

# 1

## Introducción/Resumen Ejecutivo

### Introducción

Mediante este *Informe de datos medioambientales (Environmental Data Report, EDR) del Aeropuerto Logan* del 2016, la Autoridad Portuaria de Massachusetts (Massport) se complace en continuar con la práctica (de casi tres décadas) de proveer un registro exhaustivo sobre las tendencias medioambientales, la planificación de las mejoras, los niveles de operaciones y de pasajeros del Aeropuerto Internacional de Boston-Logan y los compromisos de mitigación ambientales de Massport. El Aeropuerto Logan, operado y propiedad de Massport, es el principal aeropuerto de vuelos internacionales y domésticos de la zona de Nueva Inglaterra. Este *EDR de 2016* es parte de una serie de documentos de revisión medioambiental entregados anualmente desde 1979 al secretario de la Oficina Ejecutiva de Energía y Asuntos Medioambientales (Executive Office of Energy and Environmental Affairs, EEA) en cumplimiento con la Oficina de la Ley de Políticas Medioambientales de Massachusetts (Massachusetts Environmental Policy Act, MEPA)<sup>1</sup> para informar los efectos medioambientales acumulados de las operaciones y de las actividades del Aeropuerto Logan. El Aeropuerto Logan es el primer aeropuerto del país para el que se confeccionó una tarjeta de informe medioambiental anual sobre las actividades aeroportuarias y Massport continúa siendo líder en informes medioambientales.

Aproximadamente, cada cinco años, Massport confecciona un informe de estado medioambiental y de planificación (Environmental Status and Planning Report, ESPR) que brinda un panorama histórico y prospectivo del Aeropuerto Logan. Los EDR, que se confeccionan anualmente en los intervalos entre los ESPR, brindan una revisión de las condiciones medioambientales para el año que se informa en comparación con el año anterior. Con el paso del tiempo, los impactos medioambientales asociados con el Aeropuerto Logan han ido disminuyendo, según se informa todos los años en las presentaciones de los EDR/ESPR. Este *EDR 2016* sigue al *EDR 2015* e informa sobre las condiciones de 2016.

Después del *EDR de 2015*, se programó originalmente que el próximo informe anual fuera un *ESPR 2016*. Sin embargo, con la aprobación previa de la Secretaría de la



Informes de datos medioambientales anuales e informes del estado medioambiental y de planificación desde 1991.

<sup>1</sup> Capítulo 30 de las leyes generales de Massachusetts, secciones 61-62H. La MEPA se implementa mediante las reglamentaciones publicadas en el Código de Normas de Massachusetts (Code of Massachusetts Regulations, CMR) 301 11.00 (las reglamentaciones MEPA).

EEA, Massport preparó un EDR para 2016. En los últimos años, las tendencias de demandas aéreas de pasajeros han aumentado rápidamente y el panorama de las compañías aéreas está cambiando. Adicionalmente, el transporte terrestre en el Aeropuerto Logan también ha cambiado rápidamente con la introducción de las empresas de red de transporte (TNC), como Uber y Lyft. Debido a estos rápidos cambios, el 2016 no sirve como base razonable para la predicción para la evaluación de los impactos a largo plazo. Por lo tanto, al terminar la recopilación de datos por un año completo, Massport confeccionará un *ESPR 2017*, que incluirá una actualización de la proyección a futuro y un mejor entendimiento de las opciones de transporte terrestre futuro desde y hacia el Aeropuerto Logan.

El alcance de este documento se estableció mediante la certificación del secretario con fecha del 17 de febrero de 2017, y enmendado el 09 de marzo de 2018, para incluir en el Apéndice A, *Certificados y Respuestas a los Comentarios de la MEPA*. Este *EDR 2016* cumple con todos los requisitos establecidos en la certificación del secretario de 2018. Este *EDR 2016* incluye datos de las siguientes categorías y provee respuestas detalladas a los comentarios de la certificación del secretario. Las proyecciones para los próximos años y las evaluaciones del impacto se proporcionarán en el *ESPR 2017*.

Este *EDR 2016* actualiza y compara los datos presentados en el *EDR 2015*, y presenta la siguiente información para 2016.

- Niveles de Actividad (incluyendo las operaciones de las aéreas, movimiento de pasajeros y los volúmenes de carga)
- Planificación Aeroportuaria (incluyendo las actividades que están en curso y los proyectos programados)
- Rol del Aeropuerto Logan en la red de Transporte Regional
- Acceso Terrestre desde y hacia el Aeropuerto
- Disminución del Ruido
- Calidad del Aire y Reducción de las Emisiones Atmosféricas
- Calidad del Agua/Cumplimiento Medioambiental
- Compromisos de Mitigación Ambiental
- Sustentabilidad y Resiliencia

Para mejorar la utilidad de este *EDR 2016* como documento de referencia para los revisores, este informe también presenta datos históricos sobre las condiciones medioambientales en el Aeropuerto Logan desde 1990, en las instancias en que hay información histórica disponible. Los datos históricos se incluyen en los apéndices técnicos (solo en CD).

Este *EDR de 2016* incluye una traducción al español del resumen ejecutivo. Esta versión traducida se incluye después de la versión en inglés del resumen ejecutivo.

## EEA N° 3247

### Presentada por

Massachusetts Port Authority  
(Autoridad Portuaria de Massachusetts)  
One Harborside Drive, Suite 200S  
East Boston, MA 02128

Stewart Dalzell, Sub-Director  
Planificación Estratégica y de Negocios  
(617) 568-3524

Michael Gove, Director de Proyectos  
Planificación Estratégica y de Negocios  
(617) 568-3546

## Contexto de la Planificación del Aeropuerto Logan

El Aeropuerto Logan cumple una función clave en las redes de transporte de pasajeros y de mercadería del área metropolitana de Boston y de la zona de Nueva Inglaterra. Los límites del aeropuerto abarcan aproximadamente 970 hectáreas en el sector Este de Boston y Winthrop, incluidas aproximadamente 283 hectáreas submarinas en el puerto de Boston. El aeropuerto de Boston, que se muestra en la **Figura 1-1** y **1-2**, es uno de los aeropuertos con terreno más limitado del país y está rodeado en tres laterales por el puerto de Boston.

El Aeropuerto Logan está cerca del centro de Boston y se le puede tener acceso por dos líneas de transporte público, cinco líneas de autobuses directas y un sistema de carreteras bien conectadas. Massport también presta el servicio de autobuses Logan Express desde y hacia el Aeropuerto Logan para los pasajeros aéreos y para los empleados desde los estacionamientos de las estaciones de transporte público, localizadas en Braintree, Framingham, Woburn y Peabody. El aeropuerto comprende de seis pistas, aproximadamente 24,14 Km de pistas aéreas y aproximadamente 97 hectáreas de plataformas de cemento y asfalto. El Aeropuerto Logan tiene cuatro terminales de pasajeros (Terminales A, B, C y E), cada una con sus propias instalaciones de emisión de boletos, reclamo de equipaje y transporte terrestre. Massport sigue evaluando e implementando mejoras en el Aeropuerto Logan, en la seguridad, en la eficacia operativa y en el acceso desde y hacia el área metropolitana de Boston, mientras controla atentamente los efectos medioambientales de las operaciones del Aeropuerto Logan.



En 2016, se contrataron más de 17.000 personas en el Aeropuerto Logan. Esto incluyó aproximadamente 1200 miembros del personal y empleados administrativos del aeropuerto Massport. En la *Actualización del estudio del Impacto Económico del Aeropuerto Estatal de Massachusetts (Massachusetts Statewide Airport Economic Impact Study Update)* de la División Aeronáutica del Departamento de Transporte de Massachusetts (Massachusetts Department of Transportation, MassDOT) se observó que, en 2014, el Aeropuerto Logan sustentó aproximadamente 132.000 puestos de trabajo directos e indirectos, y aportó cerca de US\$ 13,3 mil millones

anuales a la economía local, esto incluye todos los negocios del aeropuerto, la construcción, los visitantes y los efectos multiplicadores.<sup>2</sup>

En 2016, el Aeropuerto Logan fue el aeropuerto comercial N° 17 con mayor actividad en los EE. UU. según la cantidad de pasajeros comerciales y el N° 18 con mayor actividad de movimientos de aeronaves<sup>3</sup> de los EE. UU. Boston es un destino internacional y nacional muy importante y las aerolíneas buscan expandir el servicio internacional en el Aeropuerto Logan en función de la demanda de pasajeros actuales y prevista. El nuevo servicio internacional ha aportado, solo en los últimos cinco años, más de US\$ 1,3 mil millones por año a la economía local y US\$ 49 millones en nueva recaudación incremental fiscal a través de ingresos y ventas.<sup>4</sup>

El Aeropuerto Logan cumple con un número de funciones en las redes de transporte aéreo local, nacional y de la zona de Nueva Inglaterra. Es el principal aeropuerto del área metropolitana de Boston, el principal aeropuerto de la zona de Nueva Inglaterra para los servicios de larga distancia y una gran puerta de entrada internacional a los EE. UU. para los servicios transatlánticos.

---

2 Comisión Aeronáutica de Massachussets (Massachusetts Aeronautics Commissions). 2014. *Estudio del impacto económico del aeropuerto estatal de Massachusetts*  
<https://www.massdot.state.ma.us/portals/7/docs/airportEconomicImpactSummary.pdf>.

3 Consejo Internacional de Aeropuertos. Septiembre de 2017 *Worldwide Airport Traffic Report*.

4 InterVISTAS. 2015. Impacto económico de las rutas internacionales recientes.



**FIGURA 1-1 Vista Aérea del Aeropuerto Logan**



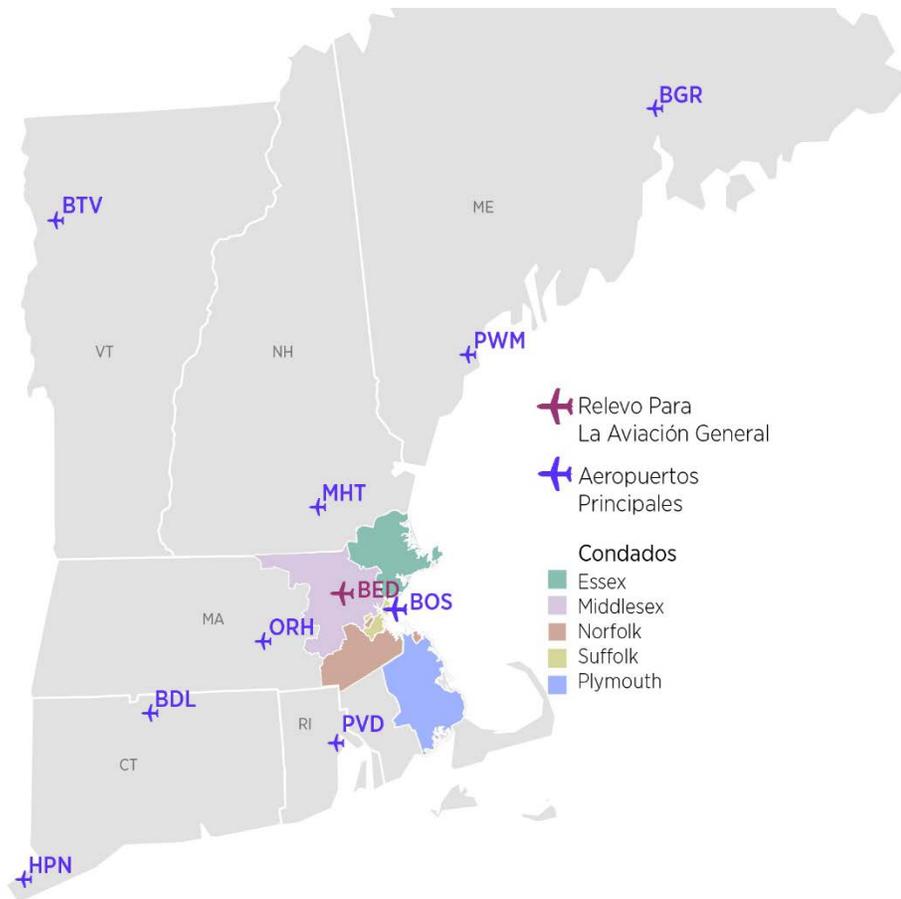


**FIGURA 1-2 Aeropuerto Logan y Alrededores**

## El Aeropuerto Logan es un Impulsor de la Economía Regional

El Aeropuerto Logan cumple una función importante en la zona de Nueva Inglaterra y es el aeropuerto más grande en la región de los seis estados que la conforman (**Figura 1-3**). El aeropuerto está ubicado en Massachusetts, que alberga 14,8 millones de habitantes, y atrae pasajeros de toda la zona de Nueva Inglaterra. La principal zona de influencia está compuesta por los siguientes cinco condados de Massachusetts: Essex, Middlesex, Norfolk, Plymouth y Suffolk (que incluye la ciudad de Boston). Según las estadísticas disponibles más recientes, 4,4 millones de personas residen en estos cinco condados (**Tabla 1-1**).

Figura 1-3 Zona de influencia del aeropuerto internacional Logan de Boston



Notas: BDL: Aeropuerto Internacional Bradley; BED: Lawrence G. Hanscom Field, BGR: Aeropuerto Internacional de Bangor, BOS: Aeropuerto Internacional Logan de Boston, BTV: Aeropuerto Internacional de Burlington, HPN: Aeropuerto del Condado de Westchester, MHT: Aeropuerto Regional de Manchester-Boston, PVD: Aeropuerto T. F. Green, PWM: Aeropuerto Internacional Jetport de Portland

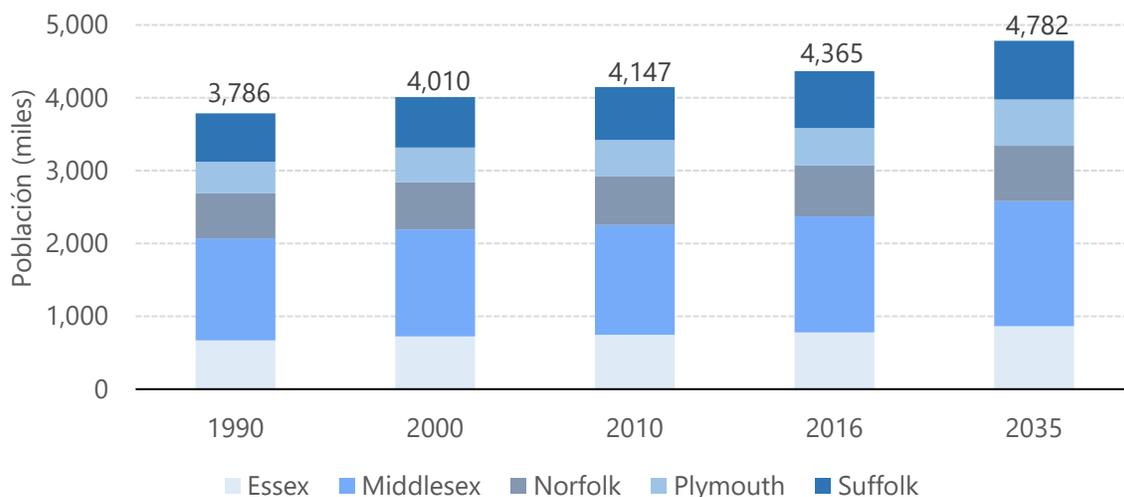
Tabla 1-1 Población de la principal zona de influencia del Aeropuerto Logan, 1990, 2000, 2010, 2016

Condado	Población (miles)				Tasas de crecimiento anual compuestas		
	1990	2000	2010	2016	1990-2000	2000-2010	2010-2016
Essex	671	725	746	780	0,8 %	0,3 %	0,8 %
Middlesex	1399	1467	1507	1591	0,5 %	0,3 %	0,9 %
Norfolk	617	651	672	699	0,5 %	0,3 %	0,6 %
Plymouth	436	474	495	516	0,8 %	0,5 %	0,7 %
Suffolk	663	693	725	780	0,4 %	0,5 %	1,2 %
<b>Zona de influencia de Boston</b>	<b>3786</b>	<b>4010</b>	<b>4146</b>	<b>4366</b>	<b>0,6 %</b>	<b>0,3 %</b>	<b>0,9 %</b>
Massachusetts	6023	6361	6565	6825	0,5 %	0,3 %	0,6 %
Nueva Inglaterra	13 230	13 950	14 468	14 798	0,5 %	0,4 %	0,4 %
Estados Unidos	249 623	282 162	309 347	324 161	1,2 %	0,9 %	0,8 %

Fuente: Complete Economic and Demographic Data Source (CEDDS), Woods & Poole Economics, Inc., 2017.

Se espera que la función del Aeropuerto Logan continúe siendo predominante ya que la población de la zona de influencia ha crecido más rápido (0,9 por ciento) que la población de los Estados Unidos (0,8 por ciento), Massachusetts (0,6 por ciento) y de la zona de Nueva Inglaterra (0,4 por ciento) desde 2010 (**Tabla 1-1**). Se proyectó que la población del área de influencia aumentará en una tasa promedio del 0,5 por ciento todos los años durante los próximos 19 años (**Figura 1-4**).

Figura 1-4 Crecimiento de la Población de la Principal Zona de Influencia del Aeropuerto Logan, 1990, 2000, 2010, 2016, 2035



### Mercado Regional del Aeropuerto Logan

Se observó un fuerte crecimiento económico en los últimos 10 años en el área que rodea el Aeropuerto Logan, lo que refleja la relación interdependiente entre la economía regional y el Aeropuerto Logan. La sólida economía regional impulsa la demanda para el aeropuerto de pasajeros y de carga, tanto entrantes como salientes. De manera similar, el servicio del aeropuerto permite que los negocios atiendan tanto a clientes que no pertenecen a la zona de Nueva Inglaterra como a turistas que usan los servicios que ofrecen los negocios locales.

El área metropolitana de Boston alberga una amplia variedad de industrias. Las industrias con la mayor cantidad de empleados son la atención de la salud y la asistencia social, los servicios educativos, profesionales, científicos y tecnológicos (que incluyen la creciente industria biotecnológica de Boston).<sup>5</sup> En 2016, Boston fue declarada la ciudad N° 1 en los EE. UU. por fomentar el crecimiento y la innovación empresarial.<sup>6</sup> El aporte de la innovación y de las nuevas empresas también se evidencia en los cálculos del crecimiento económico desde finales de 2017 hasta la fecha y refleja tendencias al aumento de empleos y de industrias de alta tecnología. La perspectiva del estado es buena. En el tercer trimestre de 2017, la Mancomunidad de Massachusetts evitó el efecto de disminución provocado por los huracanes Harvey e Irma que afectaron a gran parte de los Estados Unidos en un 5,9 por ciento.<sup>7</sup> Los pronósticos de la

5 Oficina del Censo (Census Bureau) de EE. UU. a través de DataUSA, Boston-Cambridge, Newton, perfil del área metropolitana MA-NH, [www.datausa.io](http://www.datausa.io)

6 Oficina Chamber of Commerce Foundation and 1776. 2016. *Innovation That Matters*.

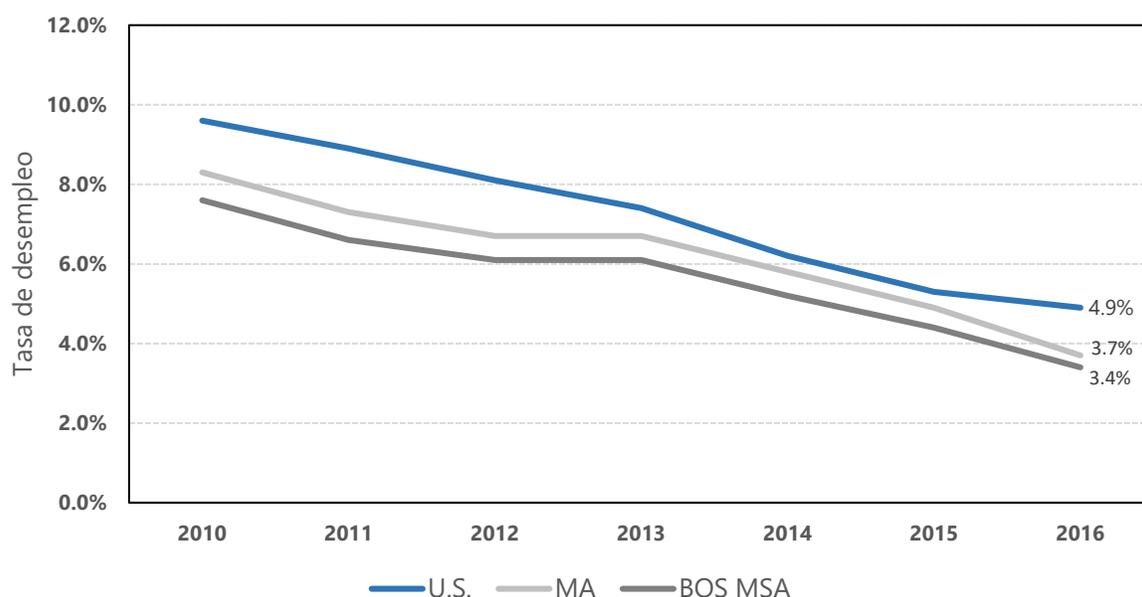
7 MassBenchmarks, The Benchmarks Bulletin, 27 de octubre de 2017. Tenga en cuenta que Massbenchmarks es un programa conjunto del Instituto Donahue de la Universidad de Massachusetts (University of Massachusetts Donahue Institute) y el Banco de la Reserva Federal de Boston (Federal Reserve Bank of Boston).

## Aeropuerto internacional Logan - Boston EDR de 2016

Mancomunidad sobre el producto bruto interno (PBI) para el cuarto trimestre de 2017 indican un crecimiento continuo de aproximadamente el 3,3 por ciento.

Otro reflejo de la fuerza del mercado regional del aeropuerto es su relativamente baja tasa de desempleo. El área metropolitana de Boston ha mantenido en forma constante una menor tasa de desempleo que la de la Mancomunidad y que la del país entero (consultar la **Figura 1-5**). En 2016, el MSA de Boston tenía una tasa de desempleo del 3,4 por ciento, que es menor que la tasa de la Mancomunidad (3,7 por ciento) y que la del país (4,9 por ciento). Incluso durante los años de la recesión económica de 2008-2010, Boston y la Mancomunidad sufrieron tasas de desempleo por debajo del promedio nacional.

**Figura 1-5 Comparación de la Tasa de Desempleo: Estados Unidos, de Massachusetts y de Boston, 2010-2016, usando la Estadística de Área Metropolitana (MSA)**



Fuente: U.S. Bureau of Economic Analysis, 2017.

El aeropuerto no solo atiende a una población en crecimiento, sino también a una población con mayores ingresos. El ingreso *per capita* en 2016 fue de US\$ 64,617 (dólares estadounidenses en 2009) en el área de servicios principal del aeropuerto, 10,9 por ciento más alta que en la Mancomunidad y 44,8 por ciento más alta que el promedio nacional.

### Impactos Económicos Regionales del Aeropuerto Logan

El Aeropuerto Logan y la industria del aeropuerto son un motor económico importante en el estado y en la región. La *Actualización del estudio del impacto económico del aeropuerto estatal de Massachusetts*, realizado por MassDOT en 2014,<sup>8</sup> calcula que la aviación contribuye con US\$ 16,6 mil millones en producción a la economía de Massachusetts anualmente (**Tabla 1-2**). De esta producción, el 80,7 por

<sup>8</sup> MassDOT. 2014. *Actualización del estudio del impacto económico del aeropuerto estatal de Massachusetts*. <http://www.massdot.state.ma.us/portals/7/docs/airportEconomicImpactSummary.pdf>.

ciento se debe solo al Aeropuerto Logan.<sup>9</sup> La producción incluye los negocios del aeropuerto, la construcción, los visitantes y los efectos multiplicadores (consultar la **Figura 1-6**).<sup>10</sup>

**Figura 1-6 Impactos Económicos del Aeropuerto**



Los negocios del aeropuerto incluyen la administración del aeropuerto, las aerolíneas, los concesionarios y otras empresas que operan en el Aeropuerto Logan. La implementación del Plan Capital de Mejoras (Capital Improvement Plan) (como se analizó en el Capítulo 3, *Planificación del Aeropuerto*). Los impactos de los visitantes representan los gastos de hotel, de alquiler de auto y de atracciones de los turistas que arriban al aeropuerto. Millones de personas viajan a Massachusetts, especialmente a la ciudad de Boston, todos los años para disfrutar del importante legado histórico y cultural, o de los eventos deportivos, para realizar negocios, visitas a las áreas recreativas, y para asistir a conferencias en algunos de los centros de convenciones de la ciudad. Más de 1,8 millones de visitantes extranjeros y 25 millones de visitantes nacionales<sup>11</sup> viajaron al estado en 2016.<sup>12</sup>

Además de los efectos directos, el Aeropuerto Logan genera efectos multiplicadores en la región circundante, los que se componen de dos categorías: 1) los gastos de los arrendatarios comerciales del aeropuerto y 2) el nuevo gasto proveniente de los salarios de los empleados del aeropuerto. Como consecuencia, el dinero que se gasta en el aeropuerto recircula en la economía local numerosas veces. Los

9 *Ibíd.*

10 Los efectos multiplicadores se refieren a la recirculación del dinero en la economía local después de haber sido gastados inicialmente por el aeropuerto, sus locatarios o los turistas. Esta recirculación aumenta el impacto general de las operaciones del aeropuerto en la economía local.

11 Incluye residentes y no residentes.

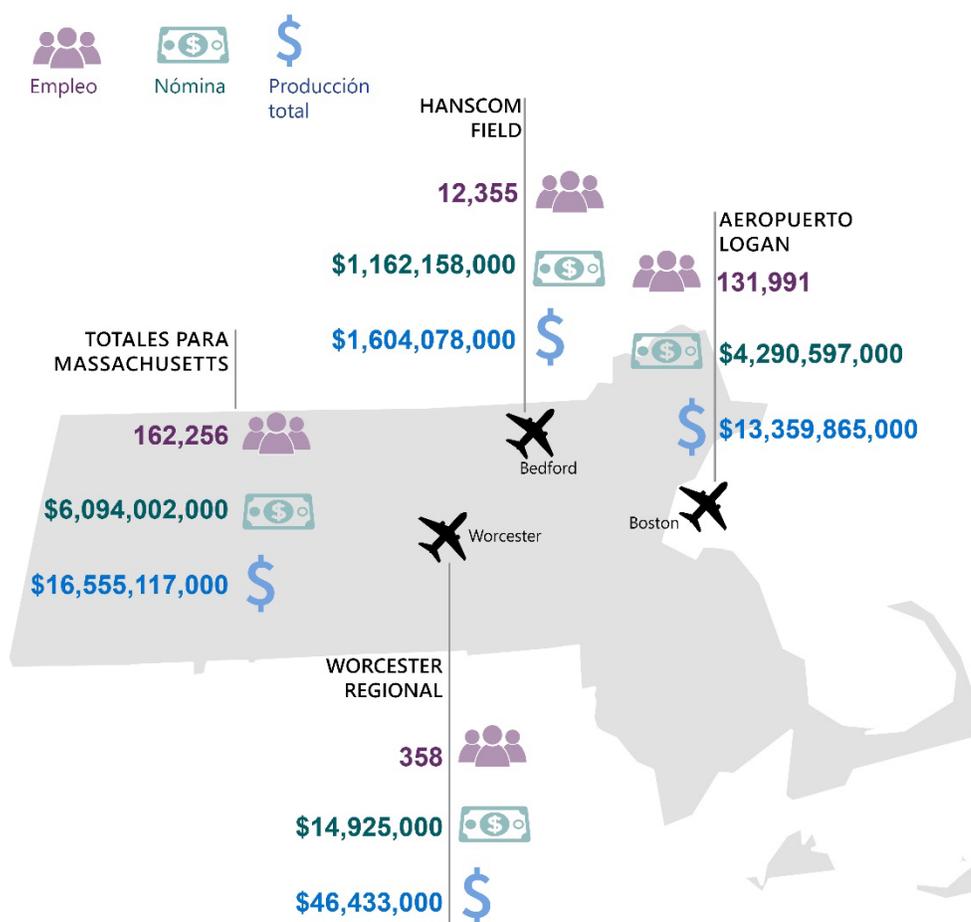
12 Oficina de viajes y turismo de Massachusetts (Massachusetts Office of Travel and Tourism), <https://www.massvacation.com/travel-trade/getting-around/stats-reports/>.

## Aeropuerto internacional Logan - Boston EDR de 2016

arrendatarios o las personas que tienen negocios en el aeropuerto compran bienes y servicios locales (como servicios de entrega e ingredientes para las comidas). Los salarios y beneficios anuales (aproximadamente US\$ 4,3 mil millones) de los más de 132.000 empleados regionales (**Tabla 1-2**) respaldados por el aeropuerto vuelven a gastar en la comunidad local ya que los empleados compran artículos para las necesidades diarias.

El crecimiento del servicio internacional sin escalas en el aeropuerto, operado por nuevas aerolíneas extranjeras que usan aeronaves más limpias, silenciosas y espaciosas, ayudó a la llegada de visitantes extranjeros. En 2016, los visitantes internacionales gastaron US\$ 2,8 mil millones en la Mancomunidad, un aumento del 3,1 por ciento desde 2015, en transporte público, alquileres de autos, comida, alojamiento, entretenimiento y compras minoristas (**Tabla 1-3**). Los visitantes internacionales sustentaron 19 300 puestos de trabajo en 2016 con US\$ 636,9 millones en nóminas y beneficios.

Figura 1-7 Impacto Económico Total de los Aeropuertos de Massachusetts



Fuente: MassDOT, Massachusetts Statewide Airport Economic Impact Study Update, 2014.

Notas: "Totales para Massachusetts" se refiere a la producción económica total de todos los aeropuertos de Massachusetts.

Tabla 1-2 Impacto Económico de los Aeropuertos de Massachusetts, 2013<sup>13</sup>

Ingreso <i>per capita</i> (2009 en US\$)			
Aeropuerto	Empleo	Nómina (cientos de dólares)	Producción (cientos de dólares)
Logan de Boston	131 991	US\$ 4.290.597	US\$ 13.359.865
Worcester Regional	358	US\$ 14.925	US\$ 46.433
Hanscom Field	12.355	US\$ 1.162.158	US\$ 1.604.078
<i>Subtotal para Massport</i>	144.704	US\$ 5.467.680	US\$ 15.010.376
<b>Aeropuertos de servicios comerciales de Massachusetts (MA)</b>	<b>157.790</b>	<b>US\$ 5.924.898</b>	<b>US\$ 16.039.049</b>
<b>Aeropuertos de aviación general (GA) de Massachusetts</b>	<b>4.466</b>	<b>US\$ 169.104</b>	<b>US\$ 516.068</b>
<b>Total para MA</b>	<b>162.256</b>	<b>US\$ 6.094.002</b>	<b>US\$ 16.555.117</b>

Fuente: MassDOT, Massachusetts Statewide Airport Economic Impact Study Update, 2014

Nota: Datos disponibles más recientes. Al momento de este estudio, el aeropuerto Worcester Regional no contaba con el servicio de JetBlue Airways durante todo el año. Las cifras de Hanscom Field incluyen la actividad militar.

Tabla 1-3 Impacto de los Viajes Internacionales en Massachusetts

Tipo de impacto	2015	2016	Crecimiento anual
Gasto directo de viajes (US\$ en millones)	US\$ 2.748,5	US\$ 2.833,7	3,1 %
Nómina generada por viajes (US\$ en millones)	US\$ 609,2	US\$ 636,9	4,5 %
Empleos directos generados por los viajes (cientos de puestos de trabajo)	18,9	19,3	1,8
Ingresos fiscales generados por los viajes (US\$ en millones)	US\$ 435,2	US\$ 463,1	6,4 %

Fuente: US Travel Association for Massachusetts Office of Travel and Tourism, Economic Impact of Travel on Massachusetts Counties 2016, octubre de 2017.

## Asociaciones de Massport

Desde hace tiempo, Massport tiene un compromiso de ser un buen vecino. Al trabajar en colaboración con el gobierno, con la comunidad y con los líderes civiles en todo Massachusetts y de la zona de Nueva Inglaterra, Massport participa activamente realizando esfuerzos para mejorar la calidad de vida de las personas que residen cerca de las instalaciones de Massport.

Los empleados de Massport participan en numerosas actividades comunitarias. Durante la primavera, los empleados de Massport participan en la limpieza anual del vecindario Boston Shines de la ciudad de Boston. Durante la época de Acción de Gracias, los empleados de Massport donan alimentos a tres

13 Último disponible.

programas comunitarios, que atienden a más de 500 familias y personas todos los meses. Durante el otoño, a los niños de entre 4 y 17 años se les entrega una mochila nueva llena de artículos escolares y ropa nueva para empezar el año escolar. En 2016, Massport brindó apoyo financiero a más de 60 organizaciones comunitarias, entre ellas: Boys & Girls Clubs, Codman Square and South Boston Health Centers y numerosas organizaciones juveniles y recreativas. Massport ofrece numerosas oportunidades de becas para quienes se gradúan en el último año de la escuela superior. Para ver un listado completo de las iniciativas de colaboración de Massport, visite:

<http://www.massport.com/massport/community/community-partners/>.

### **Fundación East Boston**

La Fundación East Boston fue creada por Massport en 1997 a pedido de la comunidad y ha brindado cerca de US\$ 10 millones en apoyo financiero para 85 programas comunitarios que benefician a niños, a adultos y a personas mayores, en áreas que van desde deporte y recreación hasta educación, entrenamiento y atención para niños. El consejo directivo de La Fundación East Boston está comprometido con la administración financiera, el reconocimiento de las necesidades que surgen de la comunidad y con la mejora de la calidad de vida de los residentes del sector Este de Boston.

### **Massport Es Negocio**

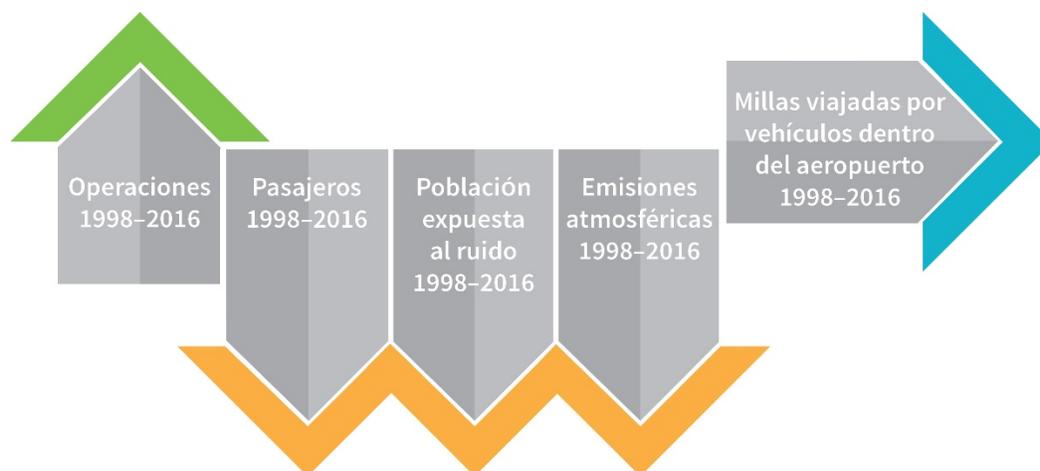
Massport está tomando medidas para crear más oportunidades de negocio en el Aeropuerto Logan para las empresas del sector Este de Boston. En 2016, Massport, la Cámara de Comercio del sector Este de Boston y East Boston Main Streets copatrocinaron la iniciativa *MASSPORT ES NEGOCIO* para conocer más sobre cómo es hacer negocios en Massport. La misión de Massport es garantizar que los negocios del sector Este de Boston tengan todas las oportunidades de prosperar al asociarse con nosotros para atender las necesidades de nuestros pasajeros y aerolíneas, y las necesidades de seguridad y mantenimiento.

### **Aspectos destacados y Resultados clave de 2016**



Esta sección brinda un breve resumen de los resultados clave, por capítulo, en el Aeropuerto Logan en 2016 (consultar la Figura 1-8). Se ofrece información adicional sobre las actividades del aeropuerto en los capítulos subsiguientes. Esta sección también destacará las iniciativas de Massport para una mayor sustentabilidad a través de proyectos específicos e iniciativas con una LEAF sustentable y resume el programa de sustentabilidad de Massport.

Figura 1-8 Resumen de los resultados clave del EDR de 2016



## Niveles de Actividad

El Aeropuerto Logan continúa siendo un importante aeropuerto de origen y de destino (O&D)<sup>14</sup> tanto a nivel nacional como internacional. El aeropuerto también es uno de los aeropuertos principales de los EE. UU. con crecimiento más rápido en cuanto a la cantidad de pasajeros en los últimos años.<sup>15</sup> Se ha producido un crecimiento tanto en la cantidad de pasajeros nacionales como internacionales. También se espera que las tendencias adicionales en la nueva tecnología de las aeronaves, que permite el uso de aeronaves más pequeñas y con mayor eficiencia de combustible en rutas internacionales, continúen beneficiando a los mercados de tamaño intermedio de O&D, como Boston. Los aspectos destacados y los resultados clave de 2016 en cuanto a las actividades de los pasajeros, a las operaciones de las aeronaves y a los volúmenes de carga incluyen los siguientes:

- En 2016, el tráfico de pasajeros en los EE. UU. creció 3,8 por ciento, mientras que el Aeropuerto Logan experimentó un crecimiento de pasajeros del 8,5 por ciento, más del doble durante el mismo período.<sup>16</sup>
- En total, el Aeropuerto Logan prestó servicios para 55 destinos internacionales sin escalas en 2016, en comparación con 47 en 2015.<sup>17</sup>
- Desde 2000 a 2016, la cantidad anual de pasajeros en el Aeropuerto Logan aumentó 30,9 por ciento, mientras que la cantidad anual de las operaciones de las aeronaves disminuyó 19,8 por ciento (**Figura 1-9**).

14 El "tráfico de origen y de destino" se refiere al tráfico de los pasajeros que se origina o que termina en un aeropuerto o en un mercado en particular. Un mercado de O&D fuerte, como Boston, genera una demanda local de pasajeros significativa, ya que muchos pasajeros inician y terminan su viaje en ese mercado. El tráfico de O&D es diferente al tráfico de conexión, que es tráfico de pasajeros que no inician ni terminan en el aeropuerto, sino que solo hacen conexiones en el aeropuerto en ruta hacia otros destinos.

15 Entre 2010 y 2016, el Aeropuerto Logan fue el octavo aeropuerto con crecimiento más rápido en los EE. UU. en términos de tráfico local de O&D (encuesta de O&D del Departamento de Transporte [Department of Transportation, DOT] de los EE. UU.).

16 Resumen del tráfico en los aeropuertos norteamericanos (North American Airport Traffic Summary) 2016 del Consejo Internacional de Aeropuertos (Airports Council International, ACI). <http://www.aci-na.org/content/airport-traffic-reports>.

17 Cronogramas de IATA Innovata. <http://www.iata.org/publications/srs/Pages/innovata.aspx>.

- La cantidad total de pasajeros aéreos aumentó 8,5 por ciento llegando a 36,3 millones en 2016, en comparación con 33,4 millones en 2015 (Figura 1-10). El nivel de pasajeros en 2016 representa una nueva cifra récord para el Aeropuerto Logan.

Figura 1-8 Pasajeros y Operaciones Anuales del Aeropuerto Logan, 1990, 1998, 2000, 2015, 2016

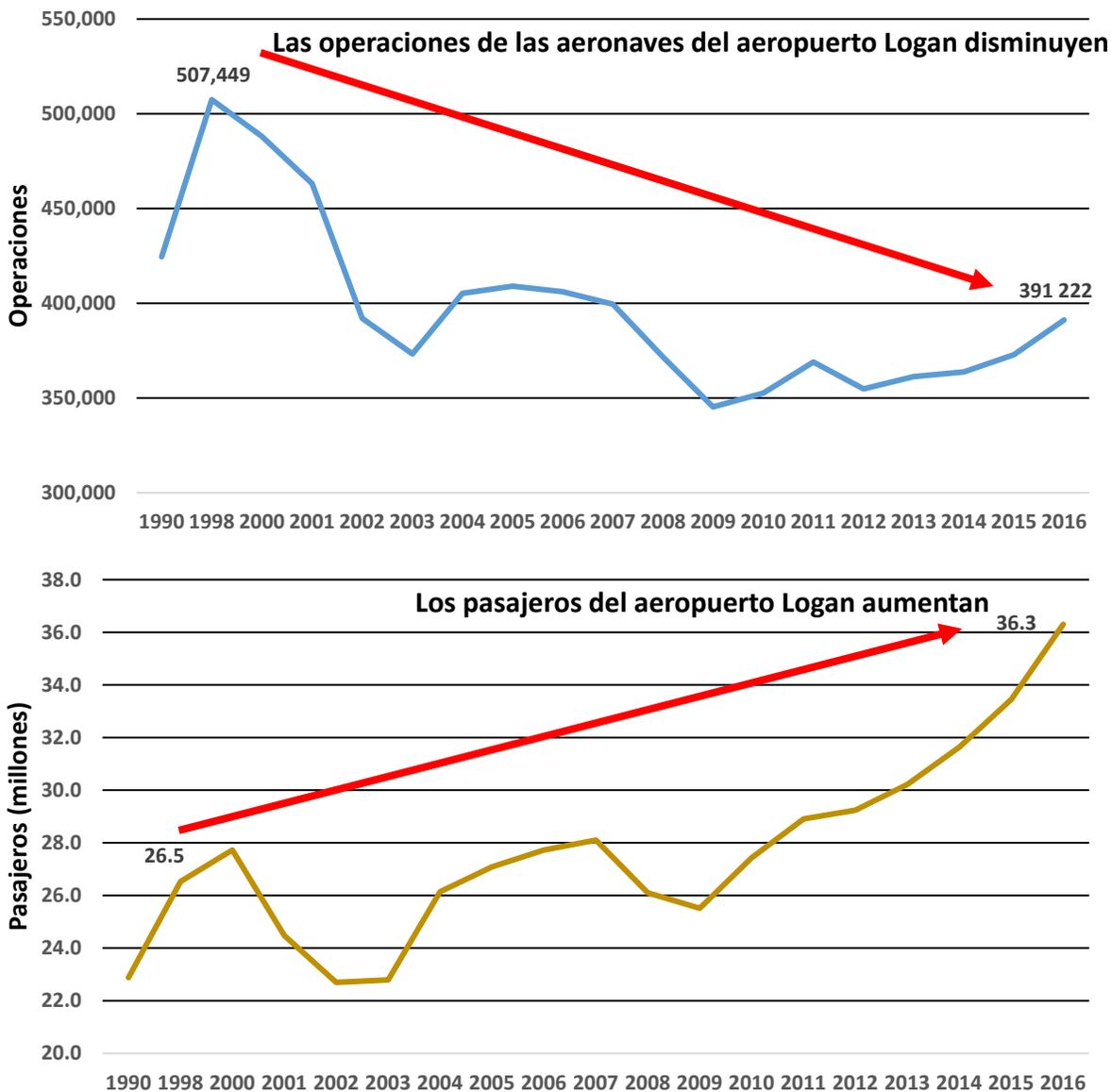


- Aunque la cantidad de pasajeros internacionales y nacionales aumenta, la demanda de pasajeros internacionales continúa aumentando en una tasa más rápida que la demanda de los pasajeros nacionales. El número de pasajeros internacionales totales en el Aeropuerto Logan aumentó de 5,5 millones en 2015 a 6,6 millones en 2016, un aumento del 19 por ciento. Los niveles de la actividad de los pasajeros con destinos nacionales aumentaron de 27,8 millones en 2015 a 29,6

**Aeropuerto internacional Logan - Boston EDR de 2016**

millones en 2016, <sup>18</sup>un aumento del 6,4 por ciento. El atractivo económico de la región metropolitana de Boston y la fuerza de Boston como un mercado de O&D impulsaron el fuerte crecimiento de pasajeros internacionales

**Figura 1-10 Niveles de Actividad y Operaciones de Pasajeros Anuales en el Aeropuerto Logan, 1990, 1998, 2000-2016**



Fuente: Massport

Nota: 1998 representa el valor máximo histórico en términos de operaciones aéreas para el Aeropuerto Logan.

<sup>18</sup> Sin incluir a los pasajeros de la aviación general.

- En respuesta a la demanda regional para el servicio internacional, numerosas aerolíneas extranjeras, incluidas Air Berlin, Norwegian Air Shuttle, Qatar Airways, Scandinavian Airlines y TAP Air Portugal, introdujeron nuevos servicios sin escala. Los nuevos destinos desde el Aeropuerto Logan en 2016 incluyeron Dusseldorf, Gatwick en Londres, Doha, Copenhague y Lisboa.
- La cantidad de operaciones aéreas en el Aeropuerto Logan aumentó de 372.930 en 2015 a 391.222 en 2016, un aumento del 4,9 por ciento. A pesar del aumento, las operaciones aéreas en el Aeropuerto Logan se mantuvieron debajo de las 487.996 operaciones en 2000 y el valor máximo histórico de 507.449 se alcanzó en 1998. En 1998, el Aeropuerto Logan atendió a 26,5 millones de pasajeros aéreos en comparación con 36,3 millones de pasajeros aéreos en 2016, en el que se realizaron 116.227 operaciones menos.
- 90,4 por ciento de las operaciones aéreas totales en 2016 fueron operaciones aéreas de pasajeros. Aunque las operaciones nacionales siguen siendo la mayor parte de las operaciones comerciales,<sup>19</sup> las operaciones internacionales han crecido en forma constante en el Aeropuerto Logan. En 2016, las operaciones nacionales programadas aumentaron 2,6 por ciento mientras que las operaciones internacionales programadas aumentaron 17,9 por ciento.
- Los pasajeros internacionales conformaron aproximadamente el 18 por ciento de los pasajeros totales del aeropuerto en 2016.
- JetBlue Airways y Delta Air Lines continuaron expandiendo sus servicios en el Aeropuerto Logan, aumentando sus operaciones totales 6,9 por ciento y 6,4 por ciento, respectivamente, en 2016. JetBlue Airways, la aerolínea más grande del Aeropuerto Logan, fue la responsable del 23,4 por ciento de las operaciones aéreas de pasajeros totales y del 26,8 por ciento de los pasajeros totales en 2016.
- Las operaciones de la aviación general (GA), que representaron el 7,9 por ciento de las operaciones totales en 2016, aumentaron 9,3 por ciento desde 2015.<sup>20</sup> Las 30.780 operaciones de GA en 2016 se mantuvieron debajo de las 35.233 operaciones de GA que el Aeropuerto Logan realizó en 2000. Hanscom Field, el aeropuerto de relevo del Aeropuerto Logan, manejó 120.891 operaciones en 2016.<sup>21</sup>
- La eficiencia de las aerolíneas continúa aumentando y la cantidad promedio de pasajeros por operación aérea en el Aeropuerto Logan aumentó de 89,7 en 2015 a 92,8 en 2016. La cantidad creciente de pasajeros por vuelo refleja una transición de las pequeñas aeronaves y el aumento de los factores de carga ya que las aerolíneas continúan enfocándose en el control de la capacidad y en las mejoras en la eficiencia.

---

19 Las operaciones comerciales incluyen las operaciones aéreas de pasajeros y una pequeña cantidad de operaciones aéreas solo de carga.

20 La aviación general (GA) se define como toda actividad de aviación que no sea de aerolíneas comerciales ni operaciones militares.

21 Hanscom Field, un aeropuerto con todos los servicios de GA, cumple una función muy importante como aeropuerto corporativo de relevo para el Aeropuerto Logan.

- El volumen total de la carga aérea<sup>22</sup> en el Aeropuerto Logan alcanzó un total de 290 millones de kilos en 2016, en comparación con 276 millones de kilos en 2015. Aproximadamente el 44 por ciento de la carga del Aeropuerto Logan fue transportada por aerolíneas de pasajeros como carga en la bodega, mientras que el 56 por ciento fue transportada por aerolíneas solo de carga, como FedEx y UPS. Las operaciones para el transporte de cargas aéreas aumentaron de 6.059 en 2015 a 6.680 en 2016, un aumento del 10,2 por ciento.

Antes de la aprobación de la secretaría de la EEA, Massport había preparado un EDR para 2016 a pesar de que este reporte anual originalmente se programó para fuese un *ESPR de 2016*. En los últimos años, las tendencias de demandas de pasajeros aéreos han aumentado rápidamente y el entorno de las compañías aéreas está cambiando. Además, el transporte terrestre en el Aeropuerto Logan también ha cambiado rápidamente con la introducción de las TNC, como Uber y Lyft.<sup>23</sup> Debido a estos rápidos cambios, 2016 no sirve como base razonable para la predicción de impactos de a largo plazo.

Como parte del proceso del ESPR, Massport habitualmente prepara predicciones de actividades de pasajeros, de operaciones aeronáuticas y de carga. Se estima que el Aeropuerto Logan alcanzará 40 millones de pasajeros anuales para 2019. Dado a que este crecimiento de pasajeros es más rápido que el esperado, Massport actualizará las proyecciones a largo plazo de pasajeros del Aeropuerto Logan en el *ESPR de 2017* para reflejar el crecimiento reciente en el Aeropuerto Logan, las expectativas revisadas para la economía local/nacional/internacional y las últimas tendencias de la industria. La revisión preliminar indica que lo niveles futuros de pasajeros en el Aeropuerto Logan pueden alcanzar aproximadamente 46 millones de pasajeros anuales. El *ESPR de 2017* brindará información más detallada y cifras de estimación actualizadas para 2030/2035.

Se brinda información adicional en el capítulo 2, *Niveles de actividad*.

### Planificación Aeroportuaria

Las instalaciones del Aeropuerto Logan se han adaptado a los aumentos recientes en las actividades y en las operaciones en las zonas de operaciones, pero la terminal, las calles y los estacionamientos están saturados por el aumento de pasajeros. El año de informe 2016 estuvo marcado por la construcción de numerosos proyectos enfocados en la mejora de la experiencia del pasajero, en la adaptación a los aumentos en los niveles de actividad de los pasajeros y en la mejora del acceso terrestre. A continuación, se describen los recientes progresos en las iniciativas de planificación y los proyectos individuales en el Aeropuerto Logan. El Capítulo 3, *Planificación aeroportuaria*, describe el estado de todos los proyectos de planificación.

---

<sup>22</sup> Las cargas aéreas incluyen paquetes de envío urgentes/pequeños, carga y correo.

<sup>23</sup> La modalidad de viajes para recoger y dejar pasajeros puede incluir vehículos privados, taxis y servicios de vehículos con chofer. Por ejemplo, cuando a un pasajero lo llevan al aeropuerto para partir en un vuelo y luego lo retiran cuando regresa, ese solo pasajero genera un total de cuatro viajes con acceso terrestre: dos en el viaje para dejarlo (un ingreso al Aeropuerto Logan y una salida del Aeropuerto Logan) y dos en el viaje para recogerlo (un ingreso al Aeropuerto Logan y una salida del Aeropuerto Logan). El pasajero puede ser trasladado para su partida y llegada en un vehículo privado o en un taxi, por una empresa de red de transporte (TNC) o por automóviles con chofer que pueden no trasladar un pasajero en algún segmento desde o hacia el aeropuerto.

## Proyectos en la Terminal y en la Zona de Operaciones

- **Proyecto de renovación y mejoras de la Terminal E.** Para tener capacidad para el servicio habitual de aeronaves más anchas y largas del grupo VI en la Terminal E, este proyecto incluyó mejoras en la parte interna y externa. El proyecto reconfiguró tres puertas de embarque existentes para que haya lugar para las aeronaves del grupo VI (incluidos el Aerobús A380 y el Boeing 747-8, usados principalmente por las aerolíneas internacionales). Una adición a la zona este de la Terminal E permitió que los salones de espera alberguen las cargas más grandes de los pasajeros relacionadas con las aeronaves más grandes. El proyecto también incluyó modificaciones para cumplir con los estándares de seguridad y diseño requeridos por la Administración Federal de Aviación (FAA) para albergar aeronaves más grandes. Se presentó una evaluación medioambiental (EA) y la FAA emitió un Hallazgo de Ningún Impacto Significativo (Finding of No Significant Impact, FONSI) el 29 de julio de 2016. La construcción se completó a principios de 2017.
- **Proyecto de Modernización de la Terminal E.** El proyecto de modernización de la Terminal E agregará las tres puertas de embarque aprobadas en 1996 como parte del proyecto Puerta de Acceso Internacional de la Sala de Pasajeros Oeste (EEA N° 9791), que nunca se construyó, y cuatro puertas de embarque adicionales en la Terminal E. El edificio servirá como barrera de sonido entre la zona de operaciones y la comunidad. Se están planificando los salones para la atención de pasajeros y para la espera, así como posibles instalaciones adicionales para los Servicios de Inspección Federal (FIS) y Aduana y Protección de Fronteras para complementar las áreas de FIS existentes en la Terminal E. Se construirá una conexión entre la Terminal E y la Estación de la Línea Azul de la Autoridad de Transporte de la Bahía de Massachusetts (MBTA) para mejorar la comodidad de los pasajeros. Esta conexión se está analizando actualmente y se están evaluando varios enfoques. Se está evaluando la construcción de un transporte público masivo automatizado (APM) que, a la larga, conectaría la Línea Azul de la MBTA con todas las terminales. El concepto de un APM está en las primeras etapas de la evaluación de viabilidad y será más definitivo a medida que progresa el diseño del proyecto de modernización de la Terminal E. El proyecto de modernización de la Terminal E ocupará un sector del área de carga norte (NCA) e incluirá las puertas de embarque de las terminales, el estacionamiento para aeronaves, hangares e instalaciones para las cargas. Massport presentó un Formulario de Notificación Medioambiental (ENF) en octubre de 2015 y una evaluación medioambiental provisoria federal/informe de impacto medioambiental estatal (EA/EIR) en conjunto en julio de 2016. Massport presentó la EA/el EIR el 30 de septiembre de 2016. El 10 de noviembre de 2016, la FAA emitió un FONSI y el 14 de noviembre de 2016, la FAA emitió un Registro de Decisión (ROD) en el proyecto en el que se declaró que Massport ahora puede actualizar el Plano de Disposición Espacial del Aeropuerto (ALP) con el proyecto de modernización de la Terminal E propuesto. (Por practicidad, Massport proporcionó la certificación del secretario en el ENF y en la EA/el EIR provisoria con respuestas a esos comentarios, en el apéndice A, *Certificados y respuestas a los comentarios de la MEPA de este EDR 2016*). El proyecto, incluyendo la conexión de la MBTA, está en fase de diseño y la construcción inicial probablemente comience en 2018. Los ESPR y EDR futuros proporcionarán actualizaciones a medida que avance el diseño final y la construcción.

- **Conector de la Terminal C con la zona de operaciones E.** El conector de la Terminal C con la zona de operaciones E proporciona una mayor conexión después de los controles de seguridad entre las terminales y ayuda a mejorar la flexibilidad para las aerolíneas. Además, el conector de la Terminal C con la E brinda una conexión después de los controles de seguridad entre las Terminales C y E en el nivel de salidas. El conector brinda circulación mejorada para los pasajeros dentro del (de los) salón(es) de pasajeros que se encuentra(n) después de los controles de seguridad, espacio adicional en el salón de espera en la Terminal E, reconfiguración del espacio de oficinas, concesiones y respaldo a la concesión, y una nueva ubicación unificada para las escaleras mecánicas y para las escaleras tradicionales. El proyecto se completó en mayo de 2016.
- **Proyecto de optimización de la Terminal B.** De manera similar a las renovaciones y mejoras en la Terminal B, Muelle A, Massport está actualizando sus instalaciones del lado del Muelle B para cumplir con las necesidades de las aerolíneas y para mejorar la experiencia de viaje de los pasajeros. Las mejoras incluyen un salón de emisión de boletos más grande, una zona de despacho y de reclamo de equipaje mejorada, ampliación de las zonas de concesión y de la capacidad de los salones de espera en las puertas de embarque. El proyecto unificará las operaciones de American Airlines en un Muelle de la terminal (que ahora opera en dos sectores diferentes de la terminal). Todas las puertas de embarque del Muelle B se conectarán después de los controles de seguridad. El proyecto también unificará los puntos de control de las operaciones para un mejor rendimiento de pasajeros y una experiencia para los pasajeros mejorada. Massport preparó una EA provisoria en mayo de 2017 y una EA final en junio de 2017. El 29 de junio de 2017, la FAA emitió un FONSI. Se completó el diseño final y la construcción está en curso. Se estima que la construcción se complete a principios del 2019.
- **Mejoras de los edificios, calles y aceras de la Terminal C.** En la actualidad, Massport está evaluando mejoras multifacéticas que mejorarían las instalaciones de la Terminal C y brindarían un conector después de los controles de seguridad entre la Terminal B y C, reemplazarían las calles más antiguas que conducen a la terminal y mejorarían la el funcionamiento de la acera de la Terminal C Las mejoras también incluirían el reemplazo de los toldos actuales en el nivel de salidas. El proyecto mejoraría la capacidad del Aeropuerto Logan de albergar de manera eficiente los volúmenes actuales y futuros de pasajeros al actualizar las instalaciones de la terminal y mejorar el acceso, el egreso y las operaciones para dejar y recoger pasajeros.
- **Proyectos en los Hangares.** El diseño arquitectónico comenzó en diciembre de 2010 para la mejora de dos hangares en el área de carga norte (NCA). El hangar renovado de JetBlue Airways abrió en 2012. El nuevo hangar de American Airlines, ocupado anteriormente por Northwest Airlines, se reequipó en 2013. La demolición del anterior hangar de American Airlines (hangar 16) comenzó en 2014 y se completó en agosto de 2016.

## Acceso Terrestre Mejorado



Recientemente, se han diseñado una serie de proyectos de mejoras al acceso terrestre para obtener importantes beneficios medioambientales, en especial en las áreas de eficiencia del acceso terrestre y las reducciones de emisiones para mantener la calidad de aire relacionadas, en el aeropuerto y en el sector Este de Boston, según se documenta a continuación:

- **Programa de Redesarrollo del Área de Servicios Sureste (SWSA) del Centro de Alquileres de autos (RCC) (EEA 14137).** El RCC está completamente en funcionamiento y comenzaron a verse todos los beneficios del proyecto en 2014. La unificación de las operaciones de alquileres de autos y el servicio de autobuses asociado en una sola flota de autobuses de enlace dio como resultado mejoras en el servicio al cliente, reducción de las millas viajadas por los vehículos (VMT) dentro del aeropuerto y de las emisiones relacionadas con esto, así como también mejoras en el sistema de desagües pluviales. Las operaciones de alquiler de autos y autobuses en las instalaciones centralizadas comenzaron en septiembre de 2013. Las zonas de retorno rápido, los espacios para tomar transporte público, autobuses o limosinas y los espacios abiertos en el SWSA restantes se completaron en 2014. La unificación de las operaciones de los autobuses continuó reduciendo las VMT y las emisiones relacionadas con esto en el aeropuerto. Al RCC se le otorgó el primer Certificado Dorado de Leadership in Energy and Environmental Design, LEED® en 2016. En el capítulo 9, *Seguimiento del Proyecto de Mitigación*, se proporciona el estado de iniciativas para la mitigación del RCC.
- **La Nueva Flota de Autobuses del Aeropuerto Logan**, que comprende 22 autobuses a gas natural comprimido (GNC) y 32 autobuses a diésel limpio/eléctricos reemplazaron completamente la flota entera de autos de alquiler y autobuses de enlace a diésel ahora que el RCC está en pleno funcionamiento. En 2016, se puso en servicio un nuevo autobús a GNC adicional, lo que aumenta el total de 21 a 22 autobuses. La nueva flota de autobuses unificada mejoró la eficacia operativa y redujo la frecuencia de autobuses de enlace de 100 a 30 autobuses por hora.
- **LEED-Silver Green Bus Depot (Depósito de Autobuses)** es la instalación de mantenimiento dentro del Aeropuerto Logan para la nueva flota de autobuses de Massport que utilizan combustible limpio. Al cambiar la ubicación de las operaciones de mantenimiento de los autobuses fuera de la comunidad, Massport reduce el tráfico de autobuses en los sectores Este de Boston y Chelsea.
- **La circunvalación Martin A. Coughlin** reduce el tráfico comercial en el sector Este de Boston al proporcionar un enlace directo, junto a un antiguo corredor ferroviario, desde el área de servicios norte (NSA) del Aeropuerto Logan hasta Chelsea para los viajes de vehículos relacionados con el aeropuerto.
- **El Estacionamiento Economy Parking** simplificó y redujo la circulación dentro del aeropuerto al unificar el flujo de los diferentes estacionamientos en todo el aeropuerto en una sola ubicación atendida por una sola vía de autobuses de enlace. El tráfico total que circula por el aeropuerto disminuyó, lo que dio como resultado beneficios medioambientales y operativos significativos.
- **Proyecto de Unificación del Estacionamiento West Garage.** Massport unificó 2.050 espacios de estacionamiento temporarios como complemento al West Garage y a la superficie existente entre el

centro de oficinas de Logan y Harborside Hyatt. La ampliación del West Garage está ubicada en el lugar del estacionamiento existente del Hotel Hilton. La construcción de estos espacios abarcó todos los espacios sobrantes permitidos por el Congelamiento de Estacionamiento del Aeropuerto Logan (Logan Airport Parking Freeze).<sup>24</sup> El proyecto se inició en la primavera de 2016 y se completó a finales de 2016.

- **Proyecto de Estacionamiento del Aeropuerto Logan.** Como uno de sus elementos de estrategia de transporte terrestre, Massport propuso la construcción en etapas de 5.000 nuevos espacios de estacionamiento comerciales dentro del Aeropuerto Logan en dos ubicaciones. El objetivo del Proyecto de estacionamiento del Aeropuerto Logan es reducir la cantidad de pasajeros aéreos que eligen modalidades de viajes para recoger y dejar pasajeros que perjudican el medioambiente y que generan hasta cuatro viajes de vehículos en lugar de dos (a continuación, se ofrece una descripción detallada). La construcción de los espacios de estacionamiento comerciales adicionales en el Aeropuerto Logan se basó en un cambio reglamentario, que adoptó el Departamento de protección medioambiental de Massachusetts (Massachusetts Department of Environmental Protection, MassDEP) para enmendar el congelamiento del estacionamiento existente del Aeropuerto Logan. En respuesta a la solicitud de Massport de 2016 para que se analice la enmienda al congelamiento del estacionamiento en el Aeropuerto Logan (para aumentar el límite del congelamiento de estacionamiento comercial a 5.000 espacios), MassDEP realizó un proceso público para enmendar la reglamentación del congelamiento del estacionamiento. MassDEP emitió una reglamentación enmendada el 30 de junio de 2017, en la que se aprobó la solicitud de aumento de estacionamiento. El 5 de diciembre de 2017, la Agencia de Protección del Medioambiente (Environmental Protection Agency, EPA) propuso una norma para aprobar la revisión del Plan de implementación Estatal (State Implementation Plan, SIP) de Massachusetts en la que se incorporó la enmienda al límite del congelamiento del estacionamiento del Aeropuerto Logan. La EPA aprobó la norma propuesta el 6 de marzo de 2018 y la nueva norma entró en vigor el 5 de abril de 2018. Para más información, consulte el capítulo 5, *Acceso terrestre desde y hacia el Aeropuerto Logan*. Massport inició un proceso paralelo con la EEA al presentar un ENF para nuevas instalaciones de estacionamiento el 31 de marzo de 2017. El 5 de mayo de 2017, la EEA emitió su certificado para el ENF en el que estableció el alcance para el EIR provisorio. Se inició el diseño conceptual para las nuevas instalaciones de estacionamiento y la preparación del EIR provisorio a finales de 2017. El EIR provisorio proporcionará detalles adicionales sobre la cantidad de espacios por ubicación y las fases de construcción previstas. Como se describe en el ENF, Massport identificó dos posibles lugares para el nuevo estacionamiento: Economy Garage (se muestra como 7a en la **Figura 3-1**) y el estacionamiento superficial de la Terminal E (se muestra como 7b en la **Figura 3-1**).
- **Reubicación del Estacionamiento Compartido para las TNC.** Debido a los cambios en el paisaje del acceso terrestre en el aeropuerto, y para abordar la congestión existente y mejorar el flujo del tráfico, Massport evaluó la reubicación del lote compartido para las TNC. Debido a la introducción en 2017 de la TNC para recoger pasajeros, Massport destinó una parte del estacionamiento rojo como área de espera similar a la de los taxis. Massport está analizando reubicar el estacionamiento compartido del SWSA en el estacionamiento para taxis existente que se encuentra al sur del estacionamiento del centro de oficinas Logan en Porter Street. Al reubicar

---

24 Código 310 de las normas de Massachusetts y 40 CFR 52.1120

el estacionamiento compartido de las TNC, Massport podrá atender mejor la cantidad creciente de TNC que prestan servicios al aeropuerto al proporcionar una base más grande, más flexibilidad operativa con opciones de rutas adicionales y reducción de los impactos de las TNC en Harborside Drive. El proyecto incluirá modificaciones en las señales de tránsito en Harborside Drive.

- **Adquisición de Braintree Logan Express.** En 2015, Massport adquirió la propiedad en donde se encuentra Braintree Logan Express, aumentando su compromiso de proporcionar el acceso de vehículos con muchos pasajeros (High-Occupancy Vehicle, HOV) desde núcleos regionales claves. El servicio de Braintree Logan Express realizó 655.158 traslados de pasajeros en 2016, lo que representó el 36 por ciento de todo el sistema de traslados de Logan Express. Aproximadamente la mitad de los conductores de Braintree Logan Express son empleados del Aeropuerto Logan. Las instalaciones de Braintree ocupan aproximadamente 8 hectáreas (5,5 hectáreas de tierra utilizable) y tienen aproximadamente 1.800 espacios en fila.
- **Reconstrucción a mitad de la vida útil de 8 autobuses de la línea Silver.** Ocho autobuses de la línea Silver, que conectan el aeropuerto con la estación sur, son propiedad de Massport y son operados por MBTA, pero Massport paga los costos operativos para SL1. En 2016, Massport financió aproximadamente US\$ 6 millones para la reconstrucción a mitad de la vida útil de estos ocho autobuses. La reconstrucción a mitad de la vida útil aumentó en ocho años la vida útil de cada vehículo. Esto permitirá que MBTA mantenga su confiabilidad y calidad de las operaciones junto a la línea Silver hoy en día mientras comienza el proceso de aprovisionamiento para adquirir nuevos vehículos en el futuro.



### Proyectos Parque Comunitario y Espacios abiertos

Massport destinó hasta US\$ 15 millones para la planificación, la construcción y el mantenimiento de cuatro espacios abiertos y dos parques junto al perímetro del Aeropuerto Logan. Estos espacios abiertos ya se completaron e incluyen Bayswater Buffer, Navy Fuel Pier Buffer, la etapa 1 de SWSA Buffer y la etapa 2 de SWSA Buffer. Estas áreas están ubicadas en propiedades de Massport junto al límite del perímetro del Aeropuerto Logan y el objetivo es que proporcionen un paisaje atractivo entre las operaciones del aeropuerto y los barrios adyacentes del sector Este de Boston. El diseño de los espacios abiertos se realizó tras consultar a los vecinos del Aeropuerto Logan y a otras partes interesadas en un proceso de planificación abierto a la comunidad. Además de los espacios abiertos del aeropuerto, Massport ha trabajado con los líderes de la comunidad para proporcionar más oportunidades de recreación para los residentes locales, como los 53 kilómetros del conector East Boston Greenway y Piers Park con instalaciones para embarcaciones y vistas del centro de Boston. En los últimos 10 años, Massport ha invertido US\$ 50 millones para el desarrollo, el mantenimiento y la seguridad de 13 hectáreas de espacio verde en el sector Este de Boston para caminar, jugar, andar en bicicleta y realizar otras formas de recreación pasiva.

- **Fase II de Piers Park.** Se emitió una solicitud de propuestas para el diseño de la etapa II de Piers Park en junio de 2017. La Fase II de Piers Park añadirá aproximadamente 1,7 hectáreas de espacio verde a la zona costera del sector Este de Boston. El sitio actual de la Fase II está ubicado junto al sitio de la Fase I, a lo largo de Marginal Street en el sector Este de Boston. El diseño conceptual del sitio de la Fase II visualiza un parque completamente accesible con un área de

césped central, canchas de básquet y voleibol, y pistas de bicicletas y patines. Se espera que el parque proporcione características paisajísticas similares a aquellas en la Fase I de Park, incluidos caminos adoquinados, muebles del sitio, iluminación y cultivos. Se diseñó un nuevo centro de navegación/comunitario de 111,48 metros cuadrados ubicado en la zona costera para reemplazar el edificio del Centro de Navegación actual y, al mismo tiempo, proporcionar espacios de encuentro adicionales para la comunidad.

- **Fase III de Piers Park.** La fase III de Piers Park consta de una adición de 1,5 hectáreas de espacio verde de Piers Park en la zona costera del sector Este de Boston. El sitio está ubicado junto al sitio de la fase II, a lo largo de Marginal Street en el sector Este de Boston. La etapa III de Piers Park es un concepto de planificación de fase inicial que Massport propuso a desarrolladores externos. Massport emitió una solicitud de propuestas para el diseño de la etapa III de Piers Park en febrero de 2018. En función de las respuestas a la solicitud de las propuestas de Massport, es posible que el proyecto avance por parte de otra entidad.
- **Bremen Street Park y Dog Park.** En septiembre de 2016, Massport abrió oficialmente Bremen Street Dog Park (y Bremen Street Park en 2008) en la esquina de las calles Bremen y Porter en el sector Este de Boston. Esta área recreativa permite que perros de todo tipo y tamaño usen el espacio de 2.105 metros cuadrados ubicados en la esquina de las calles Bremen y Porter del sector Este de Boston.
- **El conector Narrow-Gauge.** La finalización del proyecto del conector Narrow-Gauge de 0,5 km en la primavera de 2016 representa la última parte de East Boston Greenway, que une el conector East Boston Greenway, que Massport completó en 2014 con Constitution Beach del DCR (Massachusetts Department of Conservation and Recreation's). Este proyecto hace posible que los peatones y los ciclistas se trasladen desde Jefferies Point, a través de Bremen Street Park y la nueva biblioteca del sector Este de Boston, hasta Wood Island Marsh y finalmente a Constitution Beach con solo dos cruces de calles. Existen contadores de peatones y ciclistas en el conector Greenway y en 2016 se registraron 43.787 paseos.

### Iniciativas de Planificación



- **Planificación de Sustentabilidad y Resiliencia.** Consulte la sección a continuación, titulada *Sustentabilidad y resiliencia en el Aeropuerto Logan* para obtener información detallada.
- **Análisis de la Mitigación de la Incursión en Pista y Geometría Integral del Campo de Aviación.** A medida que la FAA comenzó a cancelar su programa integral nacional de mejoras del área de seguridad de las pistas en 2016, el foco de seguridad cambió al análisis de la geometría del campo de aviación. El programa de mitigación de la incursión en pista (Runway Incursion Mitigation, RIM) de varios años identifica, prioriza y desarrolla estrategias para ayudar a los aeropuertos de todos los Estados Unidos a que mejoren la seguridad del campo de aviación. En enero de 2016, Massport emitió una solicitud de propuestas para estudiar la geometría del campo de aviación en el Aeropuerto Logan. El estudio comenzó en diciembre de 2016 y se estima que finalizará en diciembre de 2018. Hasta esta presentación, el estudio ha llevado a cabo un análisis de la geometría del campo de aviación y de estándares de diseño, un pronóstico de la actividad de la aviación, una evaluación inicial del riesgo de la seguridad y ha desarrollado un modelo de simulación de operaciones del campo de aviación para las condiciones iniciales

existentes. Los EDR y ESCR futuros brindarán actualizaciones de estas iniciativas y es probable que esas iniciativas requieran permiso bajo las normas estatales o federales.

- Concepto del Transporte Público Masivo Automatizado.** Massport está analizando numerosas opciones posibles para un transporte público masivo automatizado (Automated People Mover (APM)). Este APM podría brindar una sólida conexión entre la Estación de la MBTA y todas las terminales, las instalaciones de servicios del área sudeste y otras áreas dentro del aeropuerto. Se está evaluando la posibilidad de construir tal sistema y los parámetros operativos que se requerirían.

### Transporte Regional

El Aeropuerto Logan y un sistema de otros 10 aeropuertos de servicios comerciales, de relevo y de GA<sup>25</sup> (aeropuertos regionales) son el pilar de la región de la zona de Nueva Inglaterra. Juntos, estos 11 aeropuertos satisfacen prácticamente todas las <sup>26</sup>demandas de viajes aéreos comerciales de la zona de Nueva Inglaterra (consultar la **Figura 1-11**). El Aeropuerto Logan funciona como mercado principal de O&D nacional y es la principal entrada internacional para la región. El servicio de trenes Amtrak, que conecta Boston con las áreas metropolitanas de Nueva York/Washington D.C. al sur y Portland, Maine al norte, también asiste a la región.

- Por segundo año, la cantidad total de pasajeros aéreos anuales que usan los aeropuertos de servicios comerciales de la zona de Nueva Inglaterra (el Aeropuerto Logan más los aeropuertos regionales) representó una cifra récord, la cantidad total de pasajeros aéreos anuales aumentó en un 6,4 por ciento, de 48,8 millones de pasajeros aéreos en 2015 a 51,9 millones de pasajeros aéreos en 2016.
- En 2015, se sobrepasó el valor máximo histórico anterior de 2005 (48 millones de pasajeros aéreos regionales) con 48,8 millones de pasajeros aéreos regionales. A nivel nacional, el tráfico

Figura 1-11 Sistema de transporte regional de Nueva Inglaterra



25 Los aeropuertos de servicios comerciales son aeropuertos de propiedad del estado que tienen al menos 2500 embarques de pasajeros todos los años y reciben un servicio de pasajeros programado. Los aeropuertos de relevo son aeropuertos designados por la FAA para aliviar la congestión de los aeropuertos de servicios comerciales y para brindar un mejor acceso de GA a la comunidad en general. Los aeropuertos de GA son aeropuertos de uso público que no tienen servicios programados o tienen menos de 2500 embarques de pasajeros anuales.

26 El servicio de aerolíneas comerciales se define como el transporte aéreo ofrecido por las aerolíneas por remuneración o alquiler. En contraposición, la GA se refiere a toda actividad de aviación que no sea de aerolíneas comerciales ni operaciones militares.

de pasajeros en los EE. UU. sobrepasó los niveles anteriores a la recesión en 2014. Continuó mostrando un fuerte crecimiento y alcanzó un nuevo valor máximo en 2016.

- El aumento en el tráfico de pasajeros de la región está impulsado por el continuo crecimiento del Aeropuerto Logan y de otros aeropuertos regionales. El aeropuerto internacional de Bradley, aeropuerto T.F. Green, el aeropuerto internacional de Burlington, Jetport internacional de Portland, el aeropuerto internacional de Bangor y el aeropuerto internacional de Portsmouth también experimentaron aumentos en el tráfico de pasajeros.
- De los 51,9 millones de pasajeros que usaron los aeropuertos de servicios comerciales de la zona de Nueva Inglaterra en 2016, el 69,9 por ciento de los pasajeros (36,3 millones) usaron el Aeropuerto Logan, en comparación con el 68,6 por ciento (33,5 millones) en 2015.<sup>27</sup>
- La cantidad de pasajeros en el aeropuerto T.F. Green aumentó 2,4 por ciento en 2016, en comparación con 2015. En 2017, con la adición del servicio de Frontier Airlines y de Norwegian Air Shuttle, el recuento de pasajeros aumentó aproximadamente 8 por ciento o aproximadamente 285.000 pasajeros.
- La cantidad de pasajeros en el aeropuerto internacional de Bradley aumentó 2,1 por ciento en 2016, en comparación con 2015. En 2017, la cantidad de pasajeros aumentó más del 6 por ciento. Este crecimiento marca el quinto año consecutivo de crecimiento de tráfico de pasajeros entre 2012 y 2017 (Tabla 4-2).
- En efecto, el Aeropuerto Logan, el aeropuerto T.F. Green y el aeropuerto regional Manchester-Boston actúan como un sistema, con cantidades significativas de pasajeros que escogen el aeropuerto más práctico en términos de acceso, de tarifas aéreas y de disponibilidad de servicios aéreos en función de sus necesidades de transporte aéreo individuales.<sup>28</sup>
- El Worcester Regional Airport es un importante recurso de aviación que tiene capacidad para la actividad de GA corporativa y servicios de aerolíneas comerciales. Massport continúa invirtiendo en Worcester Regional Airport al modernizar el aeropuerto para atender mejor las demandas de viajes en aerolíneas comerciales de la región central de Massachusetts.
  - Junto con la ciudad de Worcester, Massport invertirá US\$ 100 millones en los próximos 10 años para revitalizar y hacer crecer las operaciones comerciales en Worcester Regional Airport. Como consecuencia de esta colaboración, Worcester Regional Airport ha experimentado un crecimiento consecutivo desde el 2013 ya que JetBlue Airways atendió a cerca de 500.000 pasajeros.
  - Massport completó las mejoras al sistema de aterrizaje instrumental de categoría III de Worcester para aumentar las condiciones operativas y de seguridad a un nivel igual al de todos los demás aeropuertos comerciales de la zona de Nueva Inglaterra. Este proyecto mejora significativamente la confiabilidad de Worcester Regional Airport en todas las condiciones climatológicas, un impedimento de larga data para una mayor utilización de este aeropuerto.

---

<sup>27</sup> Basado en las estadísticas de los pasajeros en los aeropuertos desde 1985 hasta 2016.

<sup>28</sup> Administración Federal de Aviación 2006. *Plan de sistemas de aeropuertos de la región de Nueva Inglaterra (New England Regional Airport System Plan, NERASP)*.

- Hanscom Field está ubicado en Bedford, Massachusetts, a aproximadamente 32 kilómetros al noroeste del Aeropuerto Logan y es el establecimiento principal de la zona de Nueva Inglaterra para la aviación ejecutiva/corporativa y cumple una función crítica como aeropuerto de GA de relevo para el Aeropuerto Logan. Hanscom Field es un aeropuerto con servicio completo de GA en el que se realizan una amplia variedad de actividades de GA, incluidas la aviación corporativa, los vuelos privados, los servicios de aeronaves medianas o pequeñas, los servicios de alquiler y de carga liviana.
- Aunque los niveles de actividad de los pasajeros regionales aumentaron, los niveles de actividad de las operaciones aéreas disminuyeron de manera significativa desde 2000, como parte de las continuas tendencias de utilizar aeronaves de tamaño más grande, aeronaves con mayor capacidad de carga y la disminución del servicio en mercados menos rentables. Las operaciones aéreas totales en la región disminuyeron de 1,6 millones en 2000 a, aproximadamente, un millón en 2016.
- La región también cuenta con servicio ferroviario (provisto por Amtrak), que conecta Boston con las áreas metropolitanas de Nueva York y Washington D.C. al sur y Portland, Maine, al norte, así como con un extenso sistema de autopistas. En 2016, la cantidad total de pasajeros ferroviarios que viajaron por el corredor noreste fue de 2,6 millones<sup>29</sup> en comparación con los 36,3 millones de pasajeros aéreos en el Aeropuerto Logan.
- La cantidad de pasajeros en todo el sistema de Amtrak fue de 31,3 millones de pasajeros que realizaron solo viaje de ida en el año fiscal 2016, un aumento de 400.000 sobre el año anterior.<sup>30</sup> En el FY 2016, en el corredor noreste (North East Corridor, NEC) se transportaron 11,9 millones de pasajeros en los servicios de Acela Express y de Northeast Regional, un aumento del 2 por ciento desde el año anterior. Acela Express transportó casi 3,5 millones de pasajeros, mientras que Northeast Regional transportó 8,4 millones de pasajeros. En total, la cantidad de pasajeros en el NEC alcanzó un nuevo récord en 2016, sobrepasando los niveles récord de 2015. La parte correspondiente a Amtrak del total de pasajeros del mercado noreste aumentó significativamente desde la incorporación del servicio Acela Express en 2000.
- Massport se ha seguido involucrando en numerosas iniciativas de planificación interinstitucional tanto a nivel local como regional.

Se brinda información adicional en el capítulo 4, *Transporte regional*.

### Acceso Terrestre desde y hacia el Aeropuerto Logan

Massport cuenta con una estrategia integral para diversificar y mejorar las opciones de transporte terrestre para los pasajeros y para los empleados. La estrategia de transporte terrestre está diseñada para brindar una amplia variedad de opciones de HOV, transporte público y transporte compartido para trasladarse desde y hacia el Aeropuerto Logan, así como para reducir al mínimo la cantidad de viajes en vehículo y brindar conexiones convenientes de transporte público, autobuses gratuitos, bicicletas y traslado peatonal al aeropuerto. El objetivo de la estrategia es también brindar estacionamiento dentro

<sup>29</sup> Los pasajeros ferroviarios de Boston para el año fiscal 2016 comprenden aquellos de South Station, Back Bay, Route 128, Massachusetts. Amtrak. *Hoja informativa nacional, año fiscal 2016*.

<sup>30</sup> Amtrak. Noviembre de 2016. Centro de medios de Amtrak. <https://media.amtrak.com/2016/11/amtrak-delivers-strong-fy-2016-financial-results/>.

del aeropuerto para los pasajeros que eligen conducir o que tienen opciones limitadas de HOV. El objetivo de la estrategia de Massport es limitar el impacto en el medioambiente y en la comunidad, al mismo tiempo que se brindan numerosas alternativas de traslados prácticos desde y hacia el aeropuerto para los pasajeros aéreos y para los empleados.

Massport está implementando una estrategia de reducción de viajes de varios flancos para limitar el impacto en el medioambiente y para reducir la cantidad de vehículos privados que acceden al Aeropuerto Logan y, en especial, la modalidad de dejar y recoger pasajeros asociada indeseable a nivel medioambiental, que genera hasta cuatro viajes en vehículos en lugar de dos.<sup>31</sup> Massport continúa invirtiendo en el Aeropuerto Logan y lo opera con el objetivo de mantener y aumentar la modalidad compartida de HOV (la cantidad de pasajeros y de empleados del aeropuerto que llegan por transporte público o por otras modalidades de HOV/viajes compartidos. El Aeropuerto Logan sigue liderando los rankings de aeropuertos estadounidenses en cuanto a modalidad de viajes en transporte público/HOV. La parte de la modalidad de HOV está levemente por encima del 30 por ciento.<sup>32</sup> Las medidas implementadas por Massport para aumentar la modalidad HOV incluyen una fusión de estrategias relativas a los precios (incentivos y penalidades), disponibilidad y calidad del servicio, mercadeo e información para viajeros. Debido a las diferentes características demográficas de los pasajeros aéreos del Aeropuerto Logan, ninguna medida por sí sola cumpliría el objetivo de aumentar la modalidad compartida de HOV.

Los resultados clave sobre las condiciones del acceso terrestre y sobre los niveles de actividad incluyen los siguientes:

- Desde 2000, el promedio más alto en los días laborales de millas viajadas por vehículos (VMT) calculado en el Aeropuerto Logan fue en 2007. Aunque los niveles de pasajeros aéreos de 2007 aumentaron el 29,1 por ciento, los cálculos de VMT diarias de 2016 permanecen aproximadamente 4,4 por ciento debajo de los niveles de 2007.
- Los valores del tráfico diario promedio anual actual (Annual Average Daily Traffic, AADT) y del tráfico diario promedio anual en los días laborales (Annual Average Weekday Daily Traffic, AWDT) son, aproximadamente, 5,4 por ciento más altos que en 2015, que fueron menor que el crecimiento del, aproximadamente, 8,5 por ciento de los niveles de pasajeros aéreos. Las VMT aumentaron, aproximadamente, 4,8 por ciento de 2015 a 2016. Aunque los volúmenes de tráfico diario en el sistema de rutas del aeropuerto han ido aumentando, es importante contrastar este aumento con el crecimiento histórico de pasajeros aéreos. El volumen del tráfico de entrada<sup>33</sup>

---

31 La modalidad de viajes para recoger y dejar pasajeros puede incluir vehículos privados, taxis y servicios de vehículos con chofer. Por ejemplo, cuando a un pasajero lo llevan al aeropuerto para partir en un vuelo y luego lo retiran cuando regresa, ese solo pasajero genera un total de cuatro viajes con acceso terrestre: dos en el viaje para dejarlo (un ingreso al Aeropuerto Logan y una salida del Aeropuerto Logan) y dos en el viaje para recogerlo (un ingreso al Aeropuerto Logan y una salida del Aeropuerto Logan). El pasajero puede ser trasladado para su partida y llegada en un vehículo privado o en un taxi, por una empresa de red de transporte (TNC) o por automóviles con chofer que pueden no trasladar un pasajero en algún segmento desde o hacia el aeropuerto.

32 De acuerdo con la *Encuesta sobre el acceso terrestre de pasajeros aéreos al Aeropuerto Logan de 2016*, el 30,5 por ciento de los pasajeros aéreos que accedieron al Aeropuerto Logan utilizaron la modalidad de transporte HOV.

33 Las entradas al aeropuerto se definen como los puntos de acceso desde y hacia el Aeropuerto Logan, que incluyen principalmente las rampas de la ruta Route 1A, las rampas con túneles de la ruta interestatal 90 Ted Williams y Frankfort Street/Neptune Road.

está creciendo en una tasa significativamente menor a la del crecimiento de pasajeros aéreos, lo que refleja el compromiso de hacer una década de Massport para mejorar y apoyar el acceso con HOV al aeropuerto.

- En virtud de la ley estatal de Massachusetts, una ley que regula las empresas de la red de transporte (Ley H. 4570) y las normas de Massport para la seguridad y la eficacia de las operaciones de las TNC en el Aeropuerto Logan, en vigor desde febrero de 2017, en colaboración con las autoridades reguladoras estatales, Massport comenzó a permitir que las TNC recojan pasajeros en un estacionamiento compartido para TNC.<sup>34</sup> Este servicio se está monitoreando para el informe en 2017.
- A partir del *ESPR de 2017*, Massport introducirá una nueva definición para los HOV que toma en cuenta la ocupación de taxis, vehículos en alquiler y la modalidad TNC.<sup>35</sup> Con el sistema actual, Massport no cuenta a los taxis como HOV y cuenta a todos los vehículos de alquiler como HOV, independientemente de la cantidad de pasajeros que se transporta. En la actualidad, Massport tampoco clasifica a las TNC como HOV, independientemente de la cantidad de pasajeros que se transporta. A partir del *ESPR de 2017*, Massport usará una nueva definición de HOV, en donde la ocupación del transporte público, de los servicios de los autos de alquiler y de las TNC que sobrepasan a un pasajero aéreo por vehículo se definirá como HOV. Con esta nueva definición, Massport se comprometió a llegar a un objetivo del 35,5 por ciento de HOV para 2022 y 40 por ciento para 2027.
- Massport continúa ofreciendo un programa piloto, Back Bay Logan Express, que brinda servicio habitual de autobuses, directo y rápido desde la ciudad de Boston. Este servicio ha sido muy importante al proporcionar una alternativa para los pasajeros aéreos y para los empleados afectados por el cierre temporario de dos años de Government Center Station (una conexión clave entre Blue Line y el Aeropuerto Logan), y brinda una nueva alternativa de transporte público desde el área de Back Bay/Hynes Convention Center hasta el aeropuerto. La cantidad de pasajeros en 2016 de Back Bay Logan Express alcanzó un total de 216.329 pasajeros (en comparación con los 290.796 pasajeros en 2015), un promedio de, aproximadamente, 600 pasajeros por día. La cantidad de pasajeros disminuyó, aproximadamente, 33 por ciento en la segunda mitad del año (de julio a diciembre), lo que se puede atribuir a la reapertura de Government Center Station de MBTA.
- Ocho autobuses de la línea Silver, que conectan el aeropuerto con South Station, son de propiedad de Massport y son operados por MBTA, pero Massport paga los costos operativos de la línea Silver para la ruta SL1. En 2016, Massport financió aproximadamente US\$ 6 millones para la reconstrucción a mitad de la vida útil de estos ocho autobuses. La reconstrucción a mitad de la vida útil aumentó en ocho años la vida útil de cada vehículo. Esto permitirá que MBTA mantenga su confiabilidad y calidad de las operaciones junto a la línea Silver hoy en día mientras comienza el proceso de aprovisionamiento para adquirir nuevos vehículos en el futuro.

34 Ley de regulación de las empresas de la red de transporte. <https://malegislature.gov/Bills/189/House/H4570>.

35 Una empresa de la red de transporte (TNC) es una empresa que usa una plataforma habilitada en línea para conectar a los pasajeros de pago con los conductores que proporcionan transporte con sus propios vehículos no comerciales. Las TNC surgieron como una nueva opción de modalidad de transporte para dejar y recoger pasajeros en automóviles en las terminales de Logan. La encuesta sobre pasajeros de 2016 y los próximos documentos analizarán las tendencias relacionadas con las TNC.

- Las salidas totales de los estacionamientos comerciales dentro del aeropuerto disminuyeron 0,2 por ciento en 2016. El crecimiento más lento en el estacionamiento en general puede ser el resultado de que los clientes elijen modalidades alternativas debido al conocido problema del limitado estacionamiento en el aeropuerto y, especialmente para los residentes que llegan por la ruta 128, el surgimiento de las TNC como una alternativa confiable y rentable.
- El abastecimiento inadecuado de estacionamiento hace que los pasajeros aéreos circulen en las rutas del aeropuerto en busca de estacionamiento. En situaciones de exceso, se redirige a los autos o se los lleva a áreas que no están destinadas al estacionamiento, incluidos espacios repletos, algunos de los cuales están ubicados fuera del aeropuerto. El estacionamiento no solo demanda actividad por encima de la capacidad y niveles de servicio al cliente inferiores, también aumenta las emisiones de vehículos en las calles del aeropuerto relacionadas con el tráfico circulante, los desvíos<sup>36</sup> y los servicios de valet<sup>37</sup> se han transformado en una práctica habitual en el Aeropuerto Logan. Massport continuaba cumpliendo con las reglamentaciones del congelamiento del estacionamiento del aeropuerto en 2016.
- Massport continúa administrando la oferta de estacionamiento, la fijación de precios y las operaciones para promocionar el uso de transporte público/opciones de viajes compartidos y para reducir la cantidad de desvíos/servicios de valet. Massport se esfuerza por cumplir estos objetivos sin aumentar la cantidad de viajes para dejar/recoger pasajeros que se realizan debido a la limitada oferta de estacionamiento. Estas políticas apoyaron el crecimiento desde que se aplicaron las alternativas de transporte público y de viajes compartidos en 2015, especialmente del aparcamiento disuasorio Logan Express y de los servicios de autobuses privados.

Se brinda información adicional en el capítulo 5, *Acceso terrestre desde y hacia el Aeropuerto Logan*.

### Disminución del Ruido

Massport se esfuerza por minimizar los efectos del ruido de las operaciones del Aeropuerto Logan en sus vecinos mediante diferentes programas, procedimiento y demás herramientas para la disminución del ruido. En el Aeropuerto Logan, Massport implementa uno de los programas para la disminución del ruido más antiguos y amplios de cualquier aeropuerto del país. El programa de disminución del ruido incluye una Oficina de disminución del ruido (Noise Abatement Office) especializada, un sistema de monitoreo del ruido y de operaciones de avanzada, programas de aislación del sonido para casas y escuelas, restricciones de horarios y de pistas para los aviones más ruidosos, procedimientos de prueba de motores en tierra y rastreo de vuelos diseñados para optimizar las operaciones sobre el agua (especialmente durante las horas de la noche<sup>38</sup>).

Desde 1998, el año con el valor máximo de operaciones en el Aeropuerto Logan, la cantidad de operaciones aéreas diarias disminuyó el 23 por ciento (de 1.390 operaciones por día en 1998 a 1.069 operaciones por día en 2016<sup>39</sup>) debido a las tendencias en toda la industria a la disminución de las cargas

36 Los desvíos son las prácticas operativas de enviar vehículos que desean estacionar en una determinada instalación a otra instalación (dentro o fuera del aeropuerto) debido a que la instalación inicial estaba completa.

37 El servicio de valet es la práctica operativa en la que empleados estacionan los vehículos para los pasajeros, habitualmente para maximizar la cantidad de vehículos que se estacionan en una instalación o dentro del aeropuerto.

38 Las horas de la noche se definen como las horas entre las 10:00 p. m. y las 7:00 a. m.

39 Tenga en cuenta que 2016 fue año bisiesto y tuvo 366 días.

de los pasajeros. En 2016, las operaciones de jets representaron el 86 por ciento de las operaciones en comparación con el 55 por ciento en 1998, lo que refleja un cambio en la mezcla de las flotas aéreas. Los volúmenes de pasajeros continúan aumentando en una tasa mayor a las operaciones aéreas. En 2016, la cantidad total de pasajeros aéreos aumentó 36,7 por ciento en comparación con 1998 y 8,5 por ciento desde 2015. Esta tendencia refleja un aumento en el uso de aviones grandes en la flota, la fusión de aerolíneas y el aumento de factores de cargas aéreas<sup>40</sup> por parte de las aerolíneas.

Las condiciones de ruido para 2016 se evaluaron principalmente mediante modelado por computadora, complementado con el análisis de los niveles de ruido medidos mediante el sistema de monitoreo de ruidos del Aeropuerto Logan. Este *EDR de 2016* marca la transición del software de análisis heredado de la FAA, el Modelo de ruido integrado (Integrated Noise Model, INM), al software de próxima generación, Aviation Environmental Design Tool (AEDT). Massport desarrolló una serie de ajustes personalizados para el uso con el INM, necesarios para el modelado preciso del entorno único del Aeropuerto Logan y ha trabajado con la FAA desde 2015 para implementar métodos equivalentes en AEDT. La FAA respondió a la solicitud de Massport. La FAA no aprobó dos ajustes: la propagación del ruido sobre el agua y los efectos de las colinas. La FAA sí aprobó el uso de los ajustes de los datos del tiempo de 2016 y del tiempo de vuelo de las aeronaves específico para el Aeropuerto Logan. Massport presenta los resultados del modelo de AEDT como el modelo principal en este *EDR de 2016*, congruente con las prácticas anteriores. Se brindan los resultados del INM para la comparación solo para 2016 y las presentaciones futuras presentarán solo los resultados del AEDT.

Las iniciativas de investigación que abordan posibles mejoras en el modelo del AEDT están en desarrollo para mejoras del terreno y se finalizaron recientemente para superficies acústicamente reflectantes. Los resultados de estos estudios, si se implementan y cuando se implementen en el AEDT, agregarán aptitudes anteriormente abordadas por los ajustes de los efectos sobre el agua y de las colinas del Aeropuerto Logan.

### Operaciones, Mezcla de Flotas y Uso de las Pistas

- Las operaciones aéreas anuales en 2016 aumentaron de 372.930 operaciones en 2015 a 391.222 en 2016 (un aumento del 4,9 por ciento). En comparación con el valor máximo de 507.449 operaciones de 1998, en 2016 se realizaron 22,9 por ciento menos operaciones. Al mismo tiempo, los volúmenes de pasajeros están en su punto más alto, aumentaron de 33.449.580 pasajeros en 2015 a 36 288.042 en 2016 (un aumento del 8,5 por ciento).
- El tráfico comercial total aumentó de 344.764 a 360.400 (un aumento del 4,2 por ciento) en comparación con 2015. En 2016, hubo un cambio continuo de operaciones de aeronaves jet regional (regional jet, RJ) más pequeñas a aeronaves de aerolíneas más grandes en muchas rutas, lo que aumentó la cantidad de pasajeros transportados por operación.
- Entre las operaciones en jet comerciales en el Aeropuerto Logan, el 18 por ciento fueron en aeronaves que ya satisfacen los nuevos límites establecidos para las aeronaves en la etapa 5.<sup>41</sup>

<sup>40</sup> Factor de carga: cantidad de pasajeros como porcentaje de asientos totales operados en el aeropuerto.

<sup>41</sup> En octubre de 2017, la FAA estableció las fechas límite para la certificación de la etapa 5 para las aeronaves nuevas. Las aeronaves más grandes (más de 54 885 kg de peso máximo en el despegue) deben satisfacer los límites de etapa 5 si

Cuando se consideran todos los tipos de aeronaves, el 97 por ciento cumplió con los límites de ruidos de la etapa 4. Del 3 por ciento restante, solo tres operaciones en 2016 se realizaron en aeronaves retroalimentadas para satisfacer los estándares de la etapa 3. Todas las demás operaciones en jet comerciales se realizaron en aeronaves con certificación de etapa 3 o mejor.<sup>42</sup> A partir del 01 de enero de 2016, la FAA prohibió que todas las aeronaves de etapa 2 operen dentro de los Estados Unidos y no se realizaron operaciones de etapa 2 en el Aeropuerto Logan en 2016.

- Los informes de monitoreo de seguimiento de vuelos de 2016, en el apéndice H, Disminución del ruido, muestran que el 99 por ciento de los cruces sobre la línea costera (ubicaciones en donde las aeronaves que partieron desde el agua vuelven a pasar por tierra) fueron realizados por aeronaves que volaban por encima de los 6.000 pies, el mismo porcentaje que en 2015. Esto trae como resultado niveles de exposición de niveles sonoros promedio durante el día y la noche (day-night level, DNL) menores para las comunidades que se encuentran debajo de esas rutas de vuelo.

### Niveles Sonoros y la Población

- Las diferencias medidas entre los valores medidos y los valores modelo se han estrechado en los últimos años ya que se refinaron tanto el monitoreo del ruido como los procesos de modelado. Para 2016, estas diferencias aumentaron moderadamente con el cambio a AEDT para el modelado.
- Las curvas de nivel de 2016 son más pequeñas en la cobertura del área que las curvas de nivel de 2000 en la mayoría de las áreas, como resultado de motores más silenciosos y menos vuelos, aunque la curva de nivel se expandió en partes de Eagle Hill en el sector Este de Boston.

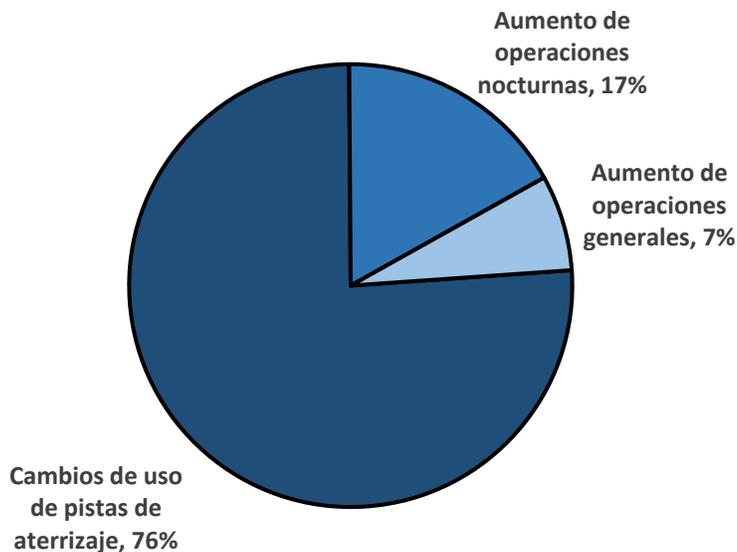
A continuación, se analizan los cambios en las operaciones en el Aeropuerto Logan que influyen la exposición sonora para 2016 frente a 2015 y se muestran en la **Figura 1-12**.

---

entran en servicio después del 31 de diciembre de 2017, y las aeronaves más pequeñas que entran en servicio después del 31 de diciembre de 2020 deben satisfacer estos límites.

42 Las aeronaves jet que actualmente operan en el Aeropuerto Logan están categorizadas por la FAA en dos grupos: etapa 3 y etapa 4. La designación corresponde a la clasificación sonora especificada por la parte 36 de la reglamentación de la aviación federal (Federal Aviation Regulation, FAR) que establece estándares de emisión sonora en función del peso máximo certificado de una aeronave. En general, cuanto más pesada es la aeronave, se le permite que haga más ruido dentro de los límites establecidos por la parte 36 de la FAR.

Figura 1-12 Motivo para el aumento en la cantidad de Personas Expuestas a los Valores de DNL. Mayor o igual a 65 dB (INM de 2015 a INM 2016)



Nota: Cuando se compara la curva de nivel del INM de 2015 con la curva de nivel del INM de 2016, hay un aumento en la población expuesta al ruido. Sin embargo, cuando se compara el INM de 2015 (el modelo de 2015 oficial) y el AEDT de 2016 (el modelo oficial de 2016) hay una disminución en la población expuesta al ruido.

- Los cambios en el uso de las pistas de 2015 a 2016 fueron los factores más grandes en la influencia de la exposición sonora en 2016. El cierre de un mes de la pista 4L-22R para el repavimentado provocó que el tráfico aéreo se traslade a la pista 15r-33L y a la pista 9-27, y estos cambios en el uso de las pistas se reflejan en los cambios de las curvas de nivel.
  - El sector Este de Boston se ve afectado por el ruido del inicio del recorrido de despegue (start-of-takeoff roll, SOTR) de la pista 15R y los sobrevuelos de partida de la pista 33L, ambos tienen aumentos en las partidas.
  - Los aumentos en las partidas de la pista 9 y de la pista 27 tienen el efecto de expandir la curva de nivel sobre Winthrop cerca de Deer Island.
  - Otros cambios en la curva de nivel fueron en áreas no residenciales o de la costa, pero estos fueron afectados de manera similar por los cambios en el uso de la pista.
- Un factor adicional que influyó las curvas de nivel en 2016 fue un aumento en las operaciones nocturnas, de 50.786 en 2015 a 55.499 en 2016. Debido a la penalidad 10-dB aplicada a las operaciones nocturnas modeladas, estas operaciones tienen un efecto desproporcionado en la curva de nivel.
- La población expuesta al ruido en 2016 estaba debajo de los niveles del valor máximo alcanzado en 1990 y fue menor que el año 2000 cuando 17.745 personas estuvieron expuestas a los niveles de DNL mayores o iguales a los 65 db de DNL. Se calculó que la población expuesta a estos niveles de ruido para 2016 fue de 16.985 usando el modelo heredado de INM y 7.450 usando el modelo AEDT de próxima generación.

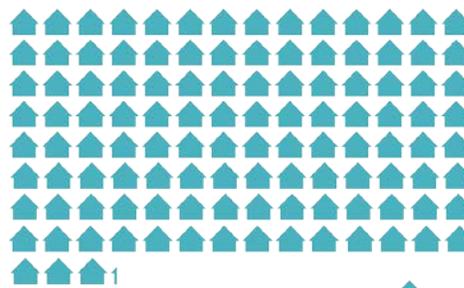


- Massport es un líder nacional en mitigación de la aislación sonora. Al día de la fecha, en las proximidades del Aeropuerto Logan, Massport proporcionó aislación sonora para un total de 11.515 unidades residenciales y continuará buscando financiamiento para la aislación sonora de propiedades que son elegibles y cuyos propietarios eligieron participar.

- Prácticamente todas las residencias expuestas a niveles mayores o iguales a 65 db de DNL en 2016 fueron elegibles en el pasado para participar en el programa de aislación sonora residencial (Residential Sound Insulation Program, RSIP) de Massport.



11,515 viviendas han recibido un tratamiento de aislamiento acústico



- En 2016, Massport recibió 38.045 quejas por ruidos de 83 comunidades, en comparación con las 17.685 en 2015 de 84 comunidades. Es importante aclarar que la cantidad de quejas individuales aumentó de 1.903 en 2015 a 2.260 en 2016. El aumento en las quejas sigue principalmente relacionado con los procedimientos de despegue de RNAV de la FAA, que concentra el seguimiento de vuelos en corredores más estrechos. Las quejas fueron reenviadas a la FAA, como es la práctica de Massport.

### Informe y Actualización de la FAA

- En 2015, la FAA solicitó el uso de su AEDT como reemplazo para su herramienta heredada, el INM, para los análisis de niveles sonoros que requieren la aprobación de la FAA. Antes de esto, la FAA había aprobado ajustes específicos para el Aeropuerto Logan para usar con el INM y Massport ha estado trabajando con la FAA para desarrollar ajustes análogos para implementar en el AEDT. Massport eligió seguir usando el INM para el *EDR de 2015* mientras avanzaban estos análisis, ya que no se requiere la aprobación de la FAA para el EDR. En agosto de 2017, la FAA brindó un acuerdo formal para algunos ajustes propuestos, pero se negó a acordar otros. Los memorandos relacionados con esta decisión se incluyen al final de este capítulo y en el apéndice H, *Disminución del ruido*. Se brindan más detalles a continuación en la sección sobre el modelado de AEDT.
- El 07 de octubre de 2016, Massport y la FAA firmaron un memorando de entendimiento (Memorandum of Understanding, MOU) <sup>43</sup> para darle un marco al proceso para el análisis de oportunidades para reducir el ruido mediante cambios o enmiendas a la navegación basada en el rendimiento (Performance Based Navigation, PBN), incluida RNAV. Massport ha estado trabajando con la FAA y con otros para desarrollar proyectos de prueba que están diseñados para ayudar a abordar la concentración del ruido de la PBN. Esta colaboración es el primer programa en el país entre la FAA y un operador aeroportuario para entender mejor lo que implica la PBN y evaluar las estrategias para abordar las preocupaciones de la comunidad.

43 Massport. 07 de octubre de 2016. *Massport y la FAA trabajan para reducir el ruido de los sobrevuelos (Massport and FAA Work to Reduce Overflight Noise)* <https://www.massport.com/news-room/news/massport-and-faa-work-to-reduce-overflight-noise/>.

- El registro de la decisión de la FAA (agosto de 2002) en el que se aprueba la construcción de la pista 14-32 de un solo sentido requirió que la FAA, Massport y el Comité Asesor de la Comunidad (Community Advisory Committee, CAC) del Aeropuerto Logan emprendan conjuntamente un estudio para mejorar medidas existentes y/o para desarrollar nuevas medidas para reducir el ruido para reducir aún más los impactos sonoros. El foco principal del estudio de niveles sonoros del Aeropuerto Logan de Boston (Boston-Logan Airport Noise Study, BLANS) fue determinar formas viables de reducir el ruido de las operaciones aéreas desde y hacia el Aeropuerto Logan sin disminuir la seguridad ni la eficacia del aeropuerto.<sup>44</sup> Las partes del despegue con RNAV de la fase 1 del proyecto, implementado por primera vez en 2010, se continuó usando en 2016.
  - Durante la fase 2 del BLANS, el CAC del Aeropuerto Logan votó abandonar el sistema asesor de pista preferencial (Preferential Runway Advisory System, PRAS) porque no alcanzó la disminución del ruido prevista. Aunque el PRAS no es un programa activo, Massport continúa informando sobre el uso de pistas en relación con los objetivos del PRAS.
  - La fase 3 del BLANS es una serie de pruebas de un posible Programa para Uso en las Pistas, que comenzó en noviembre de 2014 y finalizó en noviembre de 2015.
  - El proyecto BLANS finalizó en 2016 sin el desarrollo de un nuevo programa para uso en pistas. Se emitió un informe final para el programa en marzo de 2017.<sup>45</sup>
- En mayo de 2015, la FAA anunció que había comenzado un estudio en todo el país para volver a evaluar el método para medir los efectos del ruido de las aeronaves (DNL).<sup>46</sup> Este es un estudio de varios años para actualizar la evidencia científica sobre la relación entre la exposición al ruido de las aeronaves y sus efectos en las comunidades alrededor de los aeropuertos. La FAA ha estado evaluando encuestas y datos de ruidos de 20 aeropuertos en todo el país y luego analizará los resultados para decidir si actualizará los métodos para determinar la exposición a los ruidos. Los resultados de este estudio están previstos para el verano de 2018. El EDR y ESPR futuros brindarán actualizaciones, si están disponibles.

Como se muestra en la **Figura 1-13**, la curva de nivel de 65dB del DNL de 2016 es más pequeña que la de los años anteriores, incluida la curva de nivel del DNL de 1998 y de 1990.

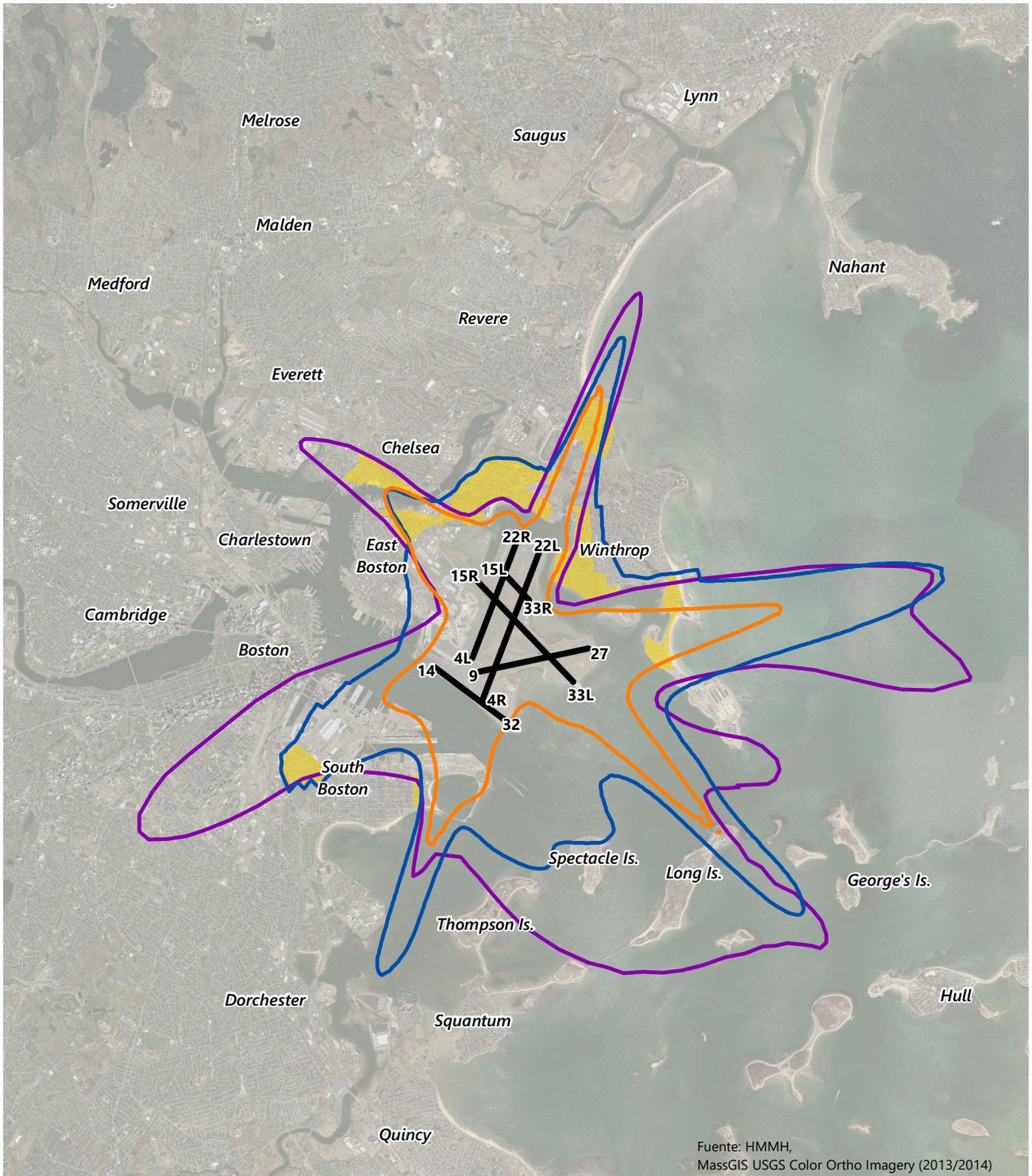
Se brinda información adicional en el capítulo 6, *Disminución del ruido*.

---

44 Para más información, visite el sitio web BLANS en [www.bostonoverflightnoisestudy.com/index.aspx](http://www.bostonoverflightnoisestudy.com/index.aspx).

45 Para más información, consulte el informe final del BLANS en <http://bostonoverflight.com/docs/blans-phase-3-final-report.pdf>

46 FAA. Comunicado de prensa: FAA to Re-Evaluate Method for Measuring Effects of Aircraft Noise [https://www.faa.gov/news/press\\_releases/news\\_story.cfm?newsId=18774](https://www.faa.gov/news/press_releases/news_story.cfm?newsId=18774).



**FIGURA 1-13 DNL Comparación del Límite de 65 dB con el Límite Histórico**

- Limite DNL de 2016 (AEDT 2c)
- Limite DNL de 1998
- Limite DNL de 1990
- Áreas de aislamiento acústico



## Calidad del Aire/Reducción de Emisiones

Como se informó en EDR anteriores, las emisiones atmosféricas totales de todas las fuentes relacionadas con el Aeropuerto Logan son considerablemente menores a las de hace una década. Esta tendencia hacia la disminución es congruente con el objetivo de larga data de Massport de adaptarse a las demandas del aumento de pasajeros y de los niveles de actividad de las cargas con emisiones reducidas. En comparación con 2015, los cambios en las emisiones atmosféricas en 2016 aumentaron levemente. Los cambios están relacionados con el crecimiento de las operaciones aéreas. Massport también está comprometido con la reducción de las VMT y de las emisiones relacionadas con esto en las instalaciones de transporte terrestre controladas por Massport (como calles y aceras, estacionamientos y zonas designadas para vehículos), así como con la reducción de las VMT por parte de los usuarios que viajan desde y hacia el aeropuerto. El capítulo 5, *Acceso terrestre desde y hacia el Aeropuerto Logan*, brinda información detallada sobre el acceso terrestre y las estrategias de manejo del estacionamiento de Massport.

Todos los años, Massport modela los cambios en las emisiones atmosféricas para las actividades relacionadas con el aeropuerto. A los fines de esta evaluación, los resultados modelados de la calidad del aire son también una función de otros parámetros modelo de entrada importantes, entre los que se incluyen los siguientes:

- Características de mezcla de flotas de aeronaves
- Rodaje/Tiempos de demora en el aeropuerto
- Uso de equipamiento de servicio terrestre (Ground Service Equipment, GSE), incluidas las unidades auxiliares de potencia (auxiliary power units, APU)
- Volúmenes del tráfico de vehículos motorizados
- Operaciones de fuentes estacionarias, como la calefacción central y la planta de refrigeración, equipos para derretir la nieve y generadores de emergencia.

La siguiente es una sinopsis de estas entradas y actualizaciones de este modelo para este *EDR de 2016*.

- A partir de 2015, la FAA requiere que se lleven a cabo las evaluaciones relacionadas con las aeronaves usando esta nueva herramienta de simulación para el ruido y para las emisiones atmosféricas, AEDT, para los proyectos de la ley nacional de políticas medioambientales (NEPA) y para la elegibilidad de la insonorización. Para 2016, se realizó el modelado de la calidad de aire con la última versión del AEDT de la FAA para computar las emisiones de las aeronaves, de la APU y del GSE específicas del Aeropuerto Logan. El modelado también se completó usando el modelo heredado, Sistema de modelado de emisiones y dispersión (Emissions and Dispersion Modeling System, EDMS), a los fines de la comparación. Massport usará el AEDT para los próximos EDR y ESPR.
- Las entradas clave en el inventario de las emisiones atmosféricas incluyen las operaciones aéreas y el recorrido/tiempos de demora promedio de las aeronaves. Las operaciones aéreas aumentaron 4,9 por ciento en 2016, de 195 611 aterrizajes y despegues (landing and take offs,

LTO)<sup>47</sup> en 2016, en comparación con 186.465 LTO en 2015. El promedio de recorrido de aeronaves/tiempos de demora disminuyeron aproximadamente 30 segundos (25,3 minutos en 2016 frente a 25,9 minutos en 2015). Aunque se produjo un aumento en los LTO en 2016, las operaciones aéreas y los tiempos de recorrido permanecieron muy por debajo de los niveles de los valores máximos históricos de 2000.<sup>48</sup> Se realizaron 243.998 LTO en 2000 y los tiempos de recorrido de aeronaves fueron aproximadamente 27 minutos.

- Los factores de emisiones en la base de datos del AEDT (obtenidas del modelo de la agencia de protección medioambiental [Environmental Protection Agency, EPA] OFFROAD) disminuyeron en 2016 en comparación con 2015 ya que este modelo también tiene en cuenta la modernización de la flota de un año al otro. Los datos de entrada del modelo se basan en una encuesta actualizada sobre el tiempo de operación del GSE realizada en junio de 2017 en el aeropuerto. Estos datos se combinan con la información más reciente respecto del uso de combustible del GSE (por ej., gasolina, diésel, GNC; gas licuado del petróleo [GLP] y electricidad) de la documentación de solicitud del permiso para vehículos del aeródromo del Aeropuerto Logan.<sup>49</sup> En comparación con 2015, los tiempos de operación de las APU de 2016 aumentó aproximadamente 7,7 y 5,8 minutos para las aerolíneas con aeronaves con fuselaje angosto y aeronaves grandes de transporte regional respectivamente. Este cambio se atribuye principalmente a la actualización 2017 de la encuesta de tiempo en modo, que brinda una representación de los tiempos reales de operación de las APU. La encuesta de tiempo en modo del GSE de 2017 se puede encontrar en el apéndice I, *Calidad del aire/Reducción de emisiones*.
- Se obtuvieron los factores de emisión de los vehículos con motor de la versión más reciente del modelo de simulación de emisiones de los vehículos con motor de la EPA (MOVES2014A) y se combinaron con los datos de mezcla de flota de vehículos a motor recomendados por MassDEP y otros parámetros de entradas específicos para Massachusetts.
- Otro importante parámetro de entrada del modelo son las VMT dentro del aeropuerto, que aumentaron aproximadamente 4,8 por ciento en 2016 en comparación con 2015. El aumento en las VMT está ampliamente asociado con el aumento del 8,5 por ciento de los pasajeros, de 33,4 millones en 2015 a 36,3 millones en 2016 (consulte el capítulo 5, *Acceso terrestre desde y hacia el Aeropuerto Logan*, para información adicional).
- El uso de gas natural de las fuentes estacionarias (como las calderas y los equipos para derretir la nieve) disminuyó 7,3 por ciento en 2016, en comparación con 2015 (de 13 millones de metros cúbicos en 2015 a 12 millones de metros cúbicos en 2016). El uso del combustible diésel de otros equipos para derretir nieve también disminuyó en 2016 (de 1.444.441 de litros en 2015 a 343.904 en 2016). Estos cambios se debieron ampliamente a un invierno más suave en 2016 en comparación con 2015.

---

47 LTO se define como un ciclo de aterrizaje/despegue. Incluye tanto el arribo como la salida. En el capítulo 2, *Niveles de actividad*, el recuento de operaciones se define de manera diferente y un arribo (aterrizaje) o una partida (despegue) se cuenta como una operación. Por lo tanto, hubo 391 222 operaciones en 2016 (195 611 LTO) y 372 930 operaciones en 2015 (186 465 LTO).

48 Consulte el capítulo 2, *Niveles de actividades*, para obtener información adicional sobre las operaciones aéreas en 2016 y tendencias a largo plazo.

49 Todos los vehículos y el equipo (incluido el GSE) que operan en el aeródromo deben obtener un permiso para vehículos del aeródromo del Aeropuerto Logan. El formulario de solicitud para este permiso se modificó en 2007 para solicitar la información de tipo de combustible (por ej., gasolina, diésel, GNC; GLP y electricidad).

- El rendimiento del combustible del Jet A y la gasolina aumentaron 21,6 por ciento y 4,9 por ciento, respectivamente, en 2016 en comparación con 2015. Estos cambios se debieron mayormente al aumento en la cantidad de operaciones aéreas y de viajes de vehículos a motor/VMT en 2016.

En función de estos parámetros de entrada del modelo, los resultados del modelo del inventario de emisiones atmosféricas de 2016 para el aeropuerto de Logan se resumen a continuación. Como se muestra en la **Tabla 1-4**, el AEDT computa las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (volatile organic compounds, VOC), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y monóxido de carbono (CO) relacionados con las aeronaves, que son levemente superiores en comparación con los resultados del modelo del EDMS. Sin embargo, para el cálculo del material particulado (particulate matter, PM)<sub>10/2,5</sub>, los resultados son inversos, el EDMS produce emisiones más modelizadas que el AEDT.

**Tabla 1-4 Comparación de las emisiones totales mediante AEDT/EDMS**

Modelo	Contaminante (kg/día)			
	VOC	NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub>
EDMS 2015	1188	4262	7243	98
EDMS 2016	1242	4696	7328	106
AEDT 2016	1280	5300	7350	96
<b>Diferencia en % entre el EDMS 2016 y el AEDT 2016</b>	<b>3,0 %</b>	<b>12,9 %</b>	<b>0,3 %</b>	<b>(9,4 %)</b>
<b>Diferencia en % entre el EDMS 2015 y el AEDT 2016</b>	<b>7,7 %</b>	<b>24,4 %</b>	<b>1,5 %</b>	<b>(2,0 %)</b>

Fuente: Massport, KBE.

Nota: Los números negativos se muestran entre ()

- Las emisiones modelizadas de VOC aumentaron 7,7 por ciento en 2016 a 1.280 kilogramos (kg)/día, en comparación con 1.188 kg/día en 2015, que sigue siendo muy por debajo de los niveles de 1990 y 2000. El aumento en las emisiones de VOC está influenciado principalmente por el aumento de las emisiones de otras fuentes, que incluyen las fuentes estacionarias y de combustible, y un aumento en las emisiones de VOC relacionadas con las aeronaves debido a las diferencias de modelado entre el EDMS y el AEDT.
- Las emisiones de NO<sub>x</sub> totales modelizadas aumentaron 24,4 por ciento en 2016 a 5300 kg/día, en comparación con 4.262 kg/día en 2015. El aumento en 2016 sigue estando muy por debajo de los niveles de 1990 y 2000. El aumento en las emisiones de NO<sub>x</sub> está influenciado por el aumento en las operaciones de aeronaves en 2016 y se debe ampliamente a las diferencias de modelado entre el EDMS y el AEDT.
- Las emisiones modelizadas de CO aumentaron 1,5 por ciento en 2016 a 7.350 kilogramos (kg)/día, en comparación con 7.243 kg/día en 2015, las emisiones en 2016 seguían estando muy por debajo de los niveles de 1990 y 2000. El cambio en las emisiones de CO está influenciado por el

aumento en las operaciones de aeronaves; sin embargo, esto fue compensado por una disminución en los factores de emisiones de vehículos a motor en 2016.

- Las emisiones de PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub> totales modelizadas aumentaron 2,0 por ciento en 2016 a 96 kg/día, en comparación con 98 kg/día en 2015. La disminución de las emisiones de PM<sub>10</sub>/PM<sub>2,5</sub> está influenciada principalmente por las diferencias de modelo para las emisiones de aeronaves en el AEDT.
- Durante nueve años consecutivos, Massport confeccionó en forma voluntaria un inventario de emisiones de gases de efecto invernadero (Greenhouse Gas, GHG) para el EDR del Aeropuerto Logan. En 2016, las emisiones de GHG crecieron aproximadamente 2,8 por ciento. Como se informó en el EDR de años anteriores, las emisiones de GHG relacionadas con el Aeropuerto Logan en 2016 comprendieron menos del 1 por ciento de las emisiones totales en todo el estado.
- En respuesta al Certificado del Secretario sobre el EDR de 2016 Aviso sobre cambios en el proyecto (Notice of Project Change), del 09 de marzo de 2018, Massport amplió sus informes sobre GHG para mostrar los datos normalizados de las emisiones de GHG y del uso de la energía en la construcción (consulte el capítulo 7, Calidad del aire/Reducción de las emisiones). La normalización de los datos demuestra que el Aeropuerto Logan opera de manera más eficiente con el paso del tiempo, atendiendo a más pasajeros en huellas de edificios más grandes con menor consumo de energía.
- Las emisiones de GHG por pasajero (Alcances 1 y 2) han disminuido más del 34 % desde el 2007 al 2016.
- La intensidad del uso de la energía del Aeropuerto Logan, que es una medida del consumo de energía del edificio únicamente, por metro cuadrado, ha disminuido más del 23 % desde el 2007 al 2016.
- Las emisiones de GHG del edificio por metro cuadrado han disminuido más del 43 % desde el 2007 al 2016.

Se brinda información adicional en el capítulo 7, *Calidad del aire/Reducción de las emisiones*.

### **Calidad del Agua/Cumplimiento y Manejo Medioambiental**

El enfoque de Massport en cuanto al manejo y al cumplimiento medioambiental es un componente clave de su compromiso con la sustentabilidad y con las prácticas responsables en el Aeropuerto Logan (consulte la siguiente sección de este capítulo para obtener detalles). El desempeño medioambiental se evalúa mediante el monitoreo y la documentación, lo que permite que se desarrollen, implementen, evalúen y mejoren constantemente las políticas y los programas.

Massport es el encargado del cumplimiento de las leyes y reglamentaciones medioambientales estatales y federales aplicables. Massport promueve las prácticas medioambientales apropiadas a través de la prevención de la contaminación y de las medidas de reparación. Massport también trabaja estrechamente con los arrendatarios comerciales aeroportuarios y con el equipo de operaciones del aeropuerto para mejorar el cumplimiento. A continuación, se resumen los resultados claves sobre la calidad del agua y el cumplimiento para 2016.



- El 14 de junio de 2014 se llevó a cabo la certificación del sistema de manejo medioambiental de la Organización Internacional de Normalización (International Organization for Standardization, ISO) 14001 más reciente y se emitió un certificado en julio de 2014. El certificado es válido hasta julio de 2017. Massport realiza reuniones regulares para cumplir con los requisitos regulatorios y para mejorar el desempeño medioambiental más allá del cumplimiento.
- El Plan para la prevención de la contaminación pluvial (Stormwater Pollution Prevention Plan, SWPP) de Massport aborda contaminantes pluviales generales y también aborda las sustancias químicas descongelantes y anticongelantes, posibles bacterias, combustible y aceite, y otras posibles fuentes de contaminación pluvial.<sup>50</sup>
- En 2016, aproximadamente 98,6 por ciento de las muestras pluviales cumplían con las normas (consulte la **Tabla J-15** en el apéndice J, *Calidad del Agua/Cumplimiento y Manejo Medioambiental*, para más detalles). Debido al gran tamaño de las áreas de drenaje y la relativamente baja concentración de contaminantes, no siempre es posible rastrear los excesos de eventos específicos. Cuando se informa un evento conocido, como un derrame, Massport controla de manera rutinaria el sistema de drenaje para detectar los impactos del evento y toma acciones correctivas si es necesario.
- De las 204 muestras (incluido el aceite y la grasa, el total de sólidos en suspensión [total suspended solids, TSS] y el PH en las desembocaduras norte, oeste, Porter Street y Maverick Street), 201 eran iguales o estaban por debajo de los límites permitidos por el sistema nacional de eliminación de residuos contaminantes (National Pollutant Discharge Elimination System, NPDES).
  - Una muestra de una desembocadura, de un total de 23 muestras, en la desembocadura de Maverick Street superó el límite regulatorio del permiso de la NPDES para el TSS. Se informó el exceso de TSS en la desembocadura de Maverick Street en noviembre de 2016.
  - Las mediciones de una muestra de una desembocadura, de un total de 11 muestras, en la desembocadura de Maverick Street y una muestra, de un total de 11 muestras, en la desembocadura norte estuvieron fuera de los límites regulatorios del permiso de la NPDES para el pH. El exceso en los valores de pH en la desembocadura de Maverick Street se informó en marzo de 2016 y el exceso en los valores de pH en la desembocadura norte se informó en abril de 2016, como se solicitó.
- En 2016, se produjeron 14 derrames de aceite y de materiales peligrosos que requirieron informe a MassDEP, cinco de los cuales afectaron el sistema de drenaje pluvial.<sup>51</sup> Se abordaron todos los derrames de manera adecuada y no se produjeron efectos adversos en la calidad del agua.

50 Se presentaron los certificados de cumplimiento anuales de 2016 ante la EPA y ante MassDEP el 21 de diciembre de 2016 para Massport y para los copermisionarios.

51 Las reglamentaciones medioambientales estatales requieren que los derrames de un volumen de aceite de 38 litros o más se informen a MassDEP.

- En virtud del Plan para contingencias de Massachusetts (Massachusetts Contingency Plan, MCP), Massport continúa evaluando, remediando y consiguiendo la clausura reglamentaria de las áreas con contaminación subsuperficial. Massport trabaja para alcanzar la clausura reglamentaria según las reglamentaciones de los sitios del MCP restantes del Aeropuerto Logan asociados con derrames conocidos, así como para abordar los sitios que se descubren durante la construcción. (Consulte la **Tabla 8-4** en el capítulo 8, *Calidad de Agua/Cumplimiento y Manejo Medioambiental*, para más información sobre las actualizaciones y el progreso realizado para todos los sitios del MCP).

El capítulo 8, *Calidad del Agua/ Cumplimiento y Manejo Medioambiental*, brinda información adicional.

## Sustentabilidad y Resiliencia en el Aeropuerto Logan

Massport está comprometido con un sólido programa de sustentabilidad. La sustentabilidad ha redefinido los valores y los criterios para medir el éxito organizacional al usar un enfoque de resultado triple que toma en cuenta el bienestar económico, ecológico y social. Aplicar este enfoque a la toma de decisiones es una manera práctica de optimizar el capital económico, medioambiental y social. Massport tiene una amplia visión de la sustentabilidad que se basa en el concepto de resultado triple y toma en cuenta el contexto específico del aeropuerto. En congruencia con la definición de la sustentabilidad de los aeropuertos<sup>52</sup> del

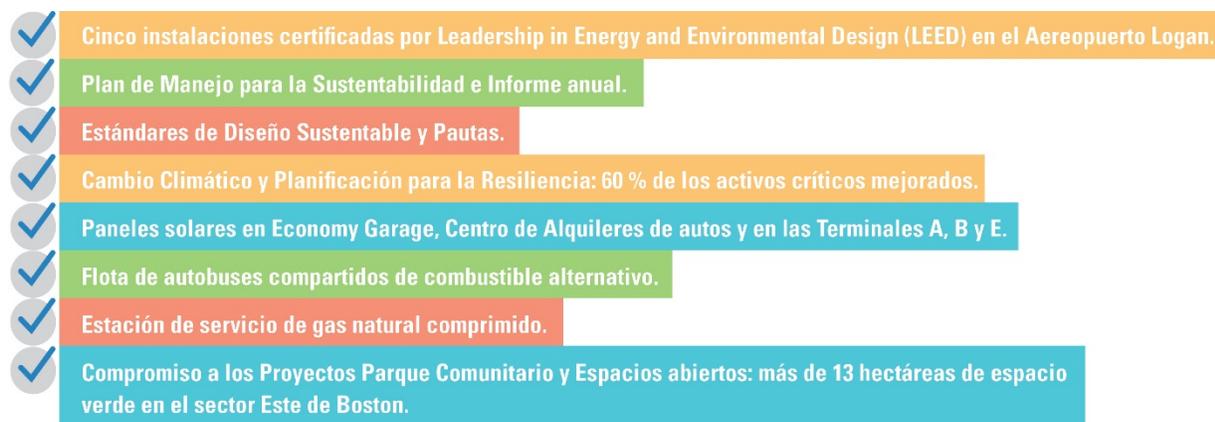
Figura 1-14 Enfoque de EONS para la sustentabilidad



Consejo Internacional de Aeropuertos - Norteamérica (Airports Council International - North America, ACI-NA) (**Figura 1-14**), Massport se centra en un enfoque holístico para el manejo del Aeropuerto Logan para garantizar la viabilidad económica, la eficacia operativa, la conservación de los recursos naturales y la responsabilidad social (Economic viability, Operational efficiency, Natural resource conservation, and Social responsibility, EONS). Massport está comprometido con la implementación de prácticas sustentables para el medioambiente tanto por parte del aeropuerto como por parte de las autoridades y continúa progresando en diferentes iniciativas. Las siguientes secciones resumen muchas de las iniciativas de sustentabilidad a largo plazo y multifacéticas llevadas adelante por Massport, que se describen de manera más detallada en los capítulos individuales de este *EDR de 2016*, si corresponde. **Figura 1-15**, puntos destacados de algunas de las iniciativas de sustentabilidad más recientes de Massport.

52 Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI) Airport Sustainability: A Holistic Approach to Effective Airport Management. Sin fecha. <http://www.aci-na.org/static/entransit/Sustainability%20White%20Paper.pdf>.

Figura 1-15 Aspectos destacados de la sustentabilidad recientes



## Plan de Manejo para la Sustentabilidad (Sustainability Management Plan, SMP) del Aeropuerto Logan

Massport está comprometido con la reducción de los impactos medioambientales locales sin sacrificar el nivel de servicios. El sólido programa de sustentabilidad de Massport muestra este compromiso. En 2013, la FAA le otorgó a Massport un subsidio para preparar un SMP para el Aeropuerto Logan. Las iniciativas de planificación del SMP del Aeropuerto Logan comenzaron en mayo de 2013 y se completaron en abril de 2015. El SMP del Aeropuerto Logan tiene una amplia perspectiva de sustentabilidad que incluye el estudio de la vitalidad económica, de la eficacia operativa, de la conservación de los recursos naturales y de la responsabilidad social. El SMP del Aeropuerto Logan tiene como objetivo promover e integrar la sustentabilidad en todo el aeropuerto y coordinar las iniciativas de sustentabilidad en curso en todo Massport. El SMP del Aeropuerto Logan desarrolló un marco y un plan de implementación, con mediciones y objetivos diseñados para hacer un seguimiento del progreso en el tiempo. En la actualidad, Massport está avanzando en una serie de iniciativas a corto plazo para ayudar a alcanzar sus objetivos (**Tabla 1-5**) en las áreas de energía y emisiones de gases de efecto invernadero, de bienestar de la comunidad, de los empleados y de los pasajeros, de resiliencia, de materiales, del manejo de los desperdicios y reciclado, y de la preservación del agua. El SMP del Aeropuerto Logan se encuentra disponible en línea en <https://www.massport.com/massport/business/capital-improvements/sustainability/sustainability-management/>.

El informe anual de sustentabilidad del Aeropuerto Logan, publicado por primera vez en abril de 2016, brinda un resumen del progreso de las iniciativas de sustentabilidad en el Aeropuerto Logan en función de los objetivos y de las metas de Massport establecidas en el SMP. Se puede obtener una copia del informe anual de sustentabilidad en el siguiente enlace: <http://www.massport.com/media/2363/logan-annual-sustainability-report-2016.pdf>.



## Objetivos de Sustentabilidad del Aeropuerto Logan

Como parte del SMP del Aeropuerto Logan, Massport estableció objetivos para mejorar el desempeño del Aeropuerto Logan en 10 categorías de sustentabilidad: (1) energía y emisiones de gases de efecto invernadero, (2) conservación del agua, (3) bienestar de la comunidad, de los empleados y de los pasajeros, (4) materiales, manejo de los desperdicios y reciclado, (5) resiliencia, (6) disminución del ruido, (7) mejora de la calidad del aire, (8) acceso terrestre y conectividad, (9) calidad del agua/desagües pluviales y (10) recursos naturales. La **Tabla 1-5** describe cada objetivo, como lo define el SMP del Aeropuerto Logan. Massport informa su progreso para alcanzar cada objetivo, incluidos los cambios en el desempeño relacionado, en los informes de sustentabilidad. Massport publicó su primer informe de sustentabilidad en 2016. Desde la publicación del *SMP del Aeropuerto Logan de 2015*, Massport sigue ampliando sus iniciativas de sustentabilidad, que aumentan el enfoque de implementar medidas de resiliencia para proteger las operaciones marítimas y del Aeropuerto Logan, la infraestructura crítica y al personal. El último Informe de Resiliencia y Sustentabilidad Anual resalta el progreso de Massport para mejorar la sustentabilidad y potenciar la resiliencia en las instalaciones, y está disponible en el sitio web: <http://www.massport.com/massport/business/capital-improvements/sustainability/sustainability-management/>.

Tabla 1-5 Objetivos y descripciones de sustentabilidad del Aeropuerto Logan

Categoría de sustentabilidad	Objetivo	Categoría de sustentabilidad	Objetivo
<p>Energía y emisiones de gases de efecto invernadero (GHG)</p> 	<p>Reducir la intensidad de la energía y las emisiones de GHG mientras se aumenta la parte de energía del Aeropuerto Logan generada a través de fuentes renovables.</p>	<p>Preservación del agua</p> 	<p>Preservar los recursos de agua regionales mediante la reducción del consumo de agua potable.</p>
<p>Bienestar de la comunidad, de los empleados y de los pasajeros</p>  <p>pasajeros</p>	<p>Promover comunidades económicamente prósperas y sanas, y el bienestar de los pasajeros y de los empleados.</p>	<p>Materiales, manejo de los desperdicios y reciclado</p> 	<p>Reducir la producción de desperdicios, aumentar la tasa de reciclado y utilizar materiales ecológicos.</p>
<p>Resiliencia</p> 	<p>Transformarse en un modelo innovador para la planificación de resiliencia e implementación entre las autoridades portuarias.</p>	<p>Disminución del ruido</p> 	<p>Minimizar los impactos del ruido de las operaciones en el aeropuerto de Logan.</p>
<p>Mejora de la calidad del aire</p> 	<p>Disminuir las emisiones de los contaminantes del aire de las fuentes del Aeropuerto Logan.</p>	<p>Acceso terrestre y conectividad</p> 	<p>Proporcionar un acceso terrestre superior al Aeropuerto Logan mediante modos alternativos y de transporte en HOV.</p>
<p>Calidad del agua/Desagües pluviales</p>  <p>pluviales</p>	<p>Proteger la calidad del agua y minimizar los desechos de contaminantes.</p>	<p>Recursos naturales</p> 	<p>Proteger y restaurar los recursos naturales en las cercanías del Aeropuerto Logan.</p>

## Sustentabilidad en la Planificación, Diseño y Construcción

Las siguientes secciones detallan los logros de sustentabilidad de Massport en la planificación, en el diseño y en la construcción de sus proyectos.



### Instalaciones Certificadas por Leadership in Energy and Environmental Design (LEED®) en el Aeropuerto Logan

El sistema de calificación LEED de United States Green Building Council (USGBC) es el sistema de certificación de construcciones ecológicas de terceros más reconocido en los Estados Unidos. Massport se esfuerza por alcanzar la certificación de LEED para todos los proyectos de construcción nuevos y de renovación sustancial sobre más de 1.858 metros cuadrados. Más recientemente, en 2017, la nueva ala de aeronaves grandes de la Terminal E (Proyecto de renovación y mejoras de la Terminal E) recibió la certificación dorada de LEED para los interiores comerciales. Otros ejemplos recientes de construcciones certificadas por LEED en el Aeropuerto Logan son los nuevos RCC y Green Bus Depot (Depósito de Autobuses) (consultar la **Figura 1-16** y **Tabla 1-6**). Se comenzó la construcción del nuevo RCC en la SWSA en 2010 y se completó en 2013. Massport está muy orgulloso de que el RCC obtuvo la primera certificación dorada de LEED para el Aeropuerto Logan en 2015. El Silver Green Bus Depot (Depósito de Autobuses) con certificación de LEED cambió las operaciones de mantenimiento de autobuses dentro del aeropuerto a una ubicación fuera del aeropuerto, lo que redujo los viajes de los autobuses y las emisiones innecesarias en las rutas congestionadas del vecindario. Hay más detalles disponibles en el capítulo 3, *Planificación del Aeropuerto*.

Figura 1-16 Instalaciones certificadas por LEED en el Aeropuerto Logan





### **Estándares de Diseño Sustentable y Pautas, y Certificación LEED**

Para los proyectos de construcción más pequeños y para los proyectos que no son de construcción, Massport usa sus *Estándares de Diseño Sustentable y Pautas (Sustainable Design Standards and Guidelines, SDSG)* para incorporar sustentabilidad. Los SDSG, revisados y vueltos a emitir en marzo de 2011, brindan un marco para el diseño y la construcción sustentables tanto para la construcción nueva como para los proyectos de rehabilitación. Los SDSG se aplican a una amplia variedad de criterios específicos del proyecto, como el diseño del sitio, los materiales del proyecto, el manejo de la energía, las emisiones atmosféricas, el manejo de la calidad del agua y la eficacia, la calidad del aire en el interior y la comodidad de los ocupantes. Massport usó los nuevos estándares para guiar los US\$ 200 millones en proyectos de capital entre las autoridades entre los años fiscales de 2010 a 2013, incluidos US\$ 30 millones para proyectos marítimos. Además de los SDSG, Massport se esfuerza por obtener la certificación LEED para los proyectos elegibles. En 2014, el Green Bus Depot (Depósito de Autobuses) recibió el certificado plateado de LEED y en 2015, el RCC recibió el certificado dorado de LEED.

**Tabla 1-6 Instalaciones Certificadas por Leadership in Energy and Environmental Design (LEED®) en el Aeropuerto Logan**

**Terminal A (certificación LEED),** completada en 2005/2006

- Primera terminal aeroportuaria en el mundo en recibir la certificación LEED
- Aceras con prioridad para vehículos de alta ocupación (HOV) y para bicicletas
- Retroalimentación con paneles solares en el techo de la terminal A
- Filtración de los desagües pluviales
- Techo reflectante
- Características de reducción del consumo de agua
- Iluminación diurna natural junto con tecnologías de iluminación avanzadas para la eficacia de la energía
- Uso de materiales reciclados y de fuentes regionales
- Medidas para mejorar la calidad del aire en el interior



**Instalaciones de Aviación General que respaldan los vuelos característicos (certificación de LEED),** completadas en 2007/2008

- Mecanismos para reducir el uso del agua
- Iluminación diurna natural con tecnologías de iluminación avanzadas para la eficacia de la energía
- Acristalamiento de las ventanas y sombrillas para maximizar la luz diurna y para minimizar el calentamiento
- Materiales reciclados y de fuentes regionales
- Medidas para mejorar la calidad del aire en el interior



**Green Bus Depot (certificación LEED),** completado en 2014

- Paneles solares en el techo
- Características de ahorro de agua y energía
- Reducción de las millas viajadas por vehículos (VMT)
- Nueva flota de transportes compartidos que incluyen 50 autobuses con diésel limpio/autobuses híbridos eléctricos y autobuses a GNC. Materiales de construcción de crecimiento, cosecha, producción y transporte sustentables



**Centro de alquileres de autos (RCC) (certificación dorada de LEED),** completado en 2013

- Materiales de construcción ecológicos
- Paneles solares en el techo
- Accesos y conexiones para bicicletas y peatones
- Iluminación diurna natural y tecnologías de iluminación avanzadas para la eficacia de la energía
- Uso de materiales reciclados y de fuentes regionales
- Calidad del aire en el interior mejorada
- Estaciones para enchufar vehículos eléctricos y otras alternativas de fuentes de combustible como el E-85 (etanol)
- Flotas de autos de alquiler que incluyen vehículos híbridos/de combustible alternativo/de emisiones bajas
- Conexiones para peatones
- Instalaciones para bicicletas y duchas, vestuarios para empleados
- Recuperación del agua para el lavado de autos y uso de desagües pluviales para los usos no potables, como el lavado de vehículos y el riego.
- Reducción de VMT



**Tabla 1-6 Instalaciones Certificadas por Leadership in Energy and Environmental Design (LEED®) en el Aeropuerto Logan (Continuado)**

**Nueva Ala para Aeronaves Grandes en la Terminal E (certificación dorada de LEED para interiores comerciales) completada en 2017**

- Reducción del efecto isla de calor al proporcionar un techo blanco reflectante y asfalto de concreto de color claro
- Instalaciones para el agua y retretes de flujo bajo
- Instalaciones para la luz eficientes, y calefacción, ventilación y sistema de aire acondicionado (heating, ventilation, and air conditioning, HVAC) eficientes
- Uso de fuentes de energía renovables
- Materiales reciclados y de fuentes regionales
- Calidad del aire en el interior mejorada
- Sistema de agua caliente solar térmico para agua de uso doméstico para calentar el 100 por ciento del agua de uso doméstico del ala



## Cambio Climático y Planificación para la Resiliencia

Ya que el área de Boston continuará experimentando temperaturas elevadas, condiciones climáticas extremas más frecuentes y nivel del mar más elevado debido al cambio climático,<sup>53</sup> Massport entiende la importancia de prepararse para los impactos para proteger y mejorar su infraestructura, sus activos operativos y su mano de obra críticos. Mediante la sólida planificación y la colaboración regional, Massport se esfuerza por continuar su función de liderazgo en la planificación de la resiliencia entre las autoridades aeroportuarias, la industria aeroportuaria y la región de Boston.

A finales de 2013, Massport comenzó un estudio para la planificación para desastres y resiliencia de la infraestructura (Disaster and Infrastructure Resiliency Planning, DIRP) para el Aeropuerto Logan, para el puerto de Boston y para los recursos marítimos de Massport en el sur y sector Este de Boston. El estudio de DIRP incluye el análisis de los peligros, modelado de aumento del nivel del mar y marejada ciclónica, y proyecciones de temperatura, precipitaciones y aumentos anticipados de fenómenos meteorológicos extremos. El estudio de DIRP brinda recomendaciones sobre las estrategias a corto plazo para hacer que las instalaciones de Massport sean más resilientes a los posibles efectos del cambio climático. En 2014, el estudio se completó y se comenzó la implementación de las iniciativas de adaptación a finales de 2014.

Además del estudio de DIRP y de sus iniciativas relacionadas, Massport completó una evaluación de los riesgos con todas las autoridades de sus iniciativas de planificación estratégica, emitió una guía de diseño a prueba de inundaciones (Floodproofing Design Guide) y desarrolló un marco de resiliencia para brindar mediciones congruentes para la planificación a corto y largo plazo, y para la protección de sus instalaciones e infraestructura críticas. Más allá de la resiliencia física, Massport también se centra en la incorporación de resiliencia social y económica en su planificación operativa y de capital a largo plazo. La Guía de diseño a prueba de inundaciones de Massport se publicó en noviembre de 2014 y se actualizó en abril de 2016.

Los aspectos operativos de la estrategia de resiliencia incluyen el desarrollo de planes para el manejo de inundaciones para el aeropuerto de Logan y para las instalaciones marítimas de Massport. Estos planes se

<sup>53</sup> City of Boston, *Climate Ready Boston (2016)*

introdujeron en 2015 e incluyeron los despliegues previstos para las barreras temporarias contra inundaciones para proteger hasta 12 ubicaciones de infraestructura crítica en caso de condiciones climáticas extremas. Se mejoraron de manera permanente ubicaciones adicionales para prevenir inundaciones. Los planes operativos para inundaciones se evalúan anualmente para mejorar su eficacia y para que se adapten a los requisitos cambiantes y por experiencias pasadas.

Se realizaron ejercicios de simulación de un huracán y talleres multifuncionales para refinar más los planes y para entrenar al personal. Por último, el nivel de inundación del diseño originado por el estudio de DIRP en 2015 se actualizó como resultado del modelado de tormentas mejorado que MassDOT puso a disposición de Massport. Se realizaron ajustes a las recomendaciones de resiliencia prioritarias para adaptarlos al nivel de inundación revisado.

Massport informa el progreso hacia los objetivos de resiliencia en los informes de sustentabilidad anuales del Aeropuerto Logan. Se encuentra disponible información adicional sobre las iniciativas de resiliencia de Massport en el siguiente enlace:<http://www.massport.com/massport/business/capital-improvements/sustainability/climate-change-adaptation-and-resiliency/resiliency-and-climate-change/>.

### **Proceso de Revisión Medioambiental del Aeropuerto Logan**

Este *EDR de 2016* es parte de un proceso de revisión estatal, bien consolidado, que evalúa los impactos medioambientales acumulados del Aeropuerto Logan. El proceso brinda un contexto frente al cual los proyectos individuales que alcanzan umbrales de revisión medioambiental estatales y federales se evalúan sobre las bases de proyectos específicos. A continuación, se describen los procesos de revisión medioambiental específicos del proyecto para todo el aeropuerto.

### **Contexto Histórico para el EDR/ESPR del Aeropuerto Logan**

En 1979, la secretaría de la EEA emitió un certificado solicitando a Massport que defina, evalúe y divulgue cada tres años el impacto del crecimiento a largo plazo del aeropuerto a través de un Informe de impactos medioambientales genérico (Generic Environmental Impact Report, GEIR). En el certificado también se solicitó actualizaciones anuales provisorias para brindar datos sobre las condiciones para los años entre los GEIR. El GEIR evolucionó hasta transformarse en una herramienta de planificación eficaz para Massport y brindó proyecciones de condiciones medioambientales para que los efectos acumulados de los proyectos individuales se puedan evaluar dentro de un contexto más amplio.

La EEA eliminó los GEIR después de las revisiones de 1998 para sus reglamentaciones de la MEPA. Sin embargo, la certificación del secretario sobre la actualización anual de 1997<sup>54</sup> propuso un proceso de análisis medioambiental revisado para el Aeropuerto Logan lo que dio como resultado la confección de los EDR/ESPR de Massport subsiguientes. El EPRS más amplio brinda un análisis de largo alcance de las operaciones, de los pasajeros y de los impactos acumulados proyectados, mientras que los EDR se confeccionan anualmente para brindar una revisión de las condiciones medioambientales para el año que se informa en comparación con el año anterior. Se desarrolló el proceso del EDR/ESPR para permitir que

---

54 Certificación del secretario de la Oficina ejecutiva de Asuntos Medioambientales sobre la actualización anual del Aeropuerto Logan 1997, emitida el 16 de octubre de 1998.

se analicen los proyectos individuales en el Aeropuerto Logan en un contexto más amplio en todo el aeropuerto. Como se estableció en la introducción del *ESPR de 1999*, mientras que el *ESPR* y el *EDR* de Logan brindan el contexto amplio de la planificación para los proyectos propuestos para el Aeropuerto Logan y los conceptos de planificación futuros que Massport analiza, no se puede crear ningún proyecto sólido en las bases de inclusión y análisis en el *ESPR de 1999*. Luego establece que los proyectos que cumplen con los umbrales de revisión de la MEPA o NEPA deben someterse a estos procesos, si es necesario. En resumen, los *EDR/ESPR* brindan un contexto de planificación que complementa las presentaciones individuales específicas del proyecto.

En los últimos años, los niveles de las operaciones de las aeronaves y de las actividades de los pasajeros y los efectos medioambientales asociados se mantuvieron bien por debajo de los niveles analizados previamente para el Aeropuerto Logan. Por lo tanto, el crecimiento de la aviación pronosticado presentado en el *ESPR 2004*, la afirmación sobre la que se estableció inicialmente el cronograma del *ESPR*, no se produjo. En consecuencia, con la aprobación del secretario, Massport confeccionó los *EDR 2009 y 2010* en lugar del *ESPR* originalmente planeado para 2009. El *ESPR 2011*, presentado a principios de 2013, informó sobre el año calendario 2011 y los pronósticos de los niveles actualizados de las actividades de los pasajeros y de las operaciones de las aeronaves. El *EDR 2012/2013* presentó condiciones para ambos años calendarios 2012 y 2013. El *EDR 2014* y el *EDR 2015* presentaron condiciones para los años calendarios 2014 y 2015.

Este *EDR de 2016* brinda un análisis acumulado exhaustivo de los efectos de todas las actividades del Aeropuerto Logan en función de los niveles actuales de actividades de los pasajeros y de las operaciones de las aeronaves en 2016, y presenta planes para el manejo medioambiental para abordar las áreas de preocupación medioambiental. Massport propone confeccionar un *ESPR de 2017* para informar los niveles de actividad y las condiciones medioambientales para ese año y las proyecciones hasta el 2035, y anticipa la publicación de este informe para principios de 2019. Si corresponde, Massport continuará identificando y abordando cualquier tendencia de aviación y medioambiental a largo plazo tanto en el *EDR* como en el *ESPR*. Como se indica en la certificación del secretario sobre el ENF del proyecto de modernización de la Terminal E, el *EDR/ESPR* continuará siendo el foro para abordar los impactos acumulados de todo el aeropuerto.

### Revisión Específica del Proyecto

Aunque esta revisión de todo el aeropuerto brinda el contexto de planificación más amplio para los proyectos propuestos y para los conceptos de planificación futuros, determinados proyectos del aeropuerto también están sujetos al proceso público de revisión medioambiental específico del proyecto cuando cumplen los umbrales de revisión medioambiental estatal. Cuando se solicita, los locatarios de Massport y del aeropuerto presentan el ENF y el EIR en virtud de la MEPA. De manera similar, cuando se desencadena la revisión medioambiental de la NEPA, se revisan los proyectos de acuerdo con el proceso de revisión medioambiental de la NEPA.<sup>55</sup>

---

55 42 USC Sección 4321 et seq. La Administración Federal de Aviación (FAA) implementa la NEPA mediante la ordenanza 1050.1E, Impactos medioambientales, de la FAA. Políticas y procedimientos, Administración Federal de Aviación, Departamento de Transporte de los Estados Unidos, fecha de entrada en vigor: 20 de marzo de 2006.

## Organización del EDR 2016

El resto de este EDR 2016 incluye lo siguiente:

- **Resumen Ejecutivo en Español**, proporciona una versión traducida del Resumen ejecutivo, que se incluye después de la versión en inglés del capítulo 1, *Introducción/Resumen ejecutivo*.
- **Capítulo 2, Niveles de Actividades**, presenta las estadísticas de las actividades de aviación para el Aeropuerto Logan en 2016 y compara los niveles de actividad con los del año anterior. Las mediciones de las actividades específicas analizadas incluyen pasajeros aéreos, operaciones de aeronaves, mezcla de flota y volúmenes de carga/correo.
- **Capítulo 3, Planificación Aeroportuaria**, brinda una descripción general de la planificación, de la construcción y de las actividades permitidas que se realizaron en el Aeropuerto Logan en 2016. También describe la planificación, construcción, y actividades permitidas e iniciativas conocidas futuras.
- **Capítulo 4, Transporte Regional**, describe los niveles de actividades en los aeropuertos de la zona de Nueva Inglaterra en 2016 y actualiza las actividades de planificación regional recientes.
- **Capítulo 5, Acceso Terrestre desde y hacia el Aeropuerto Logan**, informa la cantidad de pasajeros en el transporte público, las calles, los volúmenes de tráfico y el estacionamiento para el 2016.
- **Capítulo 6, Disminución del Ruido**, actualiza el estado del entorno sonoro en el Aeropuerto Logan en 2016 y describe las iniciativas de Massport para reducir los niveles de ruido.
- **Capítulo 7, Calidad del Aire/Reducción de las Emisiones**, brinda una descripción general de la calidad del aire en relación con el aeropuerto en 2016 y las iniciativas para reducir las emisiones.
- **Capítulo 8, Calidad del Agua/Cumplimiento y Manejo Medioambientales**, describe las actividades del manejo medioambiental en curso incluido el cumplimiento con el sistema nacional de eliminación de residuos contaminantes (National Pollutant Discharge Elimination System, NPDES), los desagües pluviales, los derrames de combustible, las actividades del Plan para contingencias de Massachusetts (MCP) y el manejo de tanques.
- **Capítulo 9, Seguimiento del Proyecto de Mitigación**, informa sobre los progresos de Massport para cumplir con los compromisos de mitigación para los proyectos específicos para el aeropuerto de la sección 61 de la MEPA<sup>56</sup>.

---

56 El capítulo 30, sección 61 (M.G.L. 30, § 61) de las leyes generales de Massachusetts establece que todas las agencias deben revisar, evaluar y determinar los impactos medioambientales de todos los proyectos o actividades, y deben usar todos los medios prácticos y mediciones para minimizar el daño al medioambiente. Para los proyectos que requieren un informe de impacto medioambiental, los resultados de la sección 61 especificarán todas las posibles medidas que se pueden tomar para evitar o mitigar los impactos medioambientales y el cronograma de implementación anticipado para las medidas de mitigación.

Los apéndices de referencia incluyen los siguientes:

**Apéndices de la MEPA** estos incluyen la certificación del secretario de la EEA para el *EDR 2015*, cartas con comentarios recibidas para el *EDR 2015* y las respuestas a esos comentarios, certificaciones del secretario para los informes anuales emitidos para los años de informe de 2011 a 2015, una lista de revisores a quienes se les distribuyó el *EDR 2016* y un alcance propuesto para el *ESPR 2017*. También se incluyen en esta sección las certificaciones del secretario para el ENF del proyecto de modernización de la Terminal E, EA/EIR provisionarios y EA/EIR finales, y la certificación del secretario para el ENF del proyecto de estacionamiento del Aeropuerto Logan.

*Apéndice A: certificaciones de la MEPA y respuestas a los comentarios*<sup>57</sup>

*Apéndice B: cartas de comentarios y respuestas*

*Apéndice C: alcance propuesto para el ESPR 2017*

*Apéndice D: lista de distribución*

**Apéndices técnicos:**<sup>58</sup> estos incluyen datos analíticos detallados y documentación metodológica para los diferentes análisis medioambientales presentados y realizados para este *EDR 2016*.

*Apéndice E: Niveles de Actividad*

*Apéndice F: Transporte Regional*

*Apéndice G: Acceso Terrestre*

*Apéndice H: Disminución del Ruido*

*Apéndice I: Calidad del Aire/Reducción de Emisiones*

*Apéndice J: Calidad del Agua/Cumplimiento y Manejo Medioambiental*

*Apéndice K: Informe del Control de Precios para el período de valores máximos de 2016 y 2017*

*Apéndice L: Memorando de la Reducción del Recorrido con un solo motor en el Aeropuerto Logan*

---

57 Las certificaciones del secretario para el Formulario de notificación medioambiental para el proyecto de modernización de la Terminal E, Evaluación medioambiental/Informe del impacto medioambiental provisionarios y Evaluación medioambiental/Informe del impacto medioambiental finales se incluyen el apéndice A. Por practicidad, Massport respondió a los comentarios que se relacionan con el EDR y el ESPR.

58 Los apéndices técnicos se incluyen en [www.massport.com](http://www.massport.com).