguridad mantenidos por la otra Parte relativos a instalaciones aeronáuticas, tripulaciones, aeronaves, y operación de líneas aéreas de esa otra Parte. Si, después de dichas consultas, una Parte encuentra que la otra Parte no mantiene ni administra eficazmente estándares y requisitos de seguridad en estas áreas, que sean por lo menos iguales a los estándares mínimos que pueden establecerse de conformidad con el Convenio, la otra Parte será notificada de dichos hallazgos y las medidas consideradas necesarias para cumplir con estos estándares mínimos, a efecto de que esa Parte lleve a cabo la acción correctiva apropiada”.

En este contexto, bajo el programa de Evaluación de la Seguridad Aérea Internacional (IASA),<sup>61</sup> la FAA del Gobierno de los Estados Unidos de América, del 19 al 30 de octubre de 2020, y del 8 al 11 de febrero de 2021, llevó a cabo una evaluación virtual de la seguridad operacional de la aviación internacional (IASA) de México, para determinar si la supervisión de la seguridad operacional realizada por la AFAC cumple con las Normas de Aviación Civil Internacional.

La revisión virtual de la FAA se centró en el “Convenio sobre Aviación Civil Internacional”, y en tres de sus anexos: Anexo 1 (Otorgamiento de licencias al personal), Anexo 6 (Operación de aeronaves), y Anexo 8 (Aeronavegabilidad de las aeronaves); así como en los ocho elementos para un sistema eficaz de vigilancia de la seguridad operacional de la aviación identificados en el Manual de Vigilancia de la Seguridad Operacional de la OACI: 1) Legislación Primaria de Aviación; 2) Operativo Específico reglamentos; 3) Sistema Estatal de Aviación Civil y Funciones de Vigilancia de la Seguridad Operacional; 4) Capacitación y Calificación del Personal Técnico; 5) Orientación técnica, herramientas y provisión de información crítica de seguridad; 6) Obligaciones de concesión de licencias, certificación, autorización y aprobación; 7) Obligaciones de Vigilancia, y 8) Resolución de Problemas de Seguridad.

---

<sup>61</sup> El programa se centra en la capacidad de un país, para adherirse a las normas internacionales de seguridad de la aviación y las prácticas recomendadas contenidas en el Anexo 1 (Licencias al personal), Anexo 6 (Operación de aeronaves) y Anexo 8 (Aeronavegabilidad de Aeronaves) al Convenio Internacional de Aviación Civil “Convenio de Chicago” (ICAO Documento 7300).

Derivado de la auditoría, el 25 de mayo de 2021, la FAA anunció que el gobierno mexicano no cumplió con los estándares de seguridad de la OACI y rebajó la calificación de la seguridad aérea de México a la categoría 2.<sup>62</sup> Además, como resultados del informe de hallazgos, el Gobierno de los Estados Unidos de América solicitó consultas y se reunió con el gobierno mexicano para discutir los temas sobre el cumplimiento por parte de México de las normas mínimas de seguridad del Convenio sobre Aviación Civil, y sobre la capacidad de la AFAC para garantizar el cumplimiento, por parte de las compañías aéreas de México, de esos estándares.

Por lo anterior, con el propósito de evaluar el desempeño de la AFAC, en 2021, como autoridad aeronáutica civil, en cuanto a los avances en la atención de las áreas de mejora identificadas en la evaluación de la FAA para adherirse a las normas internacionales de seguridad de la aviación y las prácticas recomendadas por la OACI, en este resultado se revisó lo siguiente: a) Hallazgos de la auditoría de la FAA; b) Implicaciones de la degradación de la seguridad aérea a la categoría 2, y c) Avance en la atención de los hallazgos de la auditoría de FAA.

#### a) Hallazgos de la auditoría de la FAA

En la revisión del documento “*Record of Discussion*”,<sup>63</sup> el grupo auditor identificó que, en abril de 2021, la FAA presentó a la AFAC los resultados de la Evaluación de la Seguridad Aérea Internacional, realizada de manera virtual del 19 al 30 de octubre de 2020 y del 8 al 11 de febrero de 2021.

En el análisis de los 28 hallazgos determinados por la FAA, el grupo auditor identificó que se relacionan con ocho elementos críticos referentes a:

---

<sup>62</sup> Categoría 1, cumple con los estándares de la OACI: los inspectores de la FAA determinado que otorga licencias y supervisa a las compañías aéreas de acuerdo con los estándares de seguridad de la aviación de la OACI.

Categoría 2, no cumple con los estándares de la OACI: la FAA evaluó a la autoridad de aviación civil (CAA) de este país y determinó que no brinda supervisión de seguridad a sus operadores de transporte aéreo de acuerdo con los estándares mínimos de supervisión de seguridad establecidos por OACI.

<sup>63</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

Mediante **oficio número 4.1.2.2.7.-103** del 16 de junio de 2022, la AFAC señaló que, “toda la información y documentación proporcionada por esta unidad administrativa, se transmite con carácter reservado y confidencial, de acuerdo con el artículo 113, fracciones I, II, y III de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública”.

La AFAC, mediante el **oficio número 4.1.2.2.7.-109** del 13 de julio de 2020, señaló a la ASF que el documento “*Record of Discussion*” fue proporcionado en su idioma original y que la única versión con la que cuenta es en inglés, por lo que no se cuenta con una versión en español. Al respecto, para efectos de la fiscalización, el grupo auditor realizó la traducción de las partes del documento necesarias para el desarrollo del presente resultado.

- Legislación aeronáutica primaria: se señala la inconsistencia entre la normativa en materia de aviación civil que incide en las facultades de la AFAC para aplicar las disposiciones de Convenio de Aviación Civil.
- Normas específicas de funcionamiento: se señala el uso de Circulares Obligatorias como regulaciones nacionales, las cuales no pasan por un proceso riguroso de elaboración y de consulta con la industria.
- Sistema de aviación civil estatal y funciones de vigilancia de la seguridad operacional: se menciona que la AFAC no cuenta con un sistema para garantizar que el personal técnico reciba una compensación adecuada en comparación con el personal de la industria, y que no permite retener un número adecuado de personal técnico cualificado y experimentado.
- Cualificación y formación del personal técnico: se hace referencia a que no se garantiza que el personal técnico se mantenga actualizado y calificado, la capacitación continua del personal que realiza las evaluaciones médicas, la suficiente capacitación inicial, ni que el personal técnico reciba capacitación en todas las tareas laborales requeridas.
- Orientación técnica, herramientas y provisión de información crítica de seguridad: se señala que la AFAC no ha establecido suficiente material de orientación para autorizaciones y aprobaciones para los titulares de certificados; para aeronavegabilidad; para la obtención de licencias, ni para las autorizaciones y aprobaciones especiales para los titulares de certificados. Además, que no utiliza la guía estandarizada para llevar a cabo las acciones de aprobación del Certificados de Operador Aéreo, y que no dispone de un sistema que garantice el cumplimiento de la guía estandarizada para la emisión de aprobaciones y autorizaciones contenidas en las especificaciones de las operaciones.
- Obligaciones de otorgamiento de licencias, certificaciones, autorizaciones y aprobaciones: se menciona que la AFAC no dispone de un sistema que garantice que se sigan las bases regulatorias y las referencias de orientación técnica para la certificación para la emisión de autorizaciones de funcionamiento, ni el cumplimiento de los requisitos de concesión de licencias del Anexo 1 de la OACI, y que no ha establecido un sistema por el que se transmita la información sobre fallos, averías y defectos a la organización responsable del diseño de la aeronave.
- Obligaciones de vigilancia: se identificó que la AFAC no dispone de sistemas de vigilancia suficiente para descubrir los errores de certificación de los Certificados de Operador Aéreo; para garantizar el cumplimiento de los requisitos de concesión de licencias de dominio de idiomas para pilotos y controladores del Anexo 1 de la OACI, ni para garantizar que se cumplan los requisitos de licencia de exámenes médicos. Asimismo, que no contó con un sistema completo para la vigilancia de la instrucción en el aula o simulador, de un Certificado de Operador Aéreo que garantice la

seguridad operativa continua del mismo, ni de una Organización de mantenimiento Reconocido.

- Resolución de problemas de seguridad: se señaló que el equipo de la FAA no vio evidencia de que la AFAC ha tomado las medidas de cumplimiento apropiadas cuando se detectan deficiencias.

#### **b) Implicaciones de la degradación de la seguridad aérea a la categoría 2**

Respecto de las implicaciones que se tienen con la degradación de la seguridad aérea a la categoría 2, la AFAC indicó que “no se podrá aprobar el inicio de operación de nuevas empresas comerciales en Estados Unidos; que las empresas que ya poseen aprobación de operar no podrán ampliar nuevos destinos hacia ese país, ni podrán compartir códigos con operadores de EE.UU., lo cual impide el desarrollo de alianzas comerciales con operadores de ese país; asimismo, no podrán registrar e incorporar nuevas matrículas; tendrán restricciones para hacer nuevos intercambios de aeronaves en Certificados de Operador Aéreo; las organizaciones de mantenimiento nacionales no podrán realizar mantenimiento a aeronaves de operadores de EE.UU; se afectarían actualmente 13 aerolíneas que operan 222 rutas entre México y Estados Unidos, y el tráfico de pasajeros recaería en operadores principalmente de ese país, los cuales absorberían los ingresos que perderían las empresas nacionales”.<sup>64</sup>

#### **c) Avance en la atención de los hallazgos de la auditoría de FAA**

En la revisión del documento “Annex 1 To, Memorandum of Agreement NAT-I-3417”,<sup>65</sup> el grupo auditor identificó que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, por medio de la AFAC, y la FAA firmaron la Enmienda al Memorándum de Entendimiento NAT-I-3417,<sup>66</sup> que entró en vigor a partir del 23 de julio de 2021, y tuvo por objetivo que la FAA, por medio de cuatro especialistas con experiencia en la aplicación de las normas y prácticas recomendadas en los anexos 1, 6 y 8 del Convenio de Aviación Civil, participara en hasta 10 visitas de asistencia técnica en materia de aviación civil en México, cada una con duración de cinco días y cuyas fechas serían determinadas por la FAA y la AFAC, con el fin de

<sup>64</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.638/2022**, del 1 de abril de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el oficio OAED/DGADDE/062/2022, del 2 de marzo de 2022.

<sup>65</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

La AFAC, mediante el oficio número 4.1.2.2.7.-109 del 13 de julio de 2020, señaló al grupo auditor que el documento “Memorandum of Agreement NAT-I-3417” fue proporcionado en su idioma original y que la única versión con la que cuenta es en inglés, por lo que no se cuenta con una versión en español. Al respecto, para efectos de la fiscalización, el grupo auditor realizó la traducción de las partes del documento necesarias para el desarrollo del presente resultado y para valorar el desempeño de la AFAC.

<sup>66</sup> El Memorándum de Entendimiento original fue firmado el 16 de octubre de 1997 entre la Administración Federal de Aviación (FAA) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

ayudar a la AFAC en la implementación de las acciones identificadas en el Plan de Acción Correctiva.

Respecto de las fechas de las visitas de asistencia, la AFAC informó lo siguiente:

- Primera visita, del 9 al 13 de agosto de 2021
- Segunda visita, de 13 al 17 de septiembre de 2021
- Tercera visita, del 11 al 15 de octubre de 2021
- Cuarta visita, del 31 de octubre al 5 de noviembre de 2021
- Quinta visita, del 21 al 25 de febrero de 2022
- Sexta visita, del 28 de marzo al 1 de abril de 2022
- Séptima visita, del 13 al 17 de junio de 2022 (Technical Review)
- Octava visita, del 12 al 14 de septiembre de 2022
- Novena visita, propuesta para fines de octubre de 2022
- Decima visita, fecha por definir

La AFAC precisó que la quinta visita de asistencia originalmente se programó para realizarse en diciembre de 2021, y que esta fue reprogramada derivado de la pandemia, ya que los integrantes del equipo de auditores de FAA se contagieron de la COVID-19, lo que implicó un retraso de tres meses.

La AFAC sustentó, mediante el documento “Technical Assistance Activity and/or Action Plan”,<sup>67</sup> el seguimiento de las actividades de Asistencia Técnica por parte de la FAA y el Plan de Acciones para atender los 28 hallazgos y la recomendación que derivaron de la auditoría.

En la revisión del citado documento se identificó que 4 de los 28 hallazgos, fueron cerrados durante las discusiones finales de la auditoría, y que se consignaron los avances registrados en cada una de las visitas de asistencia, en las 97 subactividades requeridas para corregir y cerrar los 24 hallazgos abiertos.

De acuerdo con la información proporcionada por la AFAC, de los 28 hallazgos, 4 fueron cerrados durante las discusiones finales de la auditoría; 10 cerrados en las cuatro visitas de asistencia realizadas en 2021, y 14 cerrados en la quinta y sexta visitas de asistencia técnica realizadas en 2022.

---

<sup>67</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

Respecto de las 97 subactividades definidas para corregir y cerrar los 28 hallazgos, la AFAC acreditó la evidencia de las gestiones correspondientes al 100.0%.<sup>68</sup>

### Hechos posteriores

Como hechos posteriores, la AFAC informó que, durante la sexta visita celebrada del 28 de marzo al 01 de abril de 2022, “se dieron por cerrados los 28 hallazgos, firmándose tanto por el personal de FAA como de la AFAC, la conclusión del Plan de Acción de la auditoría IASA de FAA. Por lo que no quedó pendiente ninguna recomendación o hallazgos pendiente”.

Al respecto, en el análisis del documento denominado “Technical Assistance Activity and/or Action Plan” proporcionado por la AFAC, correspondiente a la sexta visita, se identificó que se registró que los 28 hallazgos se encuentran cerrados.

Además, la AFAC informó que, en la séptima visita, realizada del 13 al 17 de junio de 2022, se aplicó un ejercicio denominado “Revisión Técnica”<sup>69</sup> (Technical Review), al final del cual se detectaron 39 “No Conformidades”. La Agencia precisó que “ese procedimiento no es una auditoría, sino como parte del Programa de Asistencia Técnica, constituye una práctica que sigue los mismos protocolos, para determinar si en una auditoría formal pudieran surgir nuevos hallazgos”.

La Agencia indicó que “además de la atención de las 39 No Conformidades detectadas durante la fase de auditoría de preparación denominada ‘Technical Review’, la AFAC se encuentra desarrollando un plan de acción integral que aborda las brechas detectadas por las áreas de la AFAC con el fin de implementar acciones que solventen dichas brechas y estar preparados para la atención de la fase de auditoría IASA que llevará a la recuperación de la Categoría 1 de la FAA”, y precisó que las actividades son las siguientes:<sup>70</sup>

- Modificaciones a la legislación aeronáutica nacional.
- Adopción de las nuevas enmiendas de los estándares de la OACI.
- Actualización del reporte de notificación de diferencias de los estándares de la OACI.
- Actualización de las preguntas de auditoría IASA de la FAA.

---

<sup>68</sup> En respuesta a la reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, mediante el oficio número 4.1.2.0212/2023, del 25 de enero de 2023, la AFAC proporcionó evidencia de las gestiones realizadas por la AFAC correspondientes a 37 subactividades para corregir y cerrar los hallazgos derivados de la auditoría que le practicó la FAA.

<sup>69</sup> La AFAC informó que este procedimiento no es una auditoría, sino que forma parte del Programa de Asistencia Técnica y constituye una práctica que sigue los mismos protocolos para determinar si en una auditoría formal pudieran surgir nuevos hallazgos.

<sup>70</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante la **Minuta de Trabajo 001/2022**, firmada el 7 de octubre de 2022.

- Cumplimiento de las No Conformidades detectadas durante la Revisión Técnica.
- Autoevaluación de las posibles brechas en todas las áreas de la AFAC.

En el análisis integral de los resultados de la AFAC, en 2021, como autoridad aeronáutica civil, en la atención de las áreas de mejora en la regulación y supervisión de la Seguridad Operacional de la aviación, el grupo auditor concluye que: si bien la AFAC, en 2021, como autoridad aeronáutica, implementó acciones relacionadas con las subactividades para corregir y cerrar los 28 hallazgos derivados de la evaluación de la FAA para adherirse a las normas internacionales de seguridad de la aviación y las prácticas recomendadas por la OACI, los hallazgos muestran áreas en el desempeño de la Agencia, que inciden en la regulación de la aviación civil, en la capacitación y el adiestramiento del personal técnico aeronáutico, y en la supervisión a los concesionarios y permisionarios aeroportuarios y a las líneas aéreas para garantizar rigurosos estándares de desempeño en la infraestructura aeroportuaria y en sus servicios, por lo que se considera necesaria su atención por parte de la Agencia.

Por lo anterior, el grupo auditor considera necesario que la AFAC, con base en los hallazgos de la auditoría de la FAA, realice un análisis en el que se identifiquen las causas raíz que los motivaron, y defina e implemente acciones para atenderlas. Lo anterior, como parte de sus actividades de control, para prevenir y administrar los riesgos relacionados con estas causas, así como su materialización y minimizar el impacto de sus consecuencias. Asimismo, que establezca mecanismos de evaluación y autoevaluación que le posibiliten monitorear sus resultados y generar insumos para identificar, de manera preventiva, aquellos elementos críticos que pueden incidir en el cumplimiento de los estándares de seguridad de la Organización de Aviación Civil Internacional, y en el cumplimiento de sus propios objetivos estratégicos.

Al respecto, como resultado de la reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, mediante el oficio número 4.1.2.0212/2023, del 25 de enero de 2023, la AFAC proporcionó el documento “PT-08 Atención del Programa Universal de Auditoría de la Vigilancia de la Seguridad Operacional (USOAP)”.

En el análisis del citado documento, el grupo auditor identificó que el objetivo de dicho programa es “Cumplir con los requerimientos de la OACI en materia de seguridad, establecidos por el USOAP a través de las Preguntas de Protocolo (PQs), para mantener un proceso de vigilancia de seguridad operacional eficaz”, por lo que no constituye un mecanismo implementado por la AFAC para evaluar, de manera específica, las causas relacionadas con la organización y el funcionamiento de sus áreas que motivaron los hallazgos de la auditoría de la FAA referentes a la supervisión de la seguridad operacional.

Además, se identificó que el mecanismo informado por la AFAC inicia cuando la sede de la OACI publica las PQs, por lo que no representa un mecanismo de autoevaluación que opere de manera regular en la AFAC que le permita monitorear sus resultados y generar insumos

para identificar, de manera preventiva aquellos elementos críticos que puedan incidir en el cumplimiento de los estándares de la OACI, y en el cumplimiento de sus propios objetivos estratégicos, por lo que persiste lo observado.

#### **2021-5-09E00-07-0019-07-008 Recomendación**

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil formule un diagnóstico en el que se identifiquen las causas relacionadas con la organización y funcionamiento de las áreas de la AFAC que motivaron los hallazgos de la auditoría de la Administración Federal de Aviación (FAA) del Gobierno de los Estados Unidos de América referentes a la supervisión de la seguridad operacional, con el fin de definir e implementar acciones para atenderlas, como parte de sus actividades de control para prevenir y administrar los riesgos relacionados con dichas causas, así como su materialización y consecuencias y, con ello, contribuir en la consolidación de la Agencia como organismo encargado de la política aeronáutica, en términos de artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional; del artículo 6, fracción VIII, y último párrafo, de la Ley de Aviación Civil; de los artículos 2 y 3, fracciones II, III, XXX y XXXVII, del decreto por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil; del numeral 3. Objetivos estratégicos, del Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil; del objetivo prioritario 2, estrategia prioritaria 2.3, acciones puntuales 2.3.1 y 2.3.3, del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024, y de la norma tercera, elementos de control 14 y 25, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

#### **2021-5-09E00-07-0019-07-009 Recomendación**

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil defina y establezca mecanismos de evaluación y autoevaluación, que le posibiliten monitorear sus resultados y generar insumos para identificar, de manera preventiva, aquellos elementos críticos que pueden incidir en el cumplimiento de los estándares de seguridad de la Organización de Aviación Civil Internacional, y en el cumplimiento de sus propios objetivos estratégicos, con el fin de contribuir en la consolidación de la Agencia como organismo encargado de la política aeronáutica, en términos de artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional; del artículo 6, fracción VIII, y último párrafo, de la Ley de Aviación Civil; de los artículos 2 y 3, fracciones II, III, XXX y XXXVII, del decreto por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil; del numeral 3. Objetivos estratégicos, del Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil; del objetivo

prioritario 2, estrategia prioritaria 2.3, acciones puntuales 2.3.1 y 2.3.3, del Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024, y de la norma tercera, elementos de control 14 y 25, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

**10. Emisión de índices de seguridad operacional e investigación de accidentes e incidentes**

La seguridad operacional es el estado en que el riesgo de lesiones a las personas o daños a los bienes se reduce y se mantiene en un nivel aceptable, o por debajo del mismo, por medio de un proceso continuo de identificación de peligros y gestión de riesgos.<sup>71</sup>

Para evaluar los resultados de la AFAC, en 2021, en la emisión de índices de seguridad operacional y en la investigación de accidentes e incidentes, se revisó lo siguiente: a) Resultado del indicador “Tasa de accidentes en la aviación comercial”; b) Emisión de índices de seguridad operacional; c) Autoridad para investigar accidentes e incidentes independiente de las autoridades aeronáuticas, y d) Investigación de accidentes e incidentes.

**a) Resultado del indicador “Tasa de accidentes en la aviación comercial”**

La AFAC dispuso del indicador “Tasa de accidentes en la aviación comercial”, incluido en la MIR, 2021, del Programa Presupuestario G002 "Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo" en el que participa la AFAC.<sup>72</sup>

En 2021, el resultado de la tasa de accidentes por cada diez mil operaciones fue de 0.40, superior al parámetro definido de 0.35. Se identificó que se incrementó la tasa de accidentes definida como referente para cada uno de los años del periodo 2019-2021, al pasar de 0.28, en 2019, a 0.35, en 2021. Asimismo, la tasa de accidentes registrada aumentó, al pasar de 0.31, en 2021, a 0.40, en 2021. La AFAC no sustentó la razonabilidad en la definición de la tasa de accidentes en la aviación comercial, ni de su incremento en el periodo 2019-2021.

---

<sup>71</sup> Ley de Aviación Civil, artículo 2, fracción XXVII.

<sup>72</sup> Información proporcionada por la AFAC mediante el **oficio número 4.1.2.1274**, del 29 de junio de 2022; en respuesta a la solicitud de información que realizó el grupo auditor mediante el Anexo III, del Acta de Inicio y Formalización de los trabajos de Auditoría núm. 001/CP2021, del 2 de junio de 2022.

**b) Emisión de índices de seguridad operacional**

La AFAC no sustentó que, en 2021, la Subdirección de Seguridad Aérea ni la Subdirección de Certificación SMS, en cumplimiento de sus atribuciones, compilaron y analizaron la información sobre accidentes e incidentes de aviación, con el fin de determinar tendencias que permitan la toma de decisiones para determinar el curso correcto de los programas de seguridad aérea y seguridad operacional, o la necesidad de su realineamiento con los requerimientos y recursos técnicos y tecnológicos de la industria de la aviación civil; así como para emitir índices de seguridad operacional en las actividades aéreas.

**c) Independencia de la autoridad para investigar accidentes e incidentes**

Como resultado de la auditoría realizada por la FAA a la AFAC, se determinó un hallazgo relacionado con posible conflicto de intereses, ya que la AFAC es la responsable de investigar los accidentes e incidentes de aviación, determinar la causa probable e imponer sanciones, por lo que se emitió la recomendación siguiente: “La Ley de Aviación Civil crea y permite un posible conflicto de intereses. AFAC es responsable de investigar los accidentes e incidentes de aviación, así como de determinar la causa probable e imponer sanciones. Normalmente, la determinación de la causa de los accidentes de aviación está a cargo de una autoridad gubernamental separada de la Autoridad de Aviación Civil, en este caso, la AFAC. La combinación del análisis de causa probable con la regulación y aplicación de la seguridad dentro de la misma organización gubernamental presenta el potencial de un conflicto continuo. Colocar esta función en una entidad autónoma separada de AFAC, o establecer oficinas y responsabilidades laborales separadas para los inspectores de seguridad reglamentarios de AFAC y para los inspectores que investigan con fines de causa probable de conformidad con el Anexo 13 de la OACI, podría abordar este conflicto”.

En este contexto, se verificó que el 20 de mayo de 2021 se publicó en el DOF el “Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Aviación Civil”, en el que se reforma el artículo 81 y se adiciona el artículo 81 Bis, para establecer que corresponde a la SICT la investigación de los accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles, a través de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos.

Posteriormente, el 24 de agosto de 2021, se publicó en el DOF el “Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80 y 81 de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte”, con lo que dicha actividad dejó de estar a cargo de la AFAC. En cuanto a la participación de la AFAC en la investigación de accidentes, en el artículo segundo del citado Acuerdo se establece que “la Agencia Federal de Aviación Civil coadyuvará en las operaciones de búsqueda y salvamento, así como en la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles (...”).

El transitorio tercero del citado acuerdo se establece que la actualización del Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil publicado en el Diario Oficial de la

Federación el 26 de febrero de 2021, con el objeto de armonizarlo. Sobre el particular, se identificó que, al cierre de 2021, la AFAC no actualizó su Manual de Organización con el fin de armonizarlo con el “Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80 y 81 de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte”, del 24 de agosto de 2021. Como hechos posteriores, a la fecha de la integración del presente informe, la AFAC no contó con la actualización de su Manual de Organización.

Al respecto, si bien en repuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC presentó evidencia de las gestiones para la actualización de su Manual de Organización referente a correos electrónicos, oficios y minutos sobre reuniones para la coordinación de trabajos para la actualización, no proporcionó evidencia del proyecto de actualización del manual armonizado con el “Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80 y 81 de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte”, conforme al mecanismo de atención acordado en la citada reunión, por lo que persiste lo observado.

#### **d) Investigación de accidentes e incidentes**

En 2021, se registraron 348 eventos, de los que el 82.8% (288) correspondió a incidentes y el 17.2% (60), a accidentes. De 2019 a 2021, los incidentes se incrementaron en 132.3%, al pasar de 124, en 2019, a 288, en 2021; en el caso de accidentes aumentaron en 9.1%, al pasar de 55, en 2019, a 60, en 2021.

Por lo que se refiere a las investigaciones, se identificó que, de los 179 eventos registrados en 2019, se concluyó la investigación y se emitió la dictaminación de causas probables de 4, el 2.2%; de los 129 eventos de 2020, se emitió el dictamen de 3, el 2.3%, y de los 348 de 2021, se emitió el dictamen de 5, el 1.4%. Respecto de los cinco incidentes dictaminados, en 2021, uno grave y cuatro no graves, la AFAC dispuso de los informes que consignan la información de las causas probables, los factores contribuyentes y las recomendaciones de seguridad operacional.

Respecto de las causas del número de investigaciones de accidentes e incidentes concluidas y con dictamen de las posibles causas, la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación informó que para emitir un dictamen “se tiene que a partir de la fecha de ocurrencia de un suceso, se requiere de no menos de dos años y hasta 5 años para poder emitir un dictamen fiable, esto a razón que es necesario realizar inspección a los restos de la aeronave y/o al o los motores, tomando en consideración que las aeronaves y motores no son de fabricación nacional, por lo que es necesario en su caso coordinar con personal de la autoridad investigadora que fabricó el motor o la aeronave (país de fabricación), por lo que las demoras a las inspecciones está supeditada a la carga de trabajo de los laboratorios de los fabricantes en el extranjero”.

Además, la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación precisó que “de la misma manera se debe recopilar la información de aeronave, tripulación, condiciones meteorológicas, de los servicios de tránsito aéreo, etc., y analizar la misma, para finalmente pasar el informe a la Comisión para su dictamen; aunado a esto el número de personal de nuevo ingreso, es insuficiente para la cantidad de sucesos, entre accidentes e incidentes, para atender estas actividades, por lo que se realizó el siguiente estudio (Staffing model), con la cantidad de investigadores con que se contaba en 2021”.

Respecto de la fuerza laboral de la que dispuso la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, en 2021, informó que fue de 20 investigadores, de los que 9 (45.0%) ingresaron en ese año y, como hechos posteriores, proporcionó el modelo de dotación de personal (staffing model), de junio de 2022, en el que se hace referencia a un déficit de personal de 41 plazas para cubrir la operación de la investigación de accidentes e incidentes en tiempo y forma.

En 2021, y a la fecha de integración del presente informe, la AFAC se encontró en proceso de transferencia de recursos presupuestales, humanos, financieros y materiales correspondientes a la Subsecretaría de Transporte, en el que la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles se mantuvo operando presupuestalmente, con cargo a la Agencia, con respecto a los recursos humanos, materiales y financieros, y bajo la subordinación jerárquica y funcional de la Subsecretaría de Transporte.

Como resultado de lo anterior, el grupo auditor identificó que es necesario que la AFAC, como autoridad aeronáutica y de manera proactiva, en coordinación con la Subsecretaría de Transporte, como parte del proceso de transferencia de recursos presupuestales, humanos, financieros y materiales, defina e implemente una estrategia para atender el déficit de personal para coadyuvar, en el ámbito de sus atribuciones, en la investigación de accidentes, con el fin de contribuir a disminuir el rezago en la investigación de accidentes e incidentes, y contar con información de las causas probables para emitir recomendaciones de seguridad operacional para la prevención de futuros accidentes.

En respuesta a la reunión de presentación de resultados finales y observaciones preliminares, realizada el 9 de enero de 2023, la AFAC remitió el oficio núm. 4.1.0.5.-54 del 9 de enero de 2023, mediante el cual solicitó a la SICT conocer el estatus que guarda el proceso de transferencia de plazas adscritas a la Dirección de Accidentes e Incidentes de Aviación a la Subsecretaría de Transporte; así como el oficio núm. 5.2.-036/2023 del 11 de enero, con el que la SICT informó a la AFAC que se encuentra en espera de que se da apertura al ciclo 2023 en el Sistema de Control Presupuestario de los Servicios Personales de la SHCP para estar en posibilidad de registrar el movimiento de transferencia de 19 plazas, y que para 3 plazas se emitió la autorización correspondiente; se considera que la información remitida por la AFAC no constituye evidencia suficiente de la estrategia para atender el déficit de personal para coadyuvar, en el ámbito de sus atribuciones, en la investigación de accidentes, por lo que persiste lo observado.

**2021-5-09E00-07-0019-07-010 Recomendación**

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil, por medio de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, acredite los elementos metodológicos utilizados para la programación de la meta del indicador "Tasa de accidentes en la aviación comercial", con el fin de sustentar la razonabilidad en su definición, en términos de los artículos 2, 25, fracción III, y 45, párrafo primero, de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; del Objetivo estratégico de la AFAC "Reforzar la prevención de accidentes e ilícitos en los servicios de transporte aéreo y los aeropuertos para alcanzar máximos niveles de seguridad operativa en el sistema y minimizar accidentes e incidentes", establecido en el Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil; de los numerales 8.2, 8.2.1.1, fracciones I y III, 8.2.1.4, fracción III, del Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, y del numeral 9, norma tercera, párrafos primero y segundo, elementos de control 14 y 25, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

**2021-5-09E00-07-0019-07-011 Recomendación**

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil, por medio de la Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea, diseñe e implemente acciones de control enfocadas a que la Subdirección de Seguridad Aérea y la Subdirección de Certificación SMS, en cumplimiento de sus atribuciones, compilen y analicen la información sobre accidentes e incidentes de aviación, con el fin de determinar tendencias que permitan la toma de decisiones para establecer el curso correcto de los programas de seguridad aérea y seguridad operacional, o la necesidad de su realineamiento con los requerimientos y recursos técnicos y tecnológicos de la industria de la aviación civil, así como para emitir índices de seguridad operacional en las actividades aéreas, en términos del artículo 37 del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional; de la norma 5.4 y el numeral 8.3 del Anexo 13 del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional; del objetivo estratégico de la AFAC "Reforzar la prevención de accidentes e ilícitos en los servicios de transporte aéreo y los aeropuertos para alcanzar máximos niveles de seguridad operativa en el sistema y minimizar accidentes e incidentes", establecido en el Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil; de los numerales 8.2, 8.2.1.1, fracciones I y III, 8.2.1.4, fracción III, del Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, y del numeral 9, norma tercera, párrafos primero y segundo, elementos de control 14 y 25, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

#### **2021-5-09E00-07-0019-07-012 Recomendación**

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil sustente el proyecto de actualización de su Manual de Organización, en términos del transitorio tercero del "Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80 y 81 de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte", y del numeral 9, norma tercera, párrafos primero y segundo, elementos de control 14 y 25, del Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

#### **2021-5-09E00-07-0019-07-013 Recomendación**

Para que la Agencia Federal de Aviación Civil, como autoridad aeronáutica y de manera proactiva, defina una estrategia para atender el déficit de personal para coadyuvar, con la Subsecretaría de Transporte, en la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles, con el fin de contribuir a disminuir el rezago en la investigación de accidentes e incidentes, y contar con información de las causas probables para emitir recomendaciones de seguridad operacional para la prevención de futuros accidentes, en términos del artículo 37 del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional; de la norma 5.4 y numeral 8.3 del Anexo 13 del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional; de los artículos 2, fracción XIV, 81 y 81 Ter, cuarto párrafo, de la Ley de Aviación Civil, y del numeral 8.8., fracciones IX, X, XIII, XIV, XV, XVI, XX, XXIII, XXVI y XXVIII, del Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de las medidas emprendidas.

Los términos de esta recomendación y los mecanismos para su atención, por parte de la entidad fiscalizada, quedan asentados en el Acta de la Reunión de Presentación de Resultados Finales y Observaciones Preliminares en los términos del artículo 42 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

### ***Consecuencias Sociales***

La aviación civil se considera un asunto de interés público en el que la política en la materia busca propiciar la prestación de servicios de transporte aéreo en forma eficiente, competitiva y segura, acorde al proceso de desarrollo del tránsito aéreo. La política pública en materia de aviación civil, en la que se enmarca la operación de la AFAC, enfatiza los aspectos vinculados con la seguridad de los pasajeros y sus bienes, mediante la adopción de medidas que conduzcan a garantizar las máximas condiciones de seguridad en operación de las aeronaves. Asimismo, la capacitación y el adiestramiento del personal técnico aeronáutico es un tema que se plantea como condición especial para fortalecer los aspectos propios de la seguridad y eficiencia de los servicios aéreos.

En este contexto, si bien la AFAC, en 2021, avanzó en la actualización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil; formuló e ejecutó los programas de Verificaciones Técnico-Administrativas, y de Certificación del Sistema de gestión de la seguridad operacional, así como los de su vigilancia; avanzó en la atención de las solicitudes para obtener un Certificado de Aeródromo Civil; avanzó en la implementación del “Plan de Implementación de Navegación Basada en el Performance (PBN) en el Espacio Aéreo de México”; avanzó en la atención de los 28 hallazgos derivados de la evaluación de la FAA, y realizó la investigación de accidentes e incidentes en la aviación comercial, con lo que contribuyó en la seguridad del transporte aéreo, presentó áreas de oportunidad que inciden en la seguridad de los pasajeros atendidos por el transporte aéreo y sus bienes, que en 2021, ascendieron a 80,324.7 miles de pasajeros, y a 975.3 miles de toneladas transportadas vía aérea.

Se considera que, con la atención de las áreas de oportunidad, se contribuirá a fortalecer la gestión de la AFAC como autoridad aeronáutica, en la eficiencia en la operación del espacio aéreo; en la conectividad nacional, regional e internacional; en la generación de empleos; en la inversión en el sector; en el turismo, y en el comercio exterior. Lo anterior, considerando que, en 2021, el resultado de la tasa de accidentes por cada diez mil operaciones fue de 0.40, superior al parámetro definido de 0.35, y que en el periodo 2019-2021, se incrementó al pasar de 0.31, en 2019, a 0.40, en 2021.

### ***Buen Gobierno***

Impacto de lo observado por la ASF para buen gobierno: Liderazgo y dirección, Planificación estratégica y operativa y Controles internos.

### ***Resumen de Resultados, Observaciones y Acciones***

Se determinaron 10 resultados, de los cuales, en uno no se detectó irregularidad y 3 fueron solventados por la entidad fiscalizada antes de la emisión de este Informe. Los 6 restantes generaron:

13 Recomendaciones al Desempeño.

**Consideraciones para el seguimiento**

Los resultados, observaciones y acciones contenidos en el presente informe de auditoría se comunicarán a la entidad fiscalizada, en términos de los artículos 79 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 39 de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, para que en un plazo de 30 días hábiles presente la información y realice las consideraciones que estime pertinentes.

En tal virtud, las recomendaciones y acciones que se presentan en este informe de auditoría se encuentran sujetas al proceso de seguimiento, por lo que, debido a la información y consideraciones que en su caso proporcione la entidad fiscalizada podrán atenderse o no, solventarse o generar la acción superveniente que corresponda de conformidad con el marco jurídico que regule la materia.

***Dictamen***

El presente se emite el 31 de enero de 2023, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría. Ésta se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada de cuya veracidad es responsable; fue planeada y desarrollada con el propósito de fiscalizar el desempeño de la Agencia Federal de Aviación Civil (AFAC) en la regulación y supervisión de los servicios de transporte aéreo metropolitano, con el fin de evaluar su contribución a la seguridad de estos. Se aplicaron los procedimientos y las pruebas que se estimaron necesarios; en consecuencia, existe una base razonable para sustentar el presente dictamen.

La prestación de servicios de transporte aéreo en forma eficiente, competitiva y segura se considera un asunto de interés público. Al respecto, en la exposición de motivos de la Ley de Aviación Civil promulgada en el Diario Oficial de la Federación se señala, entre otras consideraciones, que la actividad aeronáutica requiere consolidar la regulación para promover una competencia equitativa e integración adecuada entre quienes prestan los servicios aéreos, y que la capacitación y el adiestramiento del personal técnico aeronáutico es condición especial para fortalecer los aspectos propios de la seguridad y eficiencia de los servicios aéreos.

Además, en los considerandos del “decreto por el que se crea el órgano administrativo descentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil”, publicado el 16 de octubre de 2019, se señala que la creación de dicho ente regulador del sector aeronáutico civil permitirá incrementar la supervisión a los concesionarios y permissionarios aeroportuarios y a las líneas aéreas para garantizar rigurosos estándares de desempeño en la infraestructura aeroportuaria y en sus servicios, y que el crecimiento constante del transporte aéreo nacional e internacional de pasajeros, carga y correo, ocasiona un impacto en los servicios de transporte aéreo, aeroportuario y complementario, así como en la aviación civil en general, por lo que para asegurar el desarrollo oportuno, seguro, eficiente, competitivo, integrado, permanente y uniforme de estos servicios, y de la aviación civil en general, se requiere de un órgano administrativo

especializado en la materia que cuente con la autonomía técnica, operativa y administrativa, con competencia exclusiva de tramitación y decisión, necesarias en la materia aeronáutica.

En este contexto, en 2019, el gobierno mexicano promulgó el “Decreto por el que se crea el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil”, en el que se indicó que “los recursos humanos, materiales y financieros destinados a la Dirección General de Aeronáutica Civil adscrita a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, deberán ser reasignados a la Agencia Federal de Aviación Civil”, cuyo objeto es establecer, administrar, coordinar, vigilar, operar y controlar la prestación de los servicios de transporte aéreo nacional e internacional, aeroportuarios, complementarios y comerciales. Al respecto, se señala que, por la naturaleza de sus atribuciones, en las “Bases de Colaboración que, en el marco de la Ley de Seguridad Nacional, celebran el Titular de la Secretaría de Gobernación, en su carácter de Secretario Ejecutivo del Consejo de Seguridad Nacional y el Titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes”, publicadas en el DOF del 17 de septiembre de 2017, se reconoció a la Dirección General de Aeronáutica Civil (actualmente AFAC), como instancia de seguridad nacional.

En el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes (PSCT) 2020-2024, objetivo prioritario 2, se estableció la estrategia prioritaria 2.3 “Actualizar el marco jurídico del transporte, en términos de impacto, eficiencia, competitividad, transparencia, equidad e inclusión, a fin de fortalecer la capacidad rectora del Estado y evitar la corrupción”, con las acciones puntuales 2.3.1 “Revisar, con base a las necesidades actuales, los ordenamientos jurídicos, normativos, de regulación y operación del transporte aéreo, ferroviario y autotransporte federal, integrando sistemas mixtos y de pasajeros para ofrecer condiciones óptimas de seguridad, calidad, eficiencia y competitividad”, y 2.3.3 “Consolidar la Agencia Federal de Aviación Civil como organismo encargado de la política aeronáutica”.

Los resultados de la fiscalización mostraron lo siguiente:

#### **Mecanismos de evaluación y autoevaluación**

Se identificó como área de oportunidad, que la AFAC realice el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en las diversas Direcciones Generales y Direcciones de área que la integran, y cuente con mecanismos, metodologías, métricas e indicadores para evaluar el avance en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.

#### **Actualización, modernización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil y seguridad operacional**

En la actualización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil que derivan de las propuestas de enmienda de los anexos de la OACI, la AFAC contó con el procedimiento denominado “Adopción de Enmiendas y Notificación de Diferencias de los Anexos de la OACI” y con la Circular de Asesoramiento CA AV-01/21, del 13 de enero de 2021, en los que se establecen los procesos a seguir para atender los compromisos

adquiridos por el Estado mexicano, de acuerdo con lo establecido en el artículo 37 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, referente a la adopción de los Anexos de la OACI y sus enmiendas, en la legislación de aviación civil mexicana, y a la notificación de diferencias de las Normas y Métodos Recomendados con la legislación de aviación.

En cuanto a la adopción de enmiendas, la AFAC informó que durante el periodo 2018-2021 la OACI emitió cinco propuestas de adopción de enmiendas: núm. 43 Operación de Aeronaves Parte I, Transporte Aéreo Comercial Internacional — Aviones; núm. 36 Operación de Aeronaves Parte II. Aviación general internacional — Aviones; núm. 22 del Anexo 6 Parte III. Operación de aeronaves-Operaciones Internacionales-Helicópteros; núm. 108 Aeronavegabilidad, y núm. 177 Licencias al personal. La AFAC acreditó el “Reporte de diferencias” de las propuestas de enmiendas. Por lo que se refiere al grado de armonización, al cierre de 2021, del marco normativo nacional con las enmiendas emitidas por la OACI en el periodo 2018-2021, la AFAC informó los avances en las siguientes enmiendas: 43, 83.1%; 36, 79.6%; 22, 77.4%; 108, 90.4%, y para la 177, la Agencia señaló que no tuvo avances en la armonización, ya que su implementación está sujeta a la publicación del decreto de reformas al Reglamento para la Expedición de Permisos, Licencias y Certificados de Capacidad del Personal Técnico Aeronáutico. La AFAC informó que entre los motivos por los cuales no se concluyó la armonización con las enmiendas, se encontró “la falta de personal, así como su rotación y su carencia de especialización” ha repercutido para el cumplimiento en tiempo y forma de la armonización de los SARP aplicables al Estado mexicano”.

Respecto de las circulares obligatorias, como resultado de la auditoría que realizó la FAA a la AFAC, se determinó el hallazgo 2.1 referente a que el uso de Circulares Obligatorias (CO) por parte de la AFAC como regulaciones nacionales de aviación no sustenta que el Estado implementa efectivamente las disposiciones de los Anexos 1, 6 y 8; que su emisión no pasa por el riguroso proceso de elaboración de una norma, y se emiten con una coordinación y una consulta limitada a la industria, lo que puede disminuir el cumplimiento y la aplicación, puede aumentar los errores y degradar la seguridad.<sup>73</sup> La AFAC, en 2021, implementó las acciones para atender el hallazgo 2.1. de la FAA, referentes a la actualización de la Circular de Asesoramiento para la elaboración y publicación de disposiciones administrativas de carácter técnico aeronáutico y aeroportuario, en la que se definen los mecanismos para que la industria aérea participe en el proceso de formulación de CO. Además, se incluyeron disposiciones con el fin de que, cuando la propuesta de enmienda de la OACI haya resultado aprobatoria, las áreas de la AFAC analicen si, para su adopción, en la Ley de Aviación Civil, en la Ley de Aeropuertos y en sus reglamentos, se establece la obligación de expedir una NOM y, en caso contrario, emitir disposiciones técnico-administrativas.

<sup>73</sup> La AFAC, mediante el **oficio número 4.1.2.2.7.-109** del 13 de julio de 2020, señaló a la ASF que el documento “*Record of Discussion*” fue proporcionado en su idioma original y que la única versión con la que cuenta es en inglés, por lo que no se cuenta con una versión en español. Al respecto, para efectos de la fiscalización, el grupo auditor realizó la traducción de las partes del documento necesarias para el desarrollo del presente informe.

En la modificación y modernización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil, se identificó como área de oportunidad que la Dirección de Seguridad Aérea, la Subdirección de Normas, la Dirección de Seguridad de la Aviación Civil y la Dirección Ejecutiva de Aviación de la AFAC, formulen propuestas y planteamientos de mejora del marco normativo en materia de seguridad aérea, como resultado del análisis de las operaciones aéreas.

#### **Cumplimiento de metas referentes a la emisión de normativa en materia de aviación civil**

En el Programa Anual de Trabajo 2021 de la SICT, se establecieron siete metas referentes a la actualización de normativa a cargo de la AFAC. De las siete disposiciones específicas, la AFAC documentó el cumplimiento de tres. Respecto de las cuatro restantes: en cuanto a la carta política CP-01/02 R4, informó un grado de avance del 61.0%, y de la Norma Oficial Mexicana NOM-069-SCT3-2019 reportó un avance del 85.0%, sin sustentarlo; por lo que se refiere a la revisión y actualización de los procesos y procedimientos de los trámites de la Agencia, y a la publicación del Acuerdo para la instrumentación de la licencia federal digital, la Agencia informó que no realizaron actividades, sin justificar las causas.

En el análisis del Programa Nacional de Infraestructura de la Calidad (PNIC) 2021, se identificó que se programaron 16 disposiciones a cargo de la AFAC, de las cuales, en 4, correspondientes a proyectos de NOM, se estableció una meta o grado de avance a esperado. Al respecto, la AFAC proporcionó evidencia de gestiones para la formulación y publicación de los 4 proyectos de norma establecidos en el PNIC 2021, y se identificó como área de oportunidad que la AFAC defina los elementos de la programación de las metas que posibiliten valorar que la evidencia proporcionada corresponde a la meta o grado de avance esperado. Por lo que respecta a los 12 proyectos restantes, se identificó como área de mejora que la AFAC defina una meta o grado de avance para valorar los resultados de la AFAC en las gestiones para formular y publicar la normativa establecida en el PNIC 2021.

#### **Verificaciones Técnico-Administrativas (VTA)**

##### **Identificación del universo de sujetos susceptibles de ser verificados**

En 2021, la AFAC identificó 1,019 concesionarios, permisionarios, operadores aéreos, aeropuertos y Centros de Adiestramiento, susceptibles de realizarles una VTA.

##### **Criterios para determinar los sujetos a ser verificados**

La Dirección de Seguridad Aérea de la AFAC no contó, en 2021, con criterios para determinar los concesionarios, permisionarios, operadores aéreos, aeropuertos y Centros de Adiestramiento a ser verificados. Como hechos posteriores, la Dirección de Seguridad Aérea documentó que, en 2022, contó con el “Manual de Autoridades Aeronáuticas Aeronavegabilidad”, en el que se señalan los criterios para determinar los concesionarios, permisionarios, operadores aéreos, aeropuertos y Centros de Adiestramiento a ser verificados.

Por lo que se refiere a la Dirección de Seguridad de la Aviación Civil, la AFAC no demostró que, en 2021, contó con criterios para formular el programa de verificaciones AVSEC (Aspectos de Seguridad de la Aviación Civil). En el caso de la Dirección de Aeropuertos, informó que se programa la VTA del total de los 75 aeropuertos mexicanos, lo que sustentó con el “Programa Anual 2021 Verificaciones Técnico-Administrativas a los Aeropuertos”. En cuanto a las VTA a cargo de la Dirección Ejecutiva de Aviación, es la encargada de llevar a cabo las labores de inspección a las instalaciones y servicio de navegación aérea brindadas por el Prestador de Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), la cual está sujeta a una verificación anual.

### **Formulación de los programas de Verificaciones Técnico-Administrativas**

En los programas anuales de verificación proporcionados por la AFAC, se programaron 507 VTA para el ejercicio fiscal 2021, el 85.2% (432) correspondió a la Dirección de Seguridad Aérea, y el 14.8% (75) a la Dirección de Aeropuertos. En el caso de la Dirección Ejecutiva de Aviación, anualmente le corresponde realizar la verificación técnico-administrativa a SENEAM.

### **Verificaciones Técnico-Administrativas realizadas respecto de las programadas**

En la revisión de los expedientes de las VTA practicadas en 2021, se identificó lo siguiente:

#### Dirección de Seguridad Aérea

- En el Programa de Verificaciones Técnico-Administrativas 2021, se incluyeron 432 VTA y la AFAC dispuso de 324 expedientes.
- De los 324 expedientes, 277 se correspondieron con las VTA incluidas en el Programa de Verificaciones Técnico-Administrativas 2021, y 47 expedientes correspondieron a VTA no incluidas en el programa.
- Se identificó como área de oportunidad que la AFAC documente las causas por las que no realizó 155 VTA incluidas en el Programa de Verificaciones Técnico-Administrativas 2021.
- De los 324 expedientes se identificó que 237 (73.1%) se integraron con el total de los documentos señalados, y que 13 (4.0%) no incluyeron el oficio en el que se ordena la VTA; 69 (21.3%) no contaron con el Dictamen Técnico; 27 (8.3%) no incluyeron el oficio en el que se le comunica al verificado el costo y duración de la VTA, y 14 (4.3%) no contaron con el Acta Administrativa Circunstanciada.
- De las 324 VTA realizadas por la AFAC en 2021, a igual número de proveedores, 28 (8.6%) de éstos no registraron hallazgos, y que de los 296 (91.4%) restantes, se generaron 2,864 hallazgos. De los 296 proveedores a los que se le determinaron hallazgos, en el análisis de los expedientes se identificó que 229 (77.4%) incluyeron

evidencia del seguimiento por parte de la AFAC, y en 67 (22.6%) no se incluyó información que acreditará el seguimiento por parte de la Agencia.

#### Dirección de Aeropuertos

- En el “Programa Anual 2021, Verificaciones Técnico-Administrativas a los Aeropuertos”, se incluyeron 75 VTA y la AFAC dispuso de 74 expedientes, lo que significó un cumplimiento del 98.7% respecto de lo programado.
- En 17 de las 74 VTA, se incluyeron las verificaciones de vigilancia del SMS, a cargo de la Subdirección de Vigilancia SMS, sin que en los expedientes de las VTA se identificaran los registros de los hallazgos en esa materia.
- De los 74 expedientes se identificó que 67 (90.5%) se integraron con el total de los documentos señalados, y que 5 (6.8%) no contaron con el oficio en el que se ordena la VTA; 1 (1.4%) no incluyeron el Reporte Ejecutivo; 6 (8.1%) no documentaron el oficio en el que se le comunica al verificado el costo y duración de la VTA, y 6 (8.1%) no incluyeron el Acta Administrativa Circunstanciada.
- De las 74 VTA realizadas por la AFAC en 2021, a igual número de aeropuertos, se identificó que 15 (20.3%) de éstos no registraron hallazgos, y que de los 59 (79.7%) restantes, se generaron 1,922 hallazgos.
- En cuanto al seguimiento, se identificó que 73 de los 74 expedientes contaron con el Reporte Ejecutivo, en el cual se señalan las observaciones que se deben solventar y los plazos en función de las categorías del hallazgo.

#### Dirección Ejecutiva de Aviación

- La AFAC sustentó que, en 2021, realizó a SENEAM una VTA Mayor Extraordinaria y el seguimiento de los hallazgos.

#### **Emisión y formulación de recomendaciones que ayuden a mejorar los procedimientos de las empresas aéreas y se eleve la seguridad operacional**

Se identificó como área de oportunidad que la Subdirección de Seguridad Aérea de la AFAC, derivado de las VTA emita recomendaciones para mejorar los procedimientos de las empresas aéreas y elevar la seguridad operacional.

#### **Promoción e implementación de nuevos procesos o procedimientos de inspección o verificación**

La AFAC no sustentó que, en 2021, la Dirección de Seguridad Aérea promovió e implementó nuevos procesos o procedimientos de verificación mediante la investigación sobre buenas

prácticas y reconocidas internacionalmente, con el fin de contar con herramientas para fortalecer continuamente la seguridad y calidad en la prestación de los servicios aéreos.

### **Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional (SMS)**

#### **Estatus de los proveedores de servicio en el proceso de implementación y certificación del SMS**

En 2021, la AFAC identificó un total de 1,012 proveedores de servicio que deberían implementar y mantener un SMS. Respecto del estatus de los proveedores de servicio en el proceso de implementación y certificación del SMS, se identificó que, al cierre de 2021, de los 1,012 proveedores de servicio, el 50.7% (513) no había iniciado el proceso de implementación; el 43.5% (440) se encontraba en proceso, y el 5.8% (59) obtuvo el certificado SMS.

#### **Programas de Inspecciones para la aceptación del SMS**

En 2021, la AFAC contó con el “Programa de Inspecciones Certificación SMS 2021” en el que se incluyó la inspección a 52 proveedores. La AFAC informó que el programa fue integrado con base en las solicitudes presentadas por los proveedores de servicios. Mediante la revisión in situ de los 52 expedientes de los proveedores de servicio programados para la aceptación de su SMS, se constató que, en 2021, se realizaron las 52 inspecciones programadas, de las que 2 (3.8%) aprobaron la fase inspeccionada; 43 (82.7%) no aprobaron la fase para la que presentaron solicitud, y 7 (13.5%) se encontraron en proceso de solventar las no conformidades identificadas durante la inspección documental a distancia.

A 2021, el 50.7% (513) del total de 1,012 proveedores de servicios no iniciaron la implementación del SMS.

#### **Vigilancia del Sistema de Gestión de Seguridad Operacional**

#### **Programas de verificaciones de vigilancia SMS**

Se identificó que 58 proveedores de servicios, al contar con el certificado de SMS, fueron susceptibles de vigilancia por parte de la AFAC, en 2021. La AFAC demostró que, en 2021, formuló y autorizó el “Programa anual de verificaciones de vigilancia SMS 2021 original”, en el que se programó la revisión de 48 (82.8%) proveedores de los 58 certificados. La Agencia modificó su programa original y redujo el número de verificaciones de vigilancia SMS a 46, mismas que fueron acreditadas.

#### **Certificación de aeródromo civil**

#### **Actualización de la normativa en materia de certificación de aeródromo civil**

A 2021, la Circular Obligatoria CO-DA-002/2010 R-2 “Procedimientos para obtener el certificado de aeródromo civil de servicio al público”, no se encontró actualizada.

Además, el grupo auditor identificó que el Reglamento de la Ley de Aeropuertos, reformado el 21 de julio de 2018, no incluye artículos que reglamenten los mandatados en el primer párrafo del artículo 78, en el artículo 78 BIS, y en la fracción I del artículo 81, de la Ley de Aeropuertos, en materia de certificación de aeródromos de servicio al público.

#### **Identificación del universo de sujetos susceptibles de obtener el certificado de aeródromo civil**

En 2021, la AFAC registró que, 55, de los 78 aeropuertos que integran el Sistema Aeroportuario Mexicano fueron susceptibles de obtener el certificado de aeródromo civil, al cumplir con las características establecidas en la normativa. Respecto de los 23 aeropuertos que no eran susceptibles de certificarse, se identificó que dos de éstos, el aeropuerto de San Felipe (Baja California) y el Aeropuerto Internacional de Cabo San Lucas (Baja California Sur), cumplen con dos características para ser susceptibles de certificarse, sin que en la información proporcionada por la AFAC se identificaran las causas.

#### **Avances en el proceso de certificación de aeródromo civil**

De los 55 aeropuertos susceptibles de certificarse como aeródromo civil, para 33, la AFAC realizó, en 2021, actividades correspondientes al proceso de certificación de aeródromo civil.

#### **Estatus de los aeropuertos en la certificación de aeródromo civil**

A 2021, de los 55 aeropuertos que, de acuerdo con la AFAC, deben obtener el Certificado de Aeródromo Civil, el 58.2% (32) contó con dicho certificado; el 30.9% (17) se encontraba en proceso de certificación y el 10.9% (6) no había iniciado el proceso de certificación. Respecto de los 6 aeropuertos que no habían iniciado el proceso de certificación al cierre de 2021, la AFAC documentó las gestiones para que 3 iniciaran el procedimiento, sin concretarse; mientras que, para los 3 restantes, no sustentó gestiones.

#### **Gestión del capital humano**

##### **Plantilla y suficiencia de personal técnico de la AFAC**

La AFAC, al cierre de 2021, contó con 1,442 plazas, de las que el 92.9% (1,339) estuvo ocupada y el 7.1% (103) se encontró vacante. De las 1,339 plazas ocupadas, el 64.7% (866) correspondió a Inspectores Verificadores Aeronáuticos (IVA); de las 103 plazas vacantes en 2021, el 20.4% (21) correspondió a IVA, y el 79.6% (82) a otros puestos. Respecto de la antigüedad del personal que ocupó las 866 plazas ocupadas con puesto de IVA, se identificó que, a 2021, a tres años de creación de la AFAC, el 41.3% del personal que ocupó puestos de IVA, contó con una antigüedad menor a 3 años.

Respecto de las contrataciones, el grupo auditor identificó que, al inicio de 2021, la AFAC contó con 176 plazas de IVA disponibles (160 plazas de nueva creación y 16 plazas vacantes al cierre de 2020). Además, en cuanto al número de plazas autorizadas en 2021, la AFAC

proporcionó las adecuaciones presupuestales que sustentan la autorización, en 2021, de 180 plazas, así como la desagregación por denominación del puesto, con lo que se identificó que 160 correspondieron a IVA.

Por lo que se refiere a los mecanismos y procedimientos aplicados, en 2021, para determinar la suficiencia de personal, incluido los IVA, la AFAC señaló que contó con el proceso de “Staffing Model”. La AFAC informó que, en 2021, se implementó el “Staffing Model” pero que no se tuvo respuesta del total de las áreas de la Agencia, a fin de realizar las gestiones para atender las necesidades de personal.

En el tema del personal técnico de la AFAC, derivado de la auditoría que realizó la FAA a la AFAC, se generaron tres hallazgos relacionados con la remuneración, contratación, retención y suficiencia del personal técnico (3.1, 3.2, y 4.3), para los que se definieron 10 subactividades para atenderlos; la AFAC sustentó que, en 2021, implementó las acciones asociadas a las 10 subactividades.

#### **Elaboración de programas de capacitación del personal**

La AFAC, mediante la Dirección del Centro Internacional de Adiestramiento de Aviación Civil (CIAAC), proporcionó la base de datos denominada “PACAA 2021”, que contiene información referente al Programa de Instrucción 2021. En el análisis de la citada base de datos, se identificó que integra registros de la programación de 65 cursos para 2021. La AFAC no demostró la autorización o formalización del Programa de Instrucción 2021. Además, se identificó como área de mejora que en el Programa de Instrucción 2021 se especifique la modalidad del curso (presencial o en línea); el objetivo de la capacitación; el responsable de impartirlo (personal propio de la AFAC o persona física o moral externa); el personal al que fue dirigido, y el número de personas programadas para participar.

#### **Capacitación al personal de la AFAC**

Respecto de la capacitación impartida, en 2021, por cada una de las subdirecciones que integran en CIAAC, la AFAC proporcionó la base de datos denominada “Layout capacitación CIAAC” que contiene registros de 57 cursos de capacitación impartidos en 2021. Además, la Subdirección de Diseño Pedagógico de Programas Aeronáuticos, perteneciente al CIAAC, proporcionó la base de datos denominada “2021 SDPPA”; en el análisis de la citada base de datos se identificó que se registró que la citada Subdirección, en 2021, realizó ocho cursos de capacitación. Respecto de la definición de los criterios de calidad en el proceso de la capacitación y del desarrollo de herramientas para la evaluación de dichos criterios, la AFAC no sustentó que, en 2021, los hubiera definido.

## **Avances en el Plan de Implementación de la Navegación Basada en el Performance (PBN) en el espacio aéreo mexicano**

### **Formulación y actualización del Plan de Implementación de la PBN en el espacio aéreo de México**

La AFAC documentó que, en 2016, en coordinación con SENEAM, realizó una actualización al Plan de Implementación de la PBN en el espacio aéreo de México, el cual se encontró vigente en 2021.

#### **Avances en el Plan de Implementación de la PBN**

A 2021, de los 61 aeropuertos programados en el PI-PBN México a concluir la implementación de la PBN en ese año, la AFAC informó que la concluyó en 24. Por lo que se refiere a los 27 aeropuertos de la cuarta y quinta fases, la AFAC informó que durante 2020 y 2021 no se implementaron procedimientos PBN en esos aeropuertos, toda vez que derivado del proyecto del Sistema Aeroportuario Metropolitano (SAM), de 2019 a 2021, se trabajó en los aeropuertos de la tercera fase.

En cuanto a la actualización del Plan, como hechos posteriores, la AFAC sustentó que SENEAM, en abril de 2022, le remitió la propuesta para la actualización del Apéndice A “Plan de implementación de procedimientos PBN (RNAV/RNP) por aeropuerto” del PI-PBN México, en la que se definen un total de siete fases, que van de 2017 a 2024.

#### **Acciones de coordinación para la implementación de la PBN**

La AFAC demostró que, en 2021 se coordinó con SENEAM mediante el Comité Técnico de Espacios Aéreos para implementación de la PBN.

#### **Indicadores para evaluar los beneficios de la implementación de la PBN**

Respecto de las métricas definidas para medir la implementación del Plan, en 2021, la AFAC informó que se implementaron 172 rutas PBN, que 17 aéreas terminales contaron con procedimientos PBN, y que se implantaron 51 procedimientos de aproximación. Las métricas incluidas en el PI-PBN México 2016 fueron insuficientes para valorar los beneficios de la implementación de la PBN, así como sus beneficios.

#### **Desempeño de la AFAC, como autoridad aeronáutica civil, en la atención de las áreas de mejora en la regulación y supervisión de la Seguridad Operacional de la aviación**

En 2021, la AFAC, como autoridad aeronáutica, implementó acciones relacionadas con las 97 subactividades para corregir y cerrar los 28 hallazgos derivados de la evaluación de la FAA para adherirse a las normas internacionales de seguridad de la aviación y las prácticas recomendadas por la OACI; de los que cuatro hallazgos (14.3%) fueron cerrados durante las discusiones finales de la auditoría de la FAA; 10 cerrados en las cuatro visitas de asistencia

realizadas en 2021, y 14 cerrados en la quinta y sexta visitas de asistencia técnica realizadas en 2022. La AFAC sustentó las gestiones relacionadas con las 97 subactividades para corregir y cerrar los 28 hallazgos.

#### **Emisión de índices de seguridad operacional e investigación de accidentes e incidentes**

##### **Resultado del indicador “Tasa de accidentes en la aviación comercial”**

La AFAC dispuso del indicador “Tasa de accidentes en la aviación comercial”, incluido en la MIR, 2021, del Programa Presupuestario G002 “Supervisión, inspección y verificación del transporte terrestre, marítimo y aéreo” en el que participa la AFAC. En 2021, el resultado de la tasa de accidentes por cada diez mil operaciones fue de 0.40, superior al parámetro definido de 0.35. Se identificó que se incrementó la tasa de accidentes definida como referente para cada uno de los años del periodo 2019-2021, al pasar de 0.28, en 2019, a 0.35, en 2021. Asimismo, la tasa de accidentes registrada aumentó, al pasar de 0.31, en 2019, a 0.40, en 2021. La AFAC no sustentó la razonabilidad en la definición de la tasa de accidentes en la aviación comercial.

##### **Emisión de índices de seguridad operacional**

La AFA no sustentó que, en 2021, la Subdirección de Seguridad Aérea, ni la Subdirección de Certificación SMS, compilaron y analizaron la información sobre accidentes e incidentes de aviación, con el fin de determinar tendencias que permitan la toma de decisiones para determinar el curso correcto de los programas de seguridad aérea y seguridad operacional, o la necesidad de su realineamiento con los requerimientos y recursos técnicos y tecnológicos de la industria de la aviación civil; así como para emitir índices de seguridad operacional en las actividades aéreas.

##### **Investigación de accidentes e incidentes**

La AFAC informó que, en 2021, se registraron 348 eventos, de los que el 82.8% (288) correspondió a incidentes y el 17.2% (60), a accidentes. Por lo que se refiere a las investigaciones, se identificó que, de los 179 eventos registrados en 2019, se concluyó la investigación y se emitió la dictaminación de causas probables de 4, el 2.2%; de los 129 eventos de 2020, se emitió el dictamen de 3, el 2.3%, y de los 348 de 2021, se emitió el dictamen de 5, el 1.4%. Respecto de los cinco incidentes dictaminados, en 2021, uno grave y cuatro no graves, la AFAC dispuso de los informes que consignan la información de las causas probables, los factores contribuyentes y las recomendaciones de seguridad operacional.

En cuanto a la fuerza laboral de la que dispuso la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, en 2021, informó que fue de 20 investigadores, de los que 9 (45.0%) ingresaron en ese año y, como hechos posteriores, proporcionó el modelo de dotación de personal (staffing model), de junio de 2022, en el que se hace referencia a un déficit de

personal de 41 plazas para cubrir la operación de la investigación de accidentes e incidentes en tiempo y forma.

En 2021, y a la fecha de integración del presente informe, la AFAC se encontró en proceso de transferencia de recursos presupuestales, humanos, financieros y materiales correspondientes a la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación, a la Subsecretaría de Transporte, en el que la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles se mantuvo operando presupuestalmente, con cargo a la Agencia, con respecto a los recursos humanos, materiales y financieros, y bajo la subordinación jerárquica y funcional de la Subsecretaría de Transporte.

#### **Independencia de la autoridad para investigar accidentes e incidentes**

Como resultado de la auditoría realizada por la FAA a la AFAC, del 19 al 30 de octubre de 2020, en el marco del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional suscrito por el gobierno de México, referente a la evaluación de seguridad de la aviación internacional (IASA), se determinó un hallazgo relacionado con posible conflicto de intereses ya que la AFAC es la responsable de investigar los accidentes e incidentes de aviación, determinar la causa probable e imponer sanciones, por lo que se emitió una recomendación.

En este contexto, se verificó que el 20 de mayo de 2021 se publicó en el DOF el “Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley de Aviación Civil”, en el que se reforma el artículo 81 y se adiciona el artículo 81 Bis, para establecer que corresponde a la SICT la investigación de los accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles, a través de la Comisión Investigadora y Dictaminadora de Accidentes Aéreos. Posteriormente, el 24 de agosto de 2021, se publicó en el DOF el “Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80 y 81 de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte”, con lo que dicha actividad dejó de estar a cargo de la AFAC. El transitorio tercero del citado acuerdo se establece la actualización del Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 2021, con el objeto de armonizarlo. Sobre el particular, se identificó que, al cierre de 2021, y la fecha de la integración del presente informe, la AFAC no contó con la actualización de su Manual de Organización.

#### **Opinión del grupo auditor**

En opinión del grupo auditor de la ASF, en 2021, la AFAC, en correspondencia con su objeto referente a establecer, administrar, coordinar, vigilar, operar y controlar la prestación de los servicios de transporte aéreo nacional e internacional, aeroportuarios, complementarios y comerciales, avanzó en la actualización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil, respecto de las emmiendas de los anexos del Convenio sobre Aviación Civil Internacional emitidas por la OACI. Asimismo, formuló y ejecutó los programas

de VTA a los concesionarios, permisionarios, operadores aéreos, aeropuertos y Centros de Adiestramiento, y los programas de Certificación del SMS, así como los de su vigilancia.

Además, avanzó en la atención de las solicitudes de los concesionarios y permisionarios para obtener un Certificado de Aeródromo Civil; en la implementación del “Plan de Implementación de Navegación Basada en el Performance (PBN) en el Espacio Aéreo de México”, y en la implementación de acciones relacionadas con las subactividades para corregir y cerrar los 28 hallazgos derivados de la evaluación de la FAA para adherirse a las normas internacionales de seguridad de la aviación y las prácticas recomendadas por la OACI. También, en dicho ejercicio, contó con un mecanismo para determinar la suficiencia de personal; avanzó en la implementación de acciones para atender el hallazgo derivado de la auditoría de la FAA en el tema del personal técnico, y realizó la investigación de accidentes e incidentes en la aviación comercial, con lo que contribuyó en la seguridad del transporte aéreo.

En la revisión, se determinaron hallazgos que se considera necesario que la AFAC atienda, referentes a la regulación de la aviación civil; las VTA; la implementación del SMS; la certificación de aeródromo civil; en la gestión del capital humano; la implementación del “Plan de Implementación de Navegación Basada en el Performance (PBN) en el Espacio Aéreo de México”; la emisión de índices de seguridad operacional e investigación de accidentes e incidentes, y la atención de los hallazgos de la auditoría de la FAA, con el fin de fortalecer su desempeño.

Se considera que con la atención de los hallazgos, se contribuirá a fortalecer la gestión y el cumplimiento de la misión y los objetivos estratégicos de la AFAC como autoridad aeronáutica, así como sus controles internos para prevenir y administrar los riesgos relacionados con la modernización, actualización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil y seguridad operacional; la suficiencia y especialización del personal técnico aeronáutico; la verificación de los concesionarios y permisionarios aeroportuarios y a las líneas aéreas, para garantizar rigurosos estándares de desempeño en la infraestructura aeroportuaria y en sus servicios; con el fin de que, como órgano especializado, incremente su capacidad de respuesta acorde al crecimiento de transporte aéreo nacional e internacional y a los estándares de seguridad de la Organización de Aviación Civil Internacional.

Las recomendaciones se orientan, principalmente, a que la AFAC:

En los mecanismos de evaluación y autoevaluación de la AFAC

- Diseñe mecanismos, metodologías, e indicadores para evaluar el avance en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos establecidos en su Manual de Organización.

En la actualización, modernización y armonización del marco jurídico y normativo en materia de aviación civil y seguridad operacional

- Defina e implemente acciones de control que aseguren el cumplimiento de las metas comprometidas en el Programa Anual de Trabajo de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, a cargo de la Agencia.

En las Verificaciones Técnico-Administrativas

- Sustente las causas por las que se realizaron Verificaciones Técnico-Administrativas no incluidas en el Programa de Programa de Verificaciones Técnico-Administrativas 2021, y por las que no se realizaron Verificaciones Técnico-Administrativas incluidas en el citado programa.
- Defina e implemente actividades de control con el fin de fortalecer la vigilancia y supervisión en la ejecución de los programas anuales de Verificaciones Técnico-Administrativas, para que se ejecuten conforme a lo previsto; se dé seguimiento a los hallazgos que deriven de las verificaciones, y se garantice que, una vez finalizada la verificación, se integre el expediente completo. Asimismo, para asegurar que los reportes de las Verificaciones Técnico-Administrativas, se utilicen como un insumo para la emisión y formulación de recomendaciones, y que se promuevan e implementen nuevos procesos o procedimientos de verificación mediante la investigación sobre buenas prácticas y reconocidas internacionalmente.

En la gestión del capital humano

- Defina y establezca mecanismos de control para mejorar la coordinación de las áreas de administración y de recursos humanos con las operativas de la Agencia, con el fin de identificar y comunicar las necesidades del personal, y gestionar lo conducente y dar el seguimiento, en apego al presupuesto autorizado, la normatividad y los procedimientos establecidos al efecto, con la finalidad de asegurar su ocupación en tiempo y forma.

En la atención de los hallazgos de la auditoría de la FAA

- Formule un diagnóstico en el que se identifiquen las causas relacionadas con la organización y funcionamiento de las áreas de la AFAC que motivaron los hallazgos de la auditoría de la FAA referentes a la supervisión de la seguridad operacional, con el fin de definir e implementar acciones para atenderlas.
- Defina y establezca mecanismos de evaluación y autoevaluación, que le posibiliten monitorear sus resultados y generar insumos para identificar, de manera preventiva, aquellos elementos críticos que pueden incidir en el cumplimiento de los estándares de seguridad de la Organización de Aviación Civil Internacional, y en el cumplimiento de sus propios objetivos estratégicos.

En la emisión de índices de seguridad operacional e investigación de accidentes e incidentes

- Sustente los elementos metodológicos utilizados para la programación de la meta del indicador “Tasa de accidentes en la aviación comercial”.
- Diseñe e implemente acciones de control enfocadas a que la Subdirección de Seguridad Aérea y la Subdirección de Certificación SMS, compilen y analicen la información sobre accidentes e incidentes de aviación, con el fin de determinar tendencias que permitan la toma de decisiones para determinar el curso correcto de los programas de seguridad aérea y seguridad operacional, o la necesidad de su realineamiento con los requerimientos y recursos técnicos y tecnológicos de la industria de la aviación civil; así como para emitir índices de seguridad operacional en las actividades aéreas.
- Sustente el proyecto de actualización de su Manual de Organización, en términos del transitorio tercero del "Acuerdo por el que se establece que las actividades relativas a la búsqueda y salvamento, así como la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles a que se refieren los artículos 80 y 81 de la Ley de Aviación Civil serán realizadas por la Subsecretaría de Transporte".
- Defina una estrategia para atender el déficit de personal para coadyuvar, con la Subsecretaría de Transporte, en la investigación de accidentes e incidentes sufridos por aeronaves civiles.

***Servidores públicos que intervinieron en la auditoría:***

Director de Área

Director General

C. Gilberto Ortiz Rodríguez

Hugo Túlio Félix Clímaco

***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 este órgano técnico de fiscalización para efectos de la elaboración definitiva del Informe General Ejecutivo del Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública.

## **Apéndices**

### *Procedimientos de Auditoría Aplicados*

1. Analizar que, en 2021, la AFAC implementó mecanismos de evaluación y autoevaluación, con la finalidad de evaluar el avance en el cumplimiento de sus objetivos estratégicos.
2. Verificar que, en 2021, la AFAC mantuvo actualizado el marco jurídico y regulatorio en materia de aviación civil y seguridad operacional acordes a estándares internacionales.
3. Analizar que, en 2021, la AFAC realizó Verificaciones Técnico-Administrativas a los concesionarios del transporte aéreo para prestar el servicio público de transporte aéreo regular, con la finalidad de constatar que en la prestación de los servicios públicos de transporte aéreo se garanticen las condiciones de seguridad en su operación.
4. Verificar que, en 2021, la AFAC requirió a los proveedores de servicio implementar el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional y el avance en su establecimiento.
5. Verificar que, en 2021, la AFAC vigiló que los proveedores de servicio mantuvieran en funcionamiento el Sistema de Gestión de Seguridad Operacional implementado.
6. Verificar que, en 2021, la AFAC realizó acciones para la certificación de los aeródromos conforme a lo establecido en la normativa nacional e internacional.
7. Verificar que, en 2021, la AFAC contó con los recursos humanos necesarios para cumplir con sus atribuciones, y que promovió la formación, capacitación y adiestramiento de su personal.
8. Analizar la formulación y actualización del Plan de Implementación del PBN en el Espacio Aéreo Mexicano, a 2021, así como los avances en su implementación.
9. Analizar que la AFAC, a 2021, avanzó en la instrumentación de medidas para la atención de las áreas de mejora identificadas en la evaluación realizada por la Administración Federal de Aviación (FAA) en materia de seguridad aérea.
10. Verificar que la AFAC, en 2021, emitió y dio seguimiento a los índices de seguridad operacional en las actividades aéreas, mediante la investigación y análisis de la información sobre accidentes e incidentes de aviación.

### *Áreas Revisadas*

La Dirección Ejecutiva de Seguridad Aérea; la Dirección Ejecutiva de Aviación; la Dirección de Administración; la Dirección de Análisis de Accidentes e Incidentes de Aviación; la Dirección del Centro Internacional de Adiestramiento en Aviación Civil, y la Dirección de Desarrollo Estratégico.

### *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. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Art. 134, par. 1
2. Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria: Art. 1, Par. 2, Art. 45 par. 1
3. Ley General de Responsabilidades Administrativas: Art. 7; frac. I
4. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil; Numerales 3 y 8.11; Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2020-2024, Estrategia prioritaria 2.3, Acción puntual 2.3.1. y 2.3.3., Estrategia Prioritaria 2.4, Acción Puntual 2.4.2; Ley de Aviación Civil, Art. 2, Frac. XXVII y XXXIII, Art. 6, Frac. III, III Bis, Par. último, Frac. VII, Frac. VIII, Par. último, Frac. IX, Par. último, Frac. XIII, Par. último, Art. 78 Bis 2, Art. 80, 81 y 81 Ter, Par. 4; Ley de Aeropuertos, Art. 78, Par. 1, Art. 78 BIS, Art. 81 Frac. I; DECRETO por el que se crea el órgano administrativo descentrado de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, denominado Agencia Federal de Aviación Civil, Art. 2, Art. 3, Frac. II, III, IV, VII, XII, XIX, XXX y XXXVII; Acuerdo por el que se expide el Manual de Organización de la Agencia Federal de Aviación Civil, Objetivo estratégico de la AFAC Reforzar la prevención de accidentes e ilícitos en los servicios de transporte aéreo y los aeropuertos para alcanzar máximos niveles de seguridad operativa en el sistema y minimizar accidentes e incidentes, Numeral 3. Objetivos Estratégicos, Numerales 8.2, 8.2.1., Frac. VI, frac. VII y VIII, Numeral 8.2.1.1., Frac. I, III, VII y VIII, 8.2.1.2., Frac. I y II, 8.2.3. Frac. I, y 8.3., Frac. XXXIV, Numeral 8.2.1.4., Frac. III, Numeral 8.2.4, Numeral 8.7., 8.7.1., Frac. I, Numeral 8.8., Frac. IX, X, XIII, XIV, XV, XVI, XX, XXIII, XXVI y XXVIII, Numerales 8.9.1, y 8.9.3.; Manual de Autoridades Aeronáuticas Aeródromos, Numerales 3.9 y 3.10; Acuerdo por el que se emiten las Disposiciones y el Manual Administrativo de Aplicación General en Materia de Control Interno, Numeral 9, Norma Segunda, Principio y elemento de control 6, numerales 6.01, 6.02, 6.03, 6.05 y 6.06, Norma Tercera, Par. 1 y 2, Elementos de Control 14 y 25, Norma Cuarta, Par. 1 y 3, elemento de control 14, par. 3, Numeral 14; Ley de Mejora Regulatoria, Art. 3 Frac. XV y XIX, Art. 8, Art. 69, Art. 77; Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Art. 37; Anexo 13 del Convenio Sobre Aviación Civil Internacional, Norma 5.4, Numeral 8.3.; Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Aeródromos, Volumen I, Diseño y operaciones aeródromos, Numerales 1.4, 1.4.1 y 1.4.2; Anexo 19 Gestión de la Seguridad Operacional, Numerales 3.3.2.1;

Organización de Aviación Civil Internacional, Resolución A-37-11; Plan de Implementación de la Navegación Basada en el Performance (PBN) en el Espacio Aéreo Mexicano (PI-PBN México), Numerales 3 y 5; Procedimientos para la evaluación de la conformidad del Anexo 14, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional, celebrado en la ciudad de Chicago, Illinois, Estados Unidos de América, en el año de 1944, y publicado el 12 de septiembre de 1946, a los que deberán sujetarse los aeródromos para su certificación, Art. 4, 6, 7, 9, 12 y 13; Circular Obligatoria CO-DA-002/2010 R-2 Procedimientos para obtener el certificado de aeródromo civil de servicio al público, Numeral 5, sub numerales 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.5, 3.6, 4.1, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 5.1, 5.2 y 5.3; Circular de Asesoramiento CA DET 01/21 Circular de Asesoramiento que establece los lineamientos para la elaboración de anteproyectos para la modificación de leyes o reglamentos en materia aeronáutica y/o aeroportuaria, Numeral 3

*Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones y Recomendaciones*

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, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 10, fracción I, 14, fracción III, 15, 17, fracción XV, 36, fracción V, 39, 40, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.