

**Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.**

**Operación del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México**

Auditoría de Desempeño: 14-2-09KDN-07-0408

DE-088

***Criterios de Selección***

Esta auditoría se seleccionó con base en los criterios cuantitativos y cualitativos establecidos en la normativa institucional de la Auditoría Superior de la Federación para la integración del Programa Anual de Auditorías para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2014, considerando lo dispuesto en el Plan Estratégico de la ASF 2011-2017.

***Objetivo***

Fiscalizar el cumplimiento del objetivo relativo a atender la demanda creciente de servicios aeroportuarios en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México.

***Alcance***

La auditoría comprendió la evaluación de los resultados obtenidos por el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) en términos de operar y conservar. En el primero, se revisó lo relativo a la saturación operacional, la calidad de los servicios aeroportuarios y la seguridad de la infraestructura. En el segundo, se evaluó lo relacionado con las acciones de conservación y el estado físico de las pistas y de los edificios terminales del aeropuerto. Asimismo, con fines estadísticos y de comparación, durante la revisión se analizaron los registros del periodo 2010-2014 para disponer de criterios de evaluación del desempeño del aeropuerto. También se fiscalizaron los mecanismos de evaluación, control y rendición de cuentas.

La auditoría se realizó de conformidad con el Marco Rector para la Fiscalización de la Cuenta Pública; con el Macroproceso para la Revisión de la Cuenta Pública, Procesos de Planeación; con los Criterios Generales para la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública y con los Lineamientos Técnicos que formula la Auditoría Especial de Desempeño que son complementarios a las disposiciones establecidas en los documentos anteriores; además, congruentes con los Principios Fundamentales de la Auditoría Especial de Desempeño de las Normas Internacionales de las Entidades Fiscalizadoras Superiores.

Para el desarrollo de la auditoría, se utilizó la metodología establecida en los Lineamientos Técnicos de la Auditoría Especial de Desempeño, con la cual se aseguró el rigor metodológico y se estructuró de manera ordenada el proyecto de investigación para llevar a cabo la revisión, a fin de cumplir con los objetivos de las auditorías de desempeño; valorar la eficacia y eficiencia con que actuaron los responsables de la operación de la política pública auditada, así como la calidad del bien o servicio.

Durante la auditoría se dispuso de datos confiables y suficientes para aplicar los procedimientos que permitieron evaluar la eficacia, eficiencia y oportunidad de las operaciones revisadas así como el cumplimiento de objetivos y metas de la política pública evaluada.

### **Antecedentes**

La infraestructura aeroportuaria se desarrolla para atender las necesidades de comunicación y la demanda creciente de desplazamiento de carga y pasajeros en el territorio nacional. El desarrollo de la infraestructura promueve la integración regional, el comercio nacional e internacional, así como los destinos turísticos. El AICM contribuye de manera importante al desarrollo de la actividad aeroportuaria y a la atención de la demanda de transporte de pasajeros y carga; constituye el centro de operaciones aéreas más grande del país, porque en 2014 movilizó 34.2 millones de pasajeros nacionales e internacionales, 8.6% más de los 31.5 millones de viajeros de 2013.

La SCT es responsable de planear y conducir el desarrollo del Sistema Aeroportuario Mexicano (SAM), y regular su operación; en tanto que el AICM opera y ejecuta los trabajos de construcción y conservación de la infraestructura para prestar servicios de calidad y seguros, a efecto de atender la demanda de servicios aeroportuarios en el Valle de México.

El incremento de la demanda de servicios aeroportuarios, aunado con la limitada capacidad de la infraestructura para atenderla, provocó saturación en las áreas operacionales del aeropuerto.

En 1939, el Puerto Aéreo Central de la Ciudad de México fue inaugurado para la aviación civil, y construido por la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas (SCOP) con la participación de la Compañía Mexicana de Aviación. Cuatro años después fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el decreto por el cual se declaró este aeropuerto como internacional, con el fin de manejar la entrada y salida de los servicios de transporte aéreo del país.

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1989-1994 se destacó que el AICM era la terminal aérea más importante del país; además, presentó problemas de saturación durante las horas pico, por lo que fue necesario modernizarlo para atender la demanda de tráfico aéreo y facilitar su mantenimiento y operación.

En enero de 1994, la saturación en esa terminal aérea exigió el cierre de operaciones a la aviación general de servicio privado, por lo que sólo operó la aviación comercial y oficial,<sup>1/</sup> para lograr la fluidez y eficacia en la transportación masiva de pasajeros nacionales e internacionales en la Ciudad de México.

El Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes 1995-2000 señaló que en el primer lustro de la década de los noventa, el transporte aéreo registró un proceso dinámico de flujos de comercio y un acelerado incremento en el transporte de pasajeros, como resultado de la apertura comercial del país, por lo que se requería ampliar y modernizar la infraestructura aeroportuaria. En el diagnóstico del programa se destacó que el AICM concentró el 35.9% del total de pasajeros y el 50.0% de la carga desplazada, por lo que ocupó el primer lugar de movimiento aeroportuario en el país; además, se advirtió que de mantenerse esas cifras, se presentarían problemas de saturación, tanto en pistas como en edificios terminales, por lo que era impostergable la construcción de un aeropuerto complementario.

Para atender este asunto de interés público, el Gobierno Federal definió como estrategia resolver el problema de saturación que presentó el AICM, por medio de la construcción de un

---

<sup>1/</sup> Se refiere a operaciones militares y de seguridad pública, servicio de ambulancia área y de emergencia.

aeropuerto complementario, así como impulsar un cambio estructural para actualizar el marco regulatorio en materia aeroportuaria, a fin de aperturar los aeropuertos a la inversión privada para proveer la infraestructura necesaria, y así proporcionar los servicios con calidad y seguridad. En consecuencia, en 1995 se promulgó la Ley de Aeropuertos, y entre sus considerandos se destacó la necesidad de modificar el marco legal para regular a los particulares en la construcción y administración de aeropuertos, por medio del otorgamiento de concesiones para administrar, explotar y operar esa infraestructura, y promover el desarrollo de un sistema aeroportuario seguro, suficiente y moderno que permitiera su rentabilidad económica y mejorar la calidad operativa de sus servicios.

En 1997, inició el proceso de apertura a la inversión de los particulares en el SAM; como resultado, 35 de 60 aeropuertos públicos fueron seleccionados para ser concesionados a la iniciativa privada y, en consecuencia, se conformaron los grupos aeroportuarios concesionados siguientes: del Pacífico (GAP), Centro-Norte (OMA), del Sureste (ASUR) y de la Ciudad de México (AICM), este último constituido como empresa de participación estatal mayoritaria.

En ese año, la Comisión Intersecretarial de Gasto Financiamiento opinó a favor para que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) autorizara la constitución del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V., cuyas acciones representativas del capital social (todas excepto una) eran propiedad de la empresa de participación estatal mayoritaria denominada Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México. A finales de 1998, la SCT otorgó el título de concesión <sup>2/</sup> al AICM por un periodo de 50 años.

El título de concesión otorgado al AICM define que su objeto social consiste en operar, mantener, construir, explotar y administrar la infraestructura del aeropuerto, y proporcionar servicios aeroportuarios con calidad y seguridad.

En 2001, se definió un proyecto de desarrollo aeroportuario basado en la ampliación del AICM a su máxima capacidad dentro de los linderos actuales, mediante el incremento del espacio de la terminal internacional, la remodelación de la terminal nacional y la construcción de la Terminal 2 al sur del aeropuerto; además, se desarrollaron los aeropuertos de Toluca y Puebla, con el fin de complementar la oferta de servicios aeroportuarios en el centro del país, y la generación de centros distribuidores de tráfico aéreo en los aeropuertos de Guadalajara, Monterrey y Cancún.

En el periodo 2002-2007 continuaron los problemas de saturación en las pistas del AICM, por lo que en el Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes (PSCT) 2007-2012 se señaló la necesidad de instrumentar una solución de largo plazo, a fin de garantizar estándares de calidad y seguridad en los servicios; sin embargo, es este periodo no se realizaron acciones que logran atender la saturación en el largo plazo.

En el PSCT 2013-2018 se señala que el principal problema del AICM es la saturación, debido a que en 2012 se rebasó en 52 ocasiones la capacidad máxima de 61 operaciones por hora en el campo aéreo, lo cual implica una pérdida de competitividad frente a aeropuertos extranjeros, así como el incremento de riesgos en la seguridad, ya que no se dispone de la

---

<sup>2/</sup> Las concesiones para operar la infraestructura de transporte aéreo se refieren al acto jurídico-administrativo por el cual el Estado otorga a los particulares el derecho de explotar un servicio público en un plazo determinado, Andrés Serra Rojas, Derecho Administrativo, T. I, 9ª edición, México, 1979.

capacidad para atender la demanda creciente de servicios aeroportuarios; asimismo, el programa establece que se dará una respuesta de largo plazo a la demanda de vuelos en el Valle de México.

En septiembre de 2014, la DGAC de la SCT emitió la Declaratoria de Saturación de los horarios de las 7:00 a las 22:59 horas. Por lo que a partir de esa fecha, esa terminal aérea tiene que reasignar los horarios de aterrizaje y despegue de las aeronaves.

Como resultado del incremento sostenido de operaciones en el AICM y los problemas de saturación operacional, en enero de 2015, el Gobierno Federal para responder en el largo plazo a la demanda de servicios aeroportuarios en el Valle de México, emitió el Título de Concesión para construir, operar, administrar y explotar el Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, que la SCT otorgó al Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México, S.A. de C.V. La dependencia prevé poner en operación el nuevo aeropuerto en el año 2020.

El Instituto de Ingeniería de la UNAM realizó un estudio <sup>3/</sup> para la construcción del nuevo AICM, y entre sus resultados determinó que la Terminal 2 presentó hundimientos diferenciales, lo cual es relevante porque los terrenos donde se ejecutarán las obras, cuyas características de los suelos son equivalentes, colindan con el actual aeropuerto, por lo que con el tiempo se podría registrar el mismo problema en el nuevo aeropuerto.

A continuación, se presenta la integración del Sistema Aeroportuario Mexicano en 2014:

SISTEMA AEROPORTUARIO MEXICANO, 2014

A cargo de:	Aeropuertos	Part. (%)
Aeropuertos y Servicios Auxiliares (ASA)	18	21.4
Gobiernos Estatales	15	17.9
Grupo Aeroportuario Centro – Norte (OMA)	13	15.5
Grupo Aeroportuario del Pacífico (GAP)	12	14.3
Grupo Aeroportuario del Sureste (ASUR)	9	10.7
Municipales	8	9.5
ASA en Sociedad	5	5.9
Privados	3	3.6
Grupo Aeroportuario de la Ciudad de México (AICM)	1	1.2
Total	84	100.0

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en las Principales Estadísticas del Sector Comunicaciones y Transportes de 2014, de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

En cuanto a las auditorías al desempeño realizadas anteriormente relacionadas con la operación de la infraestructura aeroportuaria en la Ciudad de México en las Cuentas Públicas 2003 y 2012, el grupo auditor identificó que los principales resultados se refieren a que el AICM cumplió con los objetivos de satisfacer la demanda de pasajeros y operaciones aéreas y de proporcionar servicios aeroportuarios con calidad y seguridad, pero se presentaron problemas de saturación en sus pistas al rebasar los estándares de aterrizajes y despegues.

<sup>3/</sup> “Estudios Estructurales y Geotécnicos de la Revisión de la Estabilidad de los Edificios de la Terminal 2 del Aeropuerto Internacional Benito Juárez, Ciudad de México (Aeropuerto)” elaborado en 2014 por el Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México.

**Resultados****1. Saturación operacional**

Para la evaluación de este resultado se examinaron dos aspectos: a) Saturación en el campo aéreo y b) Saturación en edificios terminales.

**a) Saturación en el campo aéreo**

Con la revisión de la base de datos del número de operaciones totales asignadas y registradas en cada hora para cada uno de los días de 2014 y del oficio número 4.5.-298/13 del 13 de marzo de 2013, emitido por Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM), en el que se establece como capacidad máxima 61 operaciones por hora, 58 para la aviación comercial y 3 para vuelos oficiales o militares, se determinaron los resultados siguientes:

SATURACIÓN EN EL CAMPO AÉREO, 2014  
(Veces y porcentajes)

Hora	Máximo número de veces que se puede rebasar el límite (1)	Número de veces que se rebasó el límite en 2014 (2)	Saturación (3)= (2)/(1)	Nivel de saturación (4)=[(3)/(1)]x100
00:00 a 00:59	52	0	(52)	(100.0)
01:00 a 01:59	52	0	(52)	(100.0)
02:00 a 02:59	52	0	(52)	(100.0)
03:00 a 03:59	52	0	(52)	(100.0)
04:00 a 04:59	52	0	(52)	(100.0)
05:00 a 05:59	52	0	(52)	(100.0)
06:00 a 06:59	52	0	(52)	(100.0)
<b>07:00 a 07:59</b>	<b>52</b>	<b>179</b>	<b>127</b>	<b>244.2</b>
<b>08:00 a 08:59</b>	<b>52</b>	<b>128</b>	<b>76</b>	<b>146.2</b>
<b>09:00 a 09:59</b>	<b>52</b>	<b>147</b>	<b>95</b>	<b>182.7</b>
<b>10:00 a 10:59</b>	<b>52</b>	<b>169</b>	<b>117</b>	<b>225.0</b>
<b>11:00 a 11:59</b>	<b>52</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>38.5</b>
12:00 a 12:59	52	35	(17)	(32.7)
13:00 a 13:59	52	41	(11)	(21.2)
<b>14:00 a 14:59</b>	<b>52</b>	<b>144</b>	<b>92</b>	<b>176.9</b>
<b>15:00 a 15:59</b>	<b>52</b>	<b>207</b>	<b>155</b>	<b>298.1</b>
<b>16:00 a 16:59</b>	<b>52</b>	<b>77</b>	<b>25</b>	<b>48.1</b>
<b>17:00 a 17:59</b>	<b>52</b>	<b>135</b>	<b>83</b>	<b>159.6</b>
<b>18:00 a 18:59</b>	<b>52</b>	<b>94</b>	<b>42</b>	<b>80.8</b>
<b>19:00 a 19:59</b>	<b>52</b>	<b>142</b>	<b>90</b>	<b>173.1</b>
20:00 a 20:59	52	37	(15)	(28.8)
<b>21:00 a 21:59</b>	<b>52</b>	<b>81</b>	<b>29</b>	<b>55.8</b>
<b>22:00 a 22:59</b>	<b>52</b>	<b>61</b>	<b>9</b>	<b>17.3</b>
23:00 a 23:59	52	0	(52)	(100.0)
<b>Total</b>	<b>1,248</b>	<b>1,749</b>	<b>501</b>	<b>40.1</b>

FUENTE: Elaborado por la ASF con la Base de datos del número de operaciones totales atendidas en cada hora en 2014, del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V. y del Oficio 4.5.-298/13 del 13 de marzo de 2013 emitido por Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano.

Con la auditoría se determinó que en 2014, de los 24 horarios, en 16, el 66.7% que abarcan de las 07:00 a las 22:59 horas se rebasó, en al menos una ocasión, el límite de 61 operaciones por hora; 13 se encuentran saturados, debido a que en más de 52 ocasiones en el año se superó el límite de 61 operaciones establecidas por el SENEAM.

De los 13 horarios, los más saturados son: el de las 15:00 a las 15:59 horas, al rebasar las 61 operaciones por hora en 207 ocasiones, 298.1% más respecto de las 52 veces permitidas; el de las 07:00 a las 07:59 horas, ya que en 179 veces se superó el límite de operaciones, 244.2% más de lo señalado; y el horario de las 10:00 a las 10:59 horas, debido a que realizó más de 61 operaciones en 169 ocasiones, 225.0% más de las 52 ocasiones establecidas en la normativa.

Se verificó que en 2014, se realizaron 379,041 operaciones aéreas, 14,521 más respecto de las 364,520 asignadas por el AICM en ese año. Con la revisión de la base de datos de las asignaciones originales, se constató que en ningún horario el aeropuerto asignó más de 58 operaciones por hora.

Respecto de las 14,521 operaciones adicionales, el AICM informó que se llevaron a cabo, porque las aerolíneas contaban con el plan de vuelo autorizado por el SENEAM, pero no con un horario asignado por el aeropuerto, lo que denota una falta de coordinación entre el aeropuerto y el SENEAM, ya que este último autoriza los aterrizajes y despegues sin considerar lo asignado originalmente por el aeropuerto.

En cuanto a la solución de saturación, se revisó la Declaratoria de Saturación en el Campo Aéreo del AICM, <sup>4/</sup> publicada en el DOF el 29 de septiembre de 2014, en la cual la DGAC de la SCT resolvió declarar la saturación en el campo aéreo del AICM en 16 horarios, de las 07:00 a las 22:59 horas, la cual incluye los 13 horarios saturados determinados por la ASF en este informe.

Respecto de las acciones instrumentadas para administrar la saturación operacional registrada, la ASF constató que, por medio del oficio número 4.1.2202 del 20 de agosto de 2013, la DGAC realizó el reordenamiento de horarios para la temporada de invierno 2013-2014, y estableció las bases para la asignación de horarios y aterrizajes en años posteriores. Lo anterior incrementó el número de operaciones para la aviación comercial, al pasar de 54 a 58 por franja horaria.

Se verificó que el AICM reportó a la Comandancia General sobre las operaciones comerciales realizadas sin tener un horario previamente asignado, e informó a la Presidencia del Subcomité de Demoras, por medio de oficios, sobre los transportistas que incumplieron con el horario asignado.

La ASF considera que las acciones realizadas por el AICM, la DGAC y el SENEAM han permitido una administración de la saturación operacional, ya que de septiembre de 2013 a agosto de 2014, el 66.7%, 16 de los 24 horarios, se encontraban saturados, en tanto que, con los registros de las operaciones de enero a diciembre de 2014, se calculó que 13 horarios presentaron saturación al superar en 52 veces el límite permitido de 61 operaciones por hora.

---

<sup>4/</sup> Para emitir la declaratoria de saturación se tomó como periodo de evaluación las operaciones registradas durante septiembre de 2013 a agosto de 2014.

## b) Saturación en edificios terminales

La SCT no acreditó el establecimiento de un parámetro para medir la capacidad máxima de pasajeros por hora que puede atender el AICM.

Como prueba complementaria, la ASF revisó el reporte de la capacidad actual de los dos edificios terminales del aeropuerto y el reporte de los pasajeros atendidos en 2014. Los resultados se presentan a continuación:

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LOS EDIFICIOS TERMINALES DEL AICM, 2014  
(Pasajeros y porcentajes)

Edificio	Capacidad actual (1)	Pasajeros atendidos (2)	Nivel de utilización (3)=[(2)/(1)]x100
Terminal 1	28,905,714	18,053,313	62.5
Terminal 2	16,951,428	16,202,426	95.6
Total	45,857,142	34,255,739	74.7

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Reporte de la capacidad actual de los dos edificios terminales del aeropuerto y el reporte de los pasajeros atendidos en 2014, del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.

Se determinó que en 2014, en la Terminal 1 se atendieron a 18,053,313 pasajeros respecto de su capacidad de 28,905,714 que podía atender en el año, lo que significó un nivel de utilización de 62.5%; en la Terminal 2 se registró un nivel de utilización de 95.6%, al atender 16,202,426 pasajeros respecto de la capacidad disponible de 16,951,428 pasajeros en ese año. Sin embargo, no se pudo determinar si los niveles de atención de pasajeros fueron los adecuados, debido a que no se contó con un parámetro para medir la capacidad máxima de pasajeros por hora que puede atender el AICM.

Con oficio número 4.1.0.5.-287 del 30 de septiembre de 2015, la DGAC de la SCT proporcionó la evidencia documental sobre el establecimiento del parámetro del número máximo de pasajeros por hora que pueden ser atendidos en cada uno de los edificios terminales del AICM. El parámetro de calidad para los edificios terminales es 10 metros cuadrados por hora pico. A efecto de formalizar éste, la dependencia autorizó modificar el Programa Maestro de Desarrollo del AICM, por lo que la SCT acreditó las acciones realizadas para determinar el grado de saturación en los edificios terminales del aeropuerto en los ejercicios subsecuentes.

#### 14-2-09KDN-07-0408-07-001 **Recomendación al Desempeño**

Para que el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V., en coordinación con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, por conducto de la Dirección General de Aeronáutica Civil, y Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano analice las causas por las cuales las líneas aéreas realizan operaciones sin disponer de un horario asignado por el administrador aeroportuario y el plan de vuelo autorizado; y con base en los resultados, adopte las medidas para que las aerolíneas realicen operaciones con horario asignado y plan de vuelo autorizado, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 97 del Reglamento de la Ley de Aeropuertos, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de

los resultados del análisis y de las acciones que implementará para evitar que se rebase el límite de 61 operaciones por hora.

## 2. Tiempo de espera de aeronaves en calles de rodaje

Se revisó el reporte de los tiempos de espera de las aeronaves en calles de rodajes para acceder a una plataforma del aeropuerto del periodo 2010-2014 y la base de datos con los registros del tiempo de aterrizaje y de llegada a posición de las aeronaves en 2014. Los resultados de la revisión del reporte se presentan a continuación:

TIEMPO DE ESPERA PROMEDIO ANUAL DE LAS AERONAVES EN CALLES DE RODAJES  
PARA ACCEDER A UNA PLATAFORMA DEL AICM, 2010-2014  
(Minutos promedio)

Horario	2010 (1)	2011 (2)	2012 (3)	2013 (4)	2014 (5)	Parámetro en el que se ubica el resultado 2014
00:00 a 00:59	08:00	09:00	09:00	08:30	08:51	Normal
01:00 a 01:59	07:00	07:00	08:00	07:46	08:21	Normal
02:00 a 02:59	07:00	07:00	08:00	06:50	07:22	Normal
03:00 a 03:59	07:00	08:00	08:00	07:05	07:48	Normal
04:00 a 04:59	08:00	09:00	09:00	08:15	08:13	Normal
05:00 a 05:59	08:00	10:00	10:00	08:56	08:53	Normal
06:00 a 06:59	10:00	11:00	11:00	10:25	11:59	Preventivo
07:00 a 07:59	09:00	10:00	11:00	10:09	11:06	Preventivo
08:00 a 08:59	09:00	10:00	10:00	10:07	10:36	Preventivo
09:00 a 09:59	09:00	10:00	11:00	10:20	10:29	Preventivo
10:00 a 10:59	09:00	10:00	10:00	09:05	09:29	Preventivo
11:00 a 11:59	09:00	09:00	09:00	08:51	09:16	Preventivo
12:00 a 12:59	09:00	09:00	09:00	08:37	08:58	Normal
13:00 a 13:59	09:00	09:00	09:00	08:28	08:50	Normal
14:00 a 14:59	09:00	10:00	09:00	08:47	09:15	Preventivo
15:00 a 15:59	09:00	10:00	10:00	09:03	09:24	Preventivo
16:00 a 16:59	09:00	10:00	10:00	09:06	09:10	Preventivo
17:00 a 17:59	09:00	09:00	09:00	08:39	09:10	Preventivo
18:00 a 18:59	08:00	09:00	09:00	08:30	08:46	Normal
19:00 a 19:59	09:00	09:00	09:00	08:54	09:22	Preventivo
20:00 a 20:59	10:00	10:00	10:00	09:58	10:33	Preventivo
21:00 a 21:59	10:00	11:00	11:00	10:41	11:58	Preventivo
22:00 a 22:59	09:00	09:00	10:00	10:02	11:12	Preventivo
23:00 a 23:59	09:00	09:00	09:00	09:01	09:50	Preventivo

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Reporte del tiempo de espera de las aeronaves en calles de rodaje para acceder a una plataforma de 2010-2014; Bases de datos de los registros del tiempo de aterrizaje y de llegada de las aeronaves a posición de 2014 e Indicadores de Gestión de 2014, del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.



Con la auditoría se constató que por medio del sistema denominado ASA <sup>5/</sup> se registran las operaciones de aterrizaje, de llegada, y salida de posición de las aeronaves; además, se generan los reportes del tiempo de espera promedio de las aeronaves en calles de rodaje para acceder a una plataforma.

Del análisis de la información generada por ese sistema, se determinó que en el periodo 2010-2014, en los horarios evaluados, el tiempo de espera promedio anual de las aeronaves se ubicó dentro de los parámetros establecidos como normal y preventivo, lo que significó que en promedio las aeronaves esperaron menos de 12 minutos para acceder a una plataforma para el descenso de pasajeros en los edificios terminales del aeropuerto.

En 2014, en 9 horarios, el 37.5%, se registró un tiempo de espera normal, ya que las aeronaves llegaron a posición en menos de 9 minutos en promedio; en 15 horarios, el 62.5%, el tiempo de espera fue preventivo, al registrar valores entre 09:10 y 11:59 minutos, y en 4 de los 15 horarios reportados como preventivo, se registraron tiempos promedio entre 11:06 a 11:59 minutos. Asimismo, en el periodo 2010-2014 se incrementaron los tiempos de esos horarios como se presenta a continuación:

Horario	2010 (Minutos)	2014 (Minutos)
06:00 a 06:59	10:00	11:59
07:00 a 07:59	09:00	11:06
21:00 a 21:59	10:00	11:58
22:00 a 22:59	09:00	11:12

Lo anterior implica un riesgo al estar cerca de alcanzar la fase crítica de operación de 12 o más minutos de espera en promedio.

Con la finalidad de saber si existe asociación entre el número de aterrizajes y el tiempo de espera de las aeronaves en las calles de rodaje para acceder a una plataforma, se realizó una regresión múltiple del tiempo de espera como función del número de aterrizajes, ajustando por zona horaria. El resultado se muestra a continuación:

Concepto	Coefficiente	p-value
Intercepto	7.851	0
Zona horaria	0.035	p<0.001
Número de llegadas	0.053	p<0.001

<sup>5/</sup> Sistema creado por Aeropuertos y Servicios Auxiliares, ASA.

De acuerdo con los resultados de la regresión múltiple, el número de aterrizajes está asociado con el tiempo de espera de las aeronaves en las calles de rodaje para acceder a una plataforma.

En conclusión, la ASF determinó que, en 2014, el AICM proporcionó el servicio de plataformas a las aeronaves, y que de los 24 horarios 9 (37.5%) se ubicaron en el parámetro normal, que son menor o igual que 9 minutos, y 15 (62.5%) horarios en preventivo, mayor que 9 minutos y menor de 12 minutos; sin embargo, 4 horarios que se ubicaron en tiempo preventivo, se encontraron al límite, de 11:06, 11:12, 11:58 y 11:59 minutos, lo que implica el riesgo de alcanzar la fase crítica de operación de 12 o más minutos de espera en promedio y no se logre la calidad del servicio.

#### 14-2-09KDN-07-0408-07-002 **Recomendación al Desempeño**

Para que el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V., analice las causas por las cuales se incrementaron los tiempos de espera de las aeronaves en las calles de rodaje de normal a preventivo; y con base en los resultados, adopte las medidas para controlar el riesgo de que los horarios preventivos alcancen el estado crítico, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Capítulo V, apartados 5.1. y 5.2., del Título de Concesión del AICM, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y de las acciones emprendidas a efecto de evitar que se afecte la calidad del servicio.

#### **3.** Tiempo de espera de pasajeros en banda de reclamo de equipaje

De la revisión de la base de datos con los registros del tiempo de llegada del primer y último equipaje a la banda de reclamo de equipaje en 2014, remitida por el AICM, se obtuvieron los resultados siguientes:

TIEMPO PROMEDIO DE ESPERA DE LOS PASAJEROS EN BANDAS DE RECLAMO DE EQUIPAJE DEL AICM, 2014  
(vuelos y minutos)

Horario	Nacional			Internacional Centro y Sudamérica			Internacional Resto del Mundo		
	Operaciones	Tiempo	Parámetro	Operaciones	Tiempo	Parámetro	Operaciones	Tiempo	Parámetro
00:00 a 00:59	1,464	07:07	Normal	330	25:10	Preventivo	789	19:06	Preventivo
01:00 a 01:59	793	06:43	Normal	87	16:26	Preventivo	126	20:14	Preventivo
02:00 a 02:59	136	08:37	Normal	102	28:54	Preventivo	27	19:44	Preventivo
03:00 a 03:59	80	07:04	Normal	187	29:12	Preventivo	186	24:41	Preventivo
04:00 a 04:59	145	07:27	Normal	95	27:16	Preventivo	1,302	23:24	Preventivo
05:00 a 05:59	523	09:36	Normal	475	23:47	Preventivo	1,256	23:34	Preventivo
06:00 a 06:59	396	10:34	Normal	565	22:34	Preventivo	612	25:39	Preventivo
07:00 a 07:59	1,350	03:01	Normal	530	25:42	Preventivo	310	16:44	Preventivo
08:00 a 08:59	5,773	03:44	Normal	436	19:34	Preventivo	333	12:18	Normal
09:00 a 09:59	5,514	03:44	Normal	292	11:55	Normal	778	12:07	Normal
10:00 a 10:59	6,498	03:42	Normal	286	14:28	Normal	265	09:29	Normal
11:00 a 11:59	6,172	04:39	Normal	211	17:52	Preventivo	569	14:47	Normal
12:00 a 12:59	4,910	04:34	Normal	705	19:55	Preventivo	1,516	15:08	Preventivo
13:00 a 13:59	4,719	04:28	Normal	848	21:04	Preventivo	1,769	15:52	Preventivo
14:00 a 12:59	6,135	04:57	Normal	537	19:45	Preventivo	1,445	14:49	Normal
15:00 a 15:59	6,228	04:59	Normal	437	17:09	Preventivo	1,449	14:43	Normal
16:00 a 16:59	6,047	04:50	Normal	609	15:25	Preventivo	980	13:24	Normal
17:00 a 17:59	5,240	05:08	Normal	498	15:58	Preventivo	783	14:06	Normal
18:00 a 18:59	4,862	05:15	Normal	806	17:22	Preventivo	1,257	18:12	Preventivo
19:00 a 19:59	4,089	05:03	Normal	234	27:28	Preventivo	1,761	17:59	Preventivo
20:00 a 20:59	5,359	05:41	Normal	539	23:45	Preventivo	1,968	19:01	Preventivo
21:00 a 21:59	6,316	05:00	Normal	428	17:15	Preventivo	1,639	19:29	Preventivo
22:00 a 22:59	6,264	05:50	Normal	581	16:50	Preventivo	1,421	20:09	Preventivo
23:00 a 23:59	4,369	06:01	Normal	259	17:37	Preventivo	1,438	18:02	Preventivo

FUENTE: Elaborado por la ASF con la Base de datos de los registros del tiempo de llegada del primer y último equipaje a la banda de reclamo de equipaje de 2014, del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.

Con el análisis del reporte diario de control de tiempos de pasajeros y equipajes en bandas de reclamo, se constató que se registran los tiempos de llegada del primer pasajero, así como el tiempo en que llega a la banda de reclamo el primer y último equipaje.

Se determinó que, en 2014, el tiempo promedio de espera para pasajeros de vuelos nacionales se ubicó dentro del parámetro establecido como normal en todos los horarios, lo que significó que los usuarios provenientes de un vuelo nacional esperaron en promedio menos de 15 minutos para recibir su equipaje en las bandas de reclamo de los edificios terminales del aeropuerto.

En los vuelos internacionales del Centro y Sudamérica, se determinó que en 2 horarios (de las 09:00 a las 09:59 y de las 10:00 a las 10:59 horas), el 8.3%, el tiempo promedio de espera fue normal, menos de 15 minutos, y en 22, el 91.7%, la espera fue de 15:25 a 29:12 minutos; esos horarios se ubican en un estado preventivo para recibir su equipaje en las bandas de reclamo del aeropuerto. Sin embargo, el que se hayan registrado 22 horarios en tiempos preventivos representa un incremento en el riesgo de alcanzar el estado crítico, igual o mayor que 31 minutos, lo que afectaría la calidad del servicio.

En relación con los vuelos internacionales del Resto del Mundo, se determinó que en 8 horarios, el 33.3%, el tiempo promedio de espera fue en el parámetro normal, que es igual o menor que 15 minutos, y en 16, el 66.7%, el parámetro fue el de preventivo, debido a que los pasajeros recibieron su equipaje entre los 15:08 y 25:39 minutos. Sin embargo, el que se hayan registrado 16 horarios en tiempos preventivos representa un incremento en el riesgo de alcanzar el estado crítico, igual o mayor que 31 minutos, lo que afectaría la calidad del servicio.

Es importante señalar que en los vuelos internacionales, el equipaje es sometido a revisiones adicionales por parte de las autoridades de seguridad (Policía Federal) y de aduana (Servicio de Administración Tributaria), lo cual afecta el tiempo de revisión.

Con la finalidad de saber si existe asociación entre el número de aterrizajes y el tiempo de espera de los usuarios en las bandas de reclamo para recibir su equipaje, por tipo de vuelo (nacional, internacional Centro y Sudamérica e internacional resto del mundo) se realizó una regresión múltiple del tiempo de espera como función del número de aterrizajes, ajustando por zona horaria. Los resultados se muestran a continuación:

Concepto	Nacional	Internacional Centro y Sudamérica	Internacional Resto del Mundo
Intercepto	3.849	6.330	8.355
p-value	0	p<0.001	0
Zona horaria	0.080	0.006	0.002
p-value	p<0.001	0.697	0.909
Número de llegadas	-0.006	5.575	1.859
p-value	0.244	0	0

De acuerdo con los resultados de las regresiones múltiples, en los vuelos nacionales, el número de aterrizajes no está asociado con el tiempo de espera de los usuarios en las bandas de reclamo para recibir su equipaje. Respecto de los vuelos internacionales del Centro y Sudamérica y del resto del mundo, si hay asociación entre el número de aterrizajes y el tiempo de espera de los usuarios en las bandas de reclamo para recibir su equipaje.

En conclusión, la ASF determinó que, en 2014, el AICM proporcionó el servicio de bandas de reclamo de equipaje; en donde el tiempo promedio que esperaron los pasajeros de vuelos nacionales fue menor o igual que 15 minutos lo que significó que se logró el parámetro normal.

En 2014, en los vuelos internacionales del Centro y Sudamérica, el 91.7% (22) de los horarios reportó un parámetro de calidad en estado preventivo, porque el tiempo que esperaron los pasajeros abarcó de los 15:25 a 29:12 minutos. Asimismo, en vuelos internacionales del Resto del Mundo, se determinó que el 66.7% (16) de los horarios se reportó en estado preventivo, por lo que los pasajeros en promedio esperaron entre los 15:08 y 25:39 minutos para recibir

su equipaje. Pero el que se hayan registrado 22 horarios de vuelos internacionales del Centro y Sudamérica y 16 de vuelos internacionales del Resto del Mundo en tiempos preventivos representa un incremento en el riesgo de alcanzar el estado crítico, igual o mayor que 31 minutos, lo que afectaría la calidad del servicio.

#### 14-2-09KDN-07-0408-07-003 Recomendación al Desempeño

Para que el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V., analice las causas por las cuales se presentaron horarios con estado preventivo en el tiempo de espera de pasajeros en banda de reclamo de equipaje; y con base en los resultados, adopte las medidas para controlar el riesgo de que los horarios preventivos alcancen el estado crítico, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Capítulo V, apartados 5.1. y 5.2., del Título de Concesión del AICM, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y de las acciones los hallazgos obtenidos de ese análisis, y acredite las acciones emprendidas a efecto de evitar que se afecte la calidad del servicio.

#### 4. Accidentes e incidentes en las áreas operacionales del AICM

Un accidente es un evento que causa la muerte, daño grave a equipo o instalaciones del aeropuerto, y el incidente no tiene repercusiones graves o permanentes. <sup>§/</sup>

La ASF analizó los reportes generados por el servicio médico y del Centro de Rescate y Extinción de Incendios (CREI) respecto de los accidentes e incidentes que se registraron en las áreas operacionales del aeropuerto del periodo 2010-2014, así como las causas que los originaron, a fin de determinar si disminuyó el número de accidentes e incidentes en ese periodo. Los resultados se presentan a continuación:

ACCIDENTES E INCIDENTES OCURRIDOS EN LAS ÁREAS OPERACIONALES DEL AICM, 2010-2014  
(Accidentes, incidentes y porcentajes)

Concepto	2010 (1)	2011 (2)	2012 (3)	2013 (4)	2014 (5)	TMCA (%)
Accidentes	50	20	27	29	36	(7.9)
Incidentes	676	573	558	579	427	(10.9)
Total	726	593	585	608	463	(10.6)

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Reporte de los accidentes e incidentes ocurridos en las áreas operacionales de 2010-2014, del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.

TMCA: Tasa Media de Crecimiento Anual:  $((\text{dato de 2014}) / (\text{dato de 2010})^{(1/4)}) - 1) \times 100$ .

Con el análisis de la información, se determinó que en el periodo 2010-2014 el número de accidentes e incidentes ocurridos en las áreas operacionales del aeropuerto disminuyó en 10.6% en promedio anual, al pasar de 726 eventos en 2010 a 463 en 2014. Los accidentes disminuyeron en 7.9% en promedio anual, de 50 a 36 eventos. Respecto de los incidentes, se registró un decremento de 10.9% en promedio anual, al pasar de 676 incidentes en 2010 a 427 en 2014.

A continuación, se presentan las principales causas de los accidentes e incidentes ocurridos en las áreas operacionales en 2014:

<sup>§/</sup> Definición proporcionada por el AICM en su Glosario de Términos.

ACCIDENTES E INCIDENTES OCURRIDOS EN LAS ÁREAS OPERACIONALES DEL AICM, 2014  
(causas de los accidentes e incidentes y porcentajes)

Concepto	2014	Participación (%)
<b>Accidentes</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>
Golpe de aeronave	20	55.6
Golpe infraestructura	16	44.4
<b>Incidentes</b>	<b>427</b>	<b>100.0</b>
Falla de aeronave	372	87.1
Derrame de combustible	24	5.6
Ruptura de horquilla	13	3.1
Impacto de fauna en la aeronave	11	2.6
Cruce imprudencial	4	0.9
Impacto de objetos en la aeronave	3	0.7

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Reporte de los accidentes e incidentes ocurridos en las áreas operacionales de 2014, del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.

En 2014, en las áreas operacionales del AICM se registraron 36 accidentes, de los cuales 20, el 55.6%, fueron golpes contra las aeronaves y 16, el 44.4%, contra la infraestructura.

En relación con los incidentes, se registraron 427 eventos, de los que 372, el 87.1%, fueron fallas por falta de mantenimiento de las aeronaves; 24, el 5.6%, por derrame de combustible; 13, el 3.1% por la ruptura de pernos y fusibles de la horquilla; 11, el 2.6%, por aves que se impactaron en las turbinas de las aeronaves; 4, el 0.9%, debido a la presencia de vehículos dentro de las calles de rodaje o plataforma; y 3, el 0.7%, por el impacto de objetos en las aeronaves.

La ASF considera que las causas de los accidentes e incidentes no están asociados a la calidad de la infraestructura aeroportuaria ni a la saturación operacional, sino que se debieron a procedimientos mal elaborados y a la falta de acciones de mantenimiento de las aeronaves, entre otros, no imputables al AICM.

En conclusión, la ASF determinó que en el periodo 2010-2014, el número de accidentes e incidentes en áreas operacionales disminuyó en 10.6% en promedio anual, al pasar de 726 a 463 (36 accidentes y 427 incidentes). En 2014, se registraron 36 accidentes, de los cuales 20 fueron por golpes a aeronaves y 16 a la infraestructura. En relación con los 427 incidentes, 372, el 87.1%, se debieron a fallas de las aeronaves por falta de mantenimiento. Las causas que originaron los accidentes e incidentes no se relacionan con la calidad de la infraestructura ni con la saturación operacional registrada, por lo que se considera que en el ámbito de sus atribuciones, el AICM se mantuvo en condiciones de seguridad.

##### 5. Conservación en edificios terminales y áreas operacionales del AICM

Con la revisión de la información del reporte de las obras de conservación programadas y ejecutadas en el aeropuerto en 2014, se verificó que las obras programadas para el año 2014 corresponden a las previstas en el Programa Maestro de Desarrollo (PMD) 2012-2016.

Los resultados de la revisión del reporte y del PMD 2012-2016 se presentan a continuación:

RESULTADOS DEL CUMPLIMIENTO DE OBRAS DE CONSERVACIÓN EN LOS EDIFICIOS TERMINALES  
Y ÁREAS OPERACIONALES ESTABLECIDAS EN EL PROGRAMA MAESTRO DE DESARROLLO DEL AICM, 2014  
(Obras y porcentajes)

Concepto	Meta original (1)	Obras ejecutadas (2)	Obras adicionales (3)	Total (4)	Porcentaje de Cumplimiento (%) (5)=[(4)/(1)]x100
Edificios Terminales	7	7	10	17	242.9
Calidad	2	2	4	6	300.0
Seguridad	2	2	1	3	150.0
Otros <sup>1/</sup>	3	3	5	8	266.7
Áreas Operacionales	5	5	7	12	240.0
Calidad	2	2	2	4	200.0
Seguridad	1	1	4	5	500.0
Otros <sup>2/</sup>	2	2	1	3	150.0
Total	12	12	17	29	241.7

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Programa Maestro de Desarrollo 2012-2016 y el Reporte de las obras de conservación programadas y ejecutadas en edificios terminales y áreas operacionales 2014, del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.

<sup>1/</sup> Se refiere a obras relacionadas con el aprovechamiento de la energía eléctrica y a servicios de drenaje.

<sup>2/</sup> Se refiere a aquellas obras para el mantenimiento de áreas verdes y desazolve de la laguna.

Se verificó que, en 2014, el AICM realizó 29 obras de conservación en edificios terminales y áreas operacionales, de las cuales 12 estaban previstas en el PMD y 17 fueron adicionales; lo que representó un cumplimiento de 241.7%.

Respecto de las obras de conservación en los edificios terminales, se determinó que la entidad fiscalizada llevó a cabo 17 obras, 10 más respecto de las 7 programadas en el PMD, lo que significó un cumplimiento del 242.9%. Las obras ejecutadas consistieron, entre otras, en la renivelación de los edificios dedo norte y sur y el mantenimiento de pisos, plafones y muros; estas obras se relacionan con la calidad y seguridad para los pasajeros.

Referente a las obras de conservación en áreas operacionales del aeropuerto, se registró un cumplimiento de 240.0%, al ejecutarse las 5 obras programadas y 7 adicionales. Las obras realizadas se refieren, entre otras, a la rehabilitación de las pista 05L-23R, eliminación de caucho en pistas, eliminación de residuos de aceite en plataformas, rehabilitación de sistema de barra de protección de pistas y circuitos de iluminación de rodajes; los trabajos realizados permitieron un nivel adecuado de calidad y seguridad en las pistas.

En conclusión, la ASF determinó que en 2014 el AICM ejecutó 29 obras de conservación en la infraestructura de los edificios terminales y la áreas operacionales, lo que representó un cumplimiento de 241.7%, debido a que realizó las 12 programadas en el PMD y 17 adicionales. Asimismo, se determinó que las obras se relacionan con la calidad y seguridad del aeropuerto.

## 6. Estado físico de las pistas del AICM

Para la evaluación, se analizaron dos aspectos: a) Coeficiente de fricción en las pistas del AICM y b) Índice de perfil de las pistas del AICM.

a) Coeficiente de fricción de las pistas del AICM

La entidad fiscalizada indicó que se han establecido los parámetros de fricción siguientes: bueno, mayor o igual que 0.40 puntos; mediana a buena, de 0.36 a 0.39; mediana, de 0.30 a 0.35; mediana a deficiente, de 0.26 a 0.29; y deficiente, menor o igual que 0.25 puntos.

Con la revisión de los estudios donde se registraron los resultados de la evaluación del coeficiente de fricción en las pistas del aeropuerto, del periodo 2010-2014, se determinaron los resultados siguientes:

COEFICIENTE DE FRICCIÓN DE LAS PISTAS DEL AICM, 2010-2014  
(Coeficiente y puntos)

Año	Resultado del coeficiente de fricción (Promedio)		Parámetro en el que se ubica el coeficiente	Condiciones físicas de las pistas
	Pista 1	Pista 2		
2010	0.66	0.66	≥ 0.40	Buenas
2011	0.70	0.65	≥ 0.40	Buenas
2012	0.75	0.72	≥ 0.40	Buenas
2013	n.d.	n.d.	n.c.	n.c.
2014	0.62	0.62	≥ 0.40	Buenas

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Reporte del resultado del coeficiente de fricción y parámetro del coeficiente de fricción de las pistas del AICM de 2010-2014, del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.

n.d. No disponible.

n.c. No cuantificable.

Con la auditoría se determinó que en el periodo 2010-2014, las dos pistas del AICM se mantuvieron en buenas condiciones de rozamiento, al registrar un coeficiente de fricción mayor que 0.40 puntos.

En 2014, la infraestructura de las dos pistas del AICM registró un coeficiente de fricción de 0.62 puntos, cifra superior en 0.22 puntos respecto del mínimo requerido, por lo que en ese año las condiciones de rozamiento de las llantas de las aeronaves sobre las pistas del aeropuerto fueron buenas, lo que refleja una adecuada calidad de las pistas del AICM para el despegue y aterrizaje de las aeronaves.

b) Índice de perfil de las pistas del AICM

La entidad fiscalizada indicó que el parámetro de fricción no deberá de exceder de 30 pulgadas por milla. En caso de exceder ese valor se deberán programar trabajos de rehabilitación de la pista.

De la revisión de los estudios donde se registraron los resultados de la evaluación del índice de perfil de las pistas del aeropuerto del periodo 2010-2014, se obtuvieron los resultados siguientes:



ÍNDICE DE PERFIL DE LAS PISTAS DEL AICM, 2010-2014  
(índice)

Año	Resultado del índice de perfil (Promedio)		Parámetro en el que se ubica el índice		Condiciones físicas de las pistas	
	Pista 1	Pista 2	Pista 1	Pista 2	Pista 1	Pista 2
2010	18.95	16.84	<30	<30	Buenas	Buenas
2011	15.14	14.97	<30	<30	Buenas	Buenas
2012	20.13	24.24	<30	<30	Buenas	Buenas
2013	n.d.	n.d.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
2014	15.78	21.03	<30	<30	Buenas	Buenas

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Reporte del resultado del índice de perfil y parámetro del índice de perfil de las pistas del AICM de 2010-2014, del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.

n.d. No disponible.

n.c. No cuantificable.

Se determinó que en el periodo 2010-2014, las dos pistas del AICM registraron diferentes índices de perfil; la pista 1 pasó de 18.95 en 2010 a 15.78 en 2014, en tanto que, la pista 2 pasó de 16.84 a 21.03 en el mismo periodo.

En 2014, la pista 1 registró un índice de perfil de 15.78 puntos y en la pista 2 fue de 21.03, lo que significó que ambas pistas se encontraron en buenas condiciones de operación, al tener valores inferiores de 30 puntos.

En conclusión, se determinó que en 2014 el coeficiente de fricción de las pistas del AICM fue correcto, debido a que cumplió con el parámetro definido, al registrar 0.62 puntos en ambas pistas, cifra superior en 55.0% respecto de los 0.40 puntos requeridos, por lo que las condiciones de rozamiento de las llantas de las aeronaves sobre las pistas del aeropuerto fueron buenas.

Respecto del índice de perfil de las pistas, en 2014, la pista 1 registró 15.78 puntos y en la pista 2 fue de 21.03 puntos, por lo que ambas pistas se encontraron en buenas condiciones de operación.

## 7. Estado físico de los edificios terminales del AICM

El AICM informó que para evaluar el estado físico de los edificios terminales, el Subcomité de Calidad realiza un recorrido cada semana por las diferentes áreas del aeropuerto, con objeto de identificar desperfectos. Posteriormente, se analizan las observaciones detectadas y se definen acciones para su solución.

De la revisión del reporte de las observaciones determinadas en los recorridos del Subcomité de Calidad a las Terminales 1 y 2 en 2014, se obtuvieron los resultados siguientes:

DESPERFECTOS DETECTADOS EN LOS EDIFICIOS TERMINALES, 2014  
(Observaciones)

Edificio	Observaciones detectadas (1)	Estado			Porcentaje de pendientes (5)=(4)/(1)*100
		Atendidas (2)	En proceso (3)	Pendientes (4)	
Terminal 1	364	323	6	35	9.6
Terminal 2	359	299	13	47	13.1
<b>Total</b>	<b>723</b>	<b>622</b>	<b>19</b>	<b>82</b>	<b>11.3</b>

FUENTE: Elaborado por la ASF con base en el Reporte de las observaciones determinadas en los recorridos del Subcomité de Calidad a las Terminales 1 y 2 en 2014, del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V.

Con la auditoría se determinó que en 2014, el Subcomité de Calidad del AICM detectó, en los recorridos semanales, 723 irregularidades, de las cuales 364, el 50.3%, se identificaron en el edificio Terminal 1, y 359, el 49.7%, en la Terminal 2; del total, 622, el 86.0% fueron atendidas; 19, el 2.7%, se encontraron en proceso de atención, y 82, el 11.3%, estuvieron pendientes de atender, ya que el AICM informó que no contó con los recursos suficientes para su ejecución.

Con la revisión del reporte, se determinó que las irregularidades detectadas se refieren, principalmente, a colocar plafones, resanar losetas rotas, y sustituir alfombras y lámparas, entre otras. La ASF considera que el estado físico de los edificios terminales es adecuado, debido a que las irregularidades no comprometieron la seguridad de los usuarios, ya que de la revisión del reporte de accidentes e incidentes ocurridos en los edificios terminales, se determinó que, en 2014, ocurrieron tres accidentes y dos incidentes que no fueron imputables a la infraestructura del aeropuerto.

En conclusión, se determinó que en 2014, el Subcomité de Calidad del AICM detectó 723 irregularidades, de las cuales 82, el 11.3%, no se atendieron por la falta de recursos para su ejecución; no obstante, los 5 accidentes e incidentes ocurridos en los edificios terminales no fueron consecuencia del estado físico de la infraestructura, por lo que la ASF considera que el AICM realizó acciones de conservación para mantener la calidad de la infraestructura aeroportuaria.

#### 8. Análisis de la lógica vertical de los objetivos y horizontal de los indicadores

Se determinó que el AICM cumplió con la elaboración de la MIR del Pp E026 “Conservación y operación de infraestructura aeroportuaria en la Ciudad de México” del ejercicio fiscal 2014, que contiene objetivos, indicadores y metas.

En cuanto a la lógica vertical de los objetivos de la MIR del Pp E026, se verificó que los objetivos de Fin, Actividad, Componente y Propósito, sí muestran la relación causa-efecto existente entre los niveles de la MIR.

Asimismo, se determinó que los objetivos de los niveles de Fin, Propósito, Componente y Actividad se expresaron de acuerdo con la sintaxis establecida por la metodología del marco lógico de la Guía para el diseño de la MIR.

En cuanto a la lógica horizontal de los indicadores de los niveles de Fin, Componente y Actividad son adecuados, porque permiten evaluar el cumplimiento de los objetivos; no obstante, el indicador del objetivo del nivel de Propósito no es adecuado, ya que impide dar un buen seguimiento de dicho objetivo y evaluar el logro del programa, al no precisar cómo

el crecimiento de operaciones contribuye a que las aerolíneas cuenten con instalaciones eficientes y seguras para su operación.

En relación con la construcción del método de cálculo de los indicadores, se determinó que el del nivel de Fin no se expresó de acuerdo con la metodología de marco lógico de la Guía para el Diseño de la MIR.

Respecto de la consistencia de lo reportado en la MIR del AICM con los informes trimestrales, se determinó que, en 2014, se reportaron resultados de dos programas relacionados con la infraestructura carretera y ferroviaria, debido a que la MIR del Pp E026 no fue elegida por la SHCP como Indicadores PEF 2014; por esta situación, no existe la obligación de llevar el seguimiento trimestral.

Con oficio número OF/DGAA/437/2015 del 14 de septiembre de 2015, el AICM remitió la MIR del Pp E026 del ejercicio fiscal 2015. Con la revisión se constató que, en términos generales, el indicador del objetivo del nivel de Propósito es adecuado y da un buen seguimiento de éste y evalúa correctamente el logro del programa porque la certificación acredita que el AICM cumple con los estándares de la Organización de Aviación Civil Internacional. Respecto del método de cálculo del indicador del nivel de Fin, se constató que se ajustó a la metodología definida en la Guía para el diseño de la MIR, por lo que el AICM acreditó las acciones realizadas.

#### **9. Sistema de Control Interno del AICM**

La ASF constató que, en 2014, el AICM instrumentó los 14 elementos para asegurar el logro de la misión, visión, objetivos y metas institucionales, de nivel estratégico de las cinco normas generales de control interno, lo que significó un avance de cumplimiento del 100.0%.

Asimismo, contó con un sistema de control y seguimiento para administrar la saturación registrada en 2014, y la afectación en los tiempos de espera de las aeronaves en calles de rodaje y de los pasajeros en bandas de reclamo de equipaje, así como la seguridad en el aeropuerto, ya que la entidad fiscalizada cuenta con el sistema SMART, gestionado por SENEAM, en el que regulan el flujo de aterrizajes, al no permitir más de 40 llegadas al aeropuerto, equilibrando la capacidad del mismo y que ésta sea rebasada; se efectúan evaluaciones trimestrales respecto del tiempo que tarda una aeronave en el momento que aterriza hasta que llega a posición; se cuenta con planes de contingencia, de emergencia y de seguridad, lo que permite el control de situaciones como accidentes e incidentes en áreas operacionales y edificios terminales, ocurrencia de desastres naturales y sismos, entre otros. Respecto del tiempo de espera de los pasajeros en bandas de reclamo de equipaje, se constató que la saturación no afecta a este parámetro, aunque en los vuelos internacionales, el equipaje es revisado por otras autoridades como la Policía Federal y el SAT.

#### **10. Sistema de Rendición de Cuentas**

Se revisó el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, a efecto de identificar los objetivos y prioridades del Gobierno Federal; la Exposición de Motivos del Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PPEF) y el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF), ambos de 2014, a fin de identificar el problema público que se pretende atender con el gasto asignado, así como los resultados reportados en la Cuenta Pública del ejercicio 2014.

La ASF determinó que se estableció con claridad el monto de 111.3 mdp aprobados en el PEF 2014, y que fueron para realizar seis proyectos de inversión de adquisición de sistemas y

equipo que permitiría realizar la conservación de las pistas del aeropuerto y mejorar su operación, pero en la Exposición de Motivos del PPEF 2014, no se definió el problema público que se pretendía atender con la asignación de recursos para el Pp E026, ni se presentaron las acciones por realizar en el AICM; además, en ambos documentos no se presentaron indicadores del SED, toda vez que la matriz no fue elegida por la SHCP como Indicadores PEF 2014, y por esta situación no existe la obligación de reportar información.

Asimismo, se verificó que en la Cuenta Pública 2014 se anexó la MIR del Pp E026 que contiene los resultados de los indicadores de nivel de Propósito, Componente y Actividad, y se informó la forma y fondo cómo se ejecutaron los recursos, pero lo reportado sobre los proyectos de inversión ejecutados no proporciona información útil para evaluar el cumplimiento de los indicadores y cómo fue que éstos contribuyeron a la estrategia de conservar la infraestructura aeroportuaria, debido a que la adquisición de un sistema y equipo sirven para incrementar la calidad y seguridad de los servicios en edificios terminales, y los recursos originales se asignaron para realizar acciones de conservación.

#### **14-2-09KDN-07-0408-07-004 Recomendación al Desempeño**

Para que el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, S.A. de C.V., analice las causas por las cuales en la Cuenta Pública 2014 no se incorporó información sobre el cumplimiento de los objetivos y prioridades de la planeación nacional; y con base en los resultados, adopte las medidas necesarias para que en ejercicios subsecuentes la información presupuestaria y programática que se integre a la Cuenta Pública se relacione con los objetivos y prioridades de la planeación del desarrollo, con objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 54 de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, e informe a la Auditoría Superior de la Federación de los resultados del análisis y de las acciones implementadas a efecto de que se rindan cuentas respecto de cómo contribuye la operación y conservación del aeropuerto.

#### ***Consecuencias Sociales***

En 2014, el AICM operó y conservó la infraestructura del aeropuerto en condiciones aceptables de calidad y seguridad en beneficio de los 34.2 millones de pasajeros que se movilizaron en esa terminal aérea.

#### ***Resumen de Observaciones y Acciones***

Se determinó(aron) 6 observación(es), de la(s) cual(es) 2 fue(ron) solventada(s) por la entidad fiscalizada antes de la integración de este informe. La(s) 4 restante(s) generó(aron): 4 Recomendación(es) al Desempeño.

#### ***Dictamen***

El presente se emite el 1 de octubre de 2015, fecha de conclusión de los trabajos de auditoría. Ésta se practicó sobre la información proporcionada por la entidad fiscalizada y de cuya veracidad es responsable; fue planeada y desarrollada con objeto de fiscalizar el cumplimiento del objetivo de atender la demanda creciente de servicios aeroportuarios en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México; se aplicaron los procedimientos y las pruebas selectivas que se estimaron necesarios. En consecuencia, existe una base razonable para sustentar, con base en los resultados, el presente dictamen.

En la planeación nacional y sectorial se señala que el problema público en el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (AICM) es la saturación operacional registrada en las

pistas, que incrementa el riesgo de no atender la demanda de servicios aeroportuarios con calidad y seguridad.

Para su atención se creó un programa de conservación y operación a cargo del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, que tiene como propósito mantener en condiciones adecuadas esta infraestructura y la prestación de servicios aeroportuarios con calidad y seguridad.

Se fiscalizó la operación del AICM para constatar cómo se administró la saturación operacional; la calidad con la que se dieron los servicios a las aeronaves en calles de rodaje, la entrega de equipaje a los pasajeros en las bandas de reclamo, y la seguridad en el aeropuerto. En cuanto a la conservación, se analizó la ejecución de obras para mantener en condiciones adecuadas de operación la infraestructura y el estado físico de las pistas y edificios terminales.

Los resultados de la fiscalización muestran que en 2014, en cuanto a la saturación operacional, con las acciones realizadas por el AICM, por la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y por el organismo Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) se administró el problema; ya que de septiembre de 2013 a agosto de 2014, 16 (66.7%) de los 24 horarios registraron saturación y con las acciones realizadas en 2014, disminuyeron a 13 (54.2%).

En cuanto a la calidad de los servicios relativa al tiempo de espera de las aeronaves en las calles de rodaje para acceder a las plataformas, de 24 horarios en operación, 9 (37.5%) alcanzaron el parámetro normal y 15 (62.5%) el preventivo; de éstos, 4 (26.7%) horarios se ubicaron por encima de los 11 minutos con la posibilidad de alcanzar el estado crítico de 12 o más minutos.

Respecto del tiempo de espera de los pasajeros en las bandas para recibir su equipaje, en vuelos nacionales se obtuvo el parámetro normal, menor o igual que 15 minutos en los 24 horarios; en vuelos internacionales de Centro y Sudamérica, en 2 (8.3%) horarios el tiempo de espera se ubicó en normal y en 22 (91.7%) en preventivo, de 15:01 a 30:59 minutos, y en vuelos internacionales del resto del mundo, en 8 (33.3%) se ubicó en normal y en 16 (66.7%) en preventivo. Al respecto, se considera que los horarios en preventivo representan un riesgo potencial de ubicarse en el estado crítico, de 31 minutos o más, que afectaría la calidad del servicio.

En cuanto a la seguridad, en 2014 se registraron 36 accidentes y 427 incidentes, cuyas causas no se relacionan con la calidad de la infraestructura ni con la saturación operacional registrada en el AICM. Además, se determinó que de 2010 a 2014 el número de eventos en áreas operacionales disminuyó en 10.6% en promedio anual, al pasar de 726 a 463.

Para mantener en condiciones adecuadas la operación de la infraestructura aeroportuaria, en 2014, el AICM ejecutó 29 obras de conservación en edificios terminales y áreas operacionales, cifra superior en 17 obras respecto de las 12 previstas en el Programa Maestro de Desarrollo, estas obras se relacionaron con la seguridad, calidad y mantenimiento de la infraestructura.

En 2014, el estado físico de las dos pistas del AICM, en cuanto al coeficiente de fricción se consideró en buenas condiciones, porque en ambas se alcanzaron 0.62 puntos, cifra superior a los 0.40 puntos requeridos como mínimo y representa la efectividad del rozamiento entre

los neumáticos de los aviones y la superficie de las pistas del aeropuerto. El índice de perfil en la pista 1 del AICM se registró en 15.78 puntos y en la pista 2 fue de 21.03 puntos, lo que significó que ambas pistas se encontraron en buenas condiciones de operación, al tener valores inferiores a 30 puntos.

Asimismo, los edificios terminales se encontraron en condiciones adecuadas de operación, ya que de los 723 desperfectos detectados en las terminales 1 y 2 del aeropuerto, el 86.0% (622) fue atendido, el 2.7% (19) se encontró en proceso y el 11.3% (82) quedó pendiente de atender al cierre de 2014.

La Auditoría Superior de la Federación considera que, en 2014, el AICM y la SCT administraron el problema de saturación operacional en el Valle de México al reducirse los horarios saturados; se ejecutaron las obras de conservación en áreas operacionales y edificios terminales para mantener en condiciones adecuadas la operación del aeropuerto; se prestaron los servicios aeroportuarios sin registrarse horarios en estado crítico; además, se logró la seguridad en las áreas operacionales y edificios terminales al no reportarse accidentes ni incidentes relacionados con la calidad de la infraestructura. La saturación en el AICM obliga a una administración de excepción para atender la demanda creciente de servicios aeroportuarios en el Valle de México.

Las recomendaciones de la ASF se orientan, principalmente, a que el AICM realice las gestiones de coordinación con la DGAC de la SCT y SENEAM para que no se rebase el límite de 61 operaciones por hora, y que el AICM administre los riesgos que podrían afectar la calidad con la que se brindan los servicios a las aeronaves en las calles de rodaje y a los pasajeros en las bandas de reclamo de equipaje.

## **Apéndices**

### *Procedimientos de Auditoría Aplicados*

1. Revisar los registros sobre el número de operaciones totales atendidas cada hora y para cada uno de los días de 2014 y del reporte de pasajeros atendidos en los edificios terminales del aeropuerto, a efecto de evaluar la saturación en las pistas y edificios terminales del AICM.
2. Revisar los registros sobre el tiempo de espera promedio de las aeronaves en calles de rodaje para acceder a una plataforma en el AICM, a fin de verificar el grado de cumplimiento del parámetro de calidad en la prestación de este servicio.
3. Revisar los registros sobre el tiempo de llegada del primer y último equipaje en la banda de reclamo, a fin de verificar el grado de cumplimiento del parámetro de calidad en la prestación de este servicio.
4. Revisar los reportes de los accidentes e incidentes registrados en las áreas operacionales del aeropuerto y las causas que los originaron, para determinar el nivel de seguridad en esa infraestructura.
5. Analizar la documentación de las obras de conservación en las pistas y edificios terminales establecidas en el Programa Maestro de Desarrollo, así como los resultados de esas acciones, a fin de determinar el cumplimiento de las metas de conservación.

6. Revisar los registros sobre el estado físico de las pistas del AICM, con objeto de verificar el grado de cumplimiento de los parámetros de calidad en esa infraestructura.
7. Revisar los registros sobre el estado físico de los edificios terminales del AICM, a fin de verificar que el concesionario mantuvo la calidad de la infraestructura.
8. Revisar la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) del Programa Presupuestario (Pp) E026 "Conservación y operación de infraestructura aeroportuaria en la Ciudad de México" para verificar que se ajustó a la guía para el diseño de la MIR del ejercicio 2014, en términos de la lógica horizontal y vertical, de la sintaxis definida, así como de la consistencia de los Informes Trimestrales reportados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
9. Verificar la información y documentación respectiva para evaluar que el sistema de control interno instrumentado por el AICM se ajustó a las normas generales emitidas por la Secretaría de la Función Pública y determinar si se administraron los riesgos relacionados con la saturación operacional.
10. Analizar la evidencia documental para determinar que los resultados expuestos en la Cuenta Pública corresponden con el Presupuesto de Egresos de la Federación 2014 y que estén relacionados con el objetivo y estrategia establecidos en la planeación nacional y sectorial en materia de operación del AICM; además de identificar el problema público que se pretende atender.

#### *Áreas Revisadas*

En el Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México: la Dirección General y las direcciones generales adjuntas de Operación y de Administración.

En la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT): la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC).

#### *Disposiciones Jurídicas y Normativas Incumplidas*

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

1. Ley General de Contabilidad Gubernamental: artículo 54.
2. Otras disposiciones de carácter general, específico, estatal o municipal: Reglamento de la Ley de Aeropuertos, artículo 97.

Título de Concesión del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, Capítulo V, apartados 5.1. y 5.2.

#### *Fundamento Jurídico de la ASF para Promover Acciones*

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

Artículo 79, fracción II, párrafos tercero y quinto, y fracción IV, párrafos primero y penúltimo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículos 6, 12, fracción IV; 13, fracciones I y II; 15, fracciones XIV, XV y XVI; 29, fracción X; 32; 39; 49, fracciones I, II, III y IV; 55; 56, y 88, fracciones VIII y XII, de la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación.

### *Comentarios de la Entidad Fiscalizada*

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

Resultado 2: se señaló que: “El riesgo será asumido y fortalecerá la evaluación de los tiempos, a fin de realizarla de manera mensual y por hora, así como identificará las causas por las que se están excediendo los tiempos normales. Además, que el considerar la evaluación por hora y dada la infraestructura aeroportuaria existente puede impedir reducir los tiempos que se generen y hacer necesario replantear las condiciones y los tiempos del propio indicador”.

Resultado 3: se señaló que: “Se acreditó con una minuta de trabajo del 8 de septiembre de 2015, que los representantes de la Aduana y Policía Federal acordaron que las revisiones de los equipajes se llevarán a cabo de manera conjunta y al momento de que (...) de alguna de las dependencias efectúe su revisión éste sólo lo hará una vez, de existir alguna alerta en algún equipaje, se tomarán las medidas pertinentes”.