



Informe Medioambiental de la Aviación Europea 2019

RESUMEN EJECUTIVO

Este segundo Informe Medioambiental de la Aviación Europea (IMAE) presenta una evaluación actualizada de los resultados medioambientales del sector de la aviación publicados en el primer informe de 2016. El crecimiento continuado del sector ha reportado beneficios económicos y conectividad en el ámbito de Europa, y está estimulando inversiones en nuevas tecnologías. Todo ello se basa en un conjunto más amplio de experiencia y enfoques innovadores procedentes de otros sectores que crea nuevas oportunidades potenciales para afrontar los impactos medioambientales de la aviación. Sin embargo, se reconoce un incremento del impacto de las actividades de la aviación sobre el cambio climático, el ruido y la calidad del aire, afectando todo ello a la salud y la calidad de vida de los ciudadanos europeos.

Se están invirtiendo recursos considerables tanto a nivel europeo como de cada Estado Miembro, así como por parte del sector, para hacer frente a este desafío medioambiental. Aunque se están consiguiendo mejoras a través de distintas medidas (tecnología, operaciones, aeropuertos, medidas basadas en el mercado), su efecto combinado, descrito en este informe, no ha podido seguir el ritmo del intenso crecimiento reciente de la demanda de viajes en avión, provocando un aumento global del impacto medioambiental.

Una coordinación efectiva entre los agentes interesados es crucial para seguir avanzando en las medidas existentes y hacer frente a los desafíos medioambientales, asegurando el éxito a largo plazo del sector de la aviación. Este Informe tiene el objetivo de publicar información clara, fiable y objetiva para alimentar estos debates y apoyar la cooperación dentro de Europa.



www.easa.europa.eu/eaer

PANEL IMAE¹

	Indicador	Unidad	2017	% de cambio respecto a 2014	% de cambio respecto a 2005
Tráfico	Pasajeros-kilómetros transportados con vuelos comerciales ⁽¹⁾	mil millones	1.643	+ 20 %	+ 60 %
	Número de pares de ciudades con servicio la mayoría de semanas ⁽¹⁾		8.603	+ 11 %	+ 43 %
Ruido	Población expuesta a curvas de nivel sonoro de L _{den} 55 dB ⁽²⁾	millones	2,58	+ 14 %	+ 12 %
	Promedio de energía acústica por vuelo ⁽³⁾	10 ⁹ Joules	1,24	- 1 %	- 14 %
Emisiones	Emisiones de CO ₂ del vuelo completo ⁽¹⁾	millones de toneladas	163	+ 10 %	+ 16 %
	Emisiones 'netas' de CO ₂ del vuelo completo con reducciones ETS ⁽¹⁾	millones de toneladas	136	+ 3 %	n/d ⁽⁴⁾
	Emisiones de NO _x del vuelo completo ⁽¹⁾	miles de toneladas	839	+ 12 %	+ 25 %
	Promedio de consumo de combustible de vuelos comerciales ⁽¹⁾	litros de combustible por cada 100 pasajeros-kilómetros	3,4	- 8 %	- 24 %

(1) Todas las salidas de los 28 países de la UE+AELC.

(3) Todas las salidas y llegadas de los 28 países de la UE+AELC

(2) 47 grandes aeropuertos europeos

(4) ETS no aplicable a la aviación en 2005.

Visión general del sector

- El número de vuelos aumentó un 8 % entre 2014 y 2017, y es probable que crezca un 42 % entre 2017 y 2040.
- Las mejoras tecnológicas, la renovación de las flotas y una mayor eficiencia operativa han podido contrarrestar parcialmente el impacto del crecimiento reciente, pero aún así se ha producido un aumento en el ruido y las emisiones totales desde 2014.
- En 2016, la aviación fue responsable del 3,6 % del total de emisiones de gases invernadero de los 28 países de la UE y del 13,4 % de las emisiones procedentes del transporte.
- En 2011, la aviación originó el 3,2 % del total de la población expuesta a niveles L_{den} superiores a 55 dB respecto a todas las fuentes de ruido incluidas en la Directiva de la UE sobre ruido ambiental.
- El número de personas expuestas a un ruido significativo alrededor de 47 grandes aeropuertos europeos muestra una estabilización potencial, pero bajo el supuesto de que no se produzcan cambios en la población ni ampliaciones de los aeropuertos.
- El número de grandes aeropuertos que gestionan más de 50.000 movimientos anuales en avión se espera que aumente de 82 en 2017 a 110 en 2040, y por lo tanto el ruido aeronáutico puede afectar a nuevas poblaciones.
- La eficiencia medioambiental de la aviación sigue mejorando, y la previsión es que desde ahora hasta 2040 se registren mejoras en el consumo de combustible por pasajero kilómetro transportado (- 12 %) y en la energía acústica por vuelo (- 24 %).
- La previsión es que hasta 2040 las emisiones de CO₂ y NO_x aumenten al menos un 21 % y un 16 % respectivamente.

1 El sombreado en rojo indica un empeoramiento del indicador correspondiente y en verde muestra una mejora.

Tecnología y diseño

- Los datos de certificación recientes demuestran que los nuevos diseños siguen integrando tecnologías avanzadas.
- La nueva normativa sobre el ruido aeronáutico entró en vigor el 1 de enero de 2018, y el 1 de enero de 2020 se implementarán nuevas normas relativas a CO₂ / MP de los motores.
- El nivel de ruido medio de la categoría de aviones de doble pasillo se ha reducido significativamente en la flota europea desde 2008 gracias a la introducción del Airbus A350 y el Boeing 787.
- Las nuevas tecnologías (p. ej. aviones supersónicos y aeronaves de movilidad urbana) deben integrarse cuidadosamente en el sistema de aviación para no socavar los progresos conseguidos en la mitigación de los impactos medioambientales.

Combustible sostenible de aviación

- Actualmente, el uso de combustible sostenible de aviación es mínimo, y probablemente se mantendrá limitado a corto plazo.
- Los combustibles sostenibles de aviación tienen el potencial de contribuir significativamente a la mitigación de los impactos medioambientales actuales y futuros de la aviación.
- Hay cierto interés por los ‘electro-combustibles’, que pueden constituir combustibles alternativos de cero emisiones. Sin embargo, se han presentado pocos proyectos de demostración debido a sus elevados costes de producción.
- Se han certificado seis procesos de producción de combustibles para aviación de origen biológico, y otros están en proceso de aprobación.
- La UE tiene el potencial de aumentar su capacidad de producción de combustible para aviación de origen biológico, pero su adopción por parte de las aerolíneas sigue siendo mínima a causa de distintos factores, incluyendo el coste en relación con el combustible de aviación convencional y la baja prioridad que le asignan la mayoría de políticas nacionales relativas a la bioenergía.
- Las últimas políticas e iniciativas del sector tienen el objetivo de incidir positivamente en la adopción del combustible de aviación sostenible en Europa.

Gestión del tráfico aéreo y operaciones

- La eficiencia del vuelo horizontal en ruta está en vías de cumplir el objetivo del sistema de evaluación del rendimiento del Cielo Único Europeo en 2019, de no más del 2,60 % de distancia adicional recorrida.
- Las eficiencias operativas en las llegadas y trayectos de taxi se han mantenido bastante estables durante los últimos años.
- La introducción del espacio aéreo de rutas libres (*Free-Route Airspace*) ha permitido ahorrar más de 2,6 millones de toneladas de CO₂ desde 2014 (aprox. 0,5 % del total de emisiones de CO₂ de la aviación).
- Las operaciones de descenso continuo tienen el potencial de reducir tanto el ruido como el CO₂, especialmente en la zona central europea.
- No siempre se alcanza el potencial completo de las mejoras operativas por conflictos entre los distintos requisitos de la navegación aérea (p. ej. seguridad, medio ambiente, factores económicos, capacidad).

Aeropuertos

- La EASA está implementando nuevos procesos para aprobar los datos de ruido aeronáutico y obtener certificados de ruido de las aeronaves para respaldar un enfoque armonizado de la gestión del ruido de las aeronaves.
- Las operaciones de aeronaves marginalmente conformes del ‘Capítulo 3’, según se define en el ‘Enfoque equilibrado’, representaron menos del 5 % en Europa durante 2017.
- Se utilizan ampliamente gravámenes sobre el ruido y las emisiones, pero unos gravámenes bajos (de menos del 1 % de los costes operativos de las aerolíneas) es poco probable que afecten a las flotas que operan en los aeropuertos.
- Desde 2015, el número de aeropuertos europeos que participan en la Acreditación de Carbono para Aeropuertos (‘Airport Carbon Accreditation’) ha aumentado de 92 a 133, y los aeropuertos que han conseguido el estatus de emisiones neutras de CO₂ han aumentado de 20 a 37.

- La implicación de los agentes interesados es crucial para identificar medidas de mitigación equilibradas, y puede conseguirse, por ejemplo, a través del proceso de gestión medioambiental colaborativa (*Collaborative Environmental Management*), que ya se ha implementado en 25 aeropuertos.

Medidas basadas en el mercado

- Las medidas basadas en el mercado son instrumentos diseñados para hacer frente al impacto de la aviación sobre el clima, más allá de lo que puedan conseguir las medidas operativas y tecnológicas o los combustibles sostenibles de aviación.
- Entre 2013 y 2020 el sector de la aviación conseguirá un ahorro neto estimado de 193,4 millones de toneladas de CO₂ (dos veces las emisiones anuales de Bélgica) a través del EU ETS gracias a los fondos destinados a la reducción de emisiones en otros sectores.
- En 2016 se llegó a un acuerdo en la OACI para establecer el plan de compensación y reducción de carbono para la aviación internacional (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation - CORSIA*). A partir del 5 de noviembre de 2018, 76 estados tienen la intención de presentarse voluntarios para compensar sus emisiones desde 2021, representando el 76 % de la actividad de aviación internacional.
- Tanto los regímenes de comercio de derechos de emisión (ETS) como los planes de compensación (p. ej. CORSIA) se centran en las emisiones de la aviación, pero difieren en su funcionamiento. Los ETS en general se centran en objetivos de reducción de las emisiones en toda la economía, mientras que los planes de compensación también compensan las emisiones con reducciones en otros sectores pero sin el límite asociado.
- La efectividad medioambiental de las compensaciones depende de que su implementación sea robusta, para garantizar que la reducción de las emisiones no se hubiera producido sin la presencia del plan.

Impactos medioambientales de la aviación

- La exposición al ruido de las aeronaves en un largo plazo se vincula a una variedad de afectaciones para la salud, incluyendo la enfermedad cardíaca isquémica, trastornos del sueño, irritación y deterioro cognitivo.
- Se ha demostrado que la molestia que los residentes indican que les causa un determinado nivel de ruido aéreo es mayor que el causado por otros medios de transporte.
- Se dispone de buenas estimaciones para la mayoría de los contaminantes emitidos por actividades relacionadas con la aviación que influyen en la calidad del aire y sus efectos sobre la salud, aunque sigue habiendo carencias de conocimiento al respecto (p. ej. impacto de las partículas ultrafinas).
- Un objetivo claro e importante en cuanto a los esfuerzos de mitigación de las emisiones de CO₂ de la aviación es un alto nivel de conocimiento científico sobre los efectos sobre el clima a largo plazo.
- Los impactos sobre el clima de emisiones distintas al CO₂ (p. ej. el NO_x o las partículas) no se pueden ignorar puesto que representan efectos de calentamiento que son importantes a corto plazo, pero el nivel de conocimientos científicos sobre la magnitud de sus efectos, es medio o muy bajo.
- Otros Estados y organizaciones están actuando para adaptar y crear resiliencia ante los impactos que tendrá el cambio climático sobre el sector de la aviación (p. ej. temperaturas más elevadas, aumento del nivel del mar).



www.easa.europa.eu/eaer