

# 9.

## Relación con el medio ambiente

CONVIVENCIA SOSTENIBLE CON EL ENTORNO

MITIGACIÓN DEL IMPACTO ACÚSTICO

ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

OTROS ASPECTOS AMBIENTALES



# Mitigación del impacto acústico

## RETOS

Teniendo en cuenta la positiva previsión de la demanda futura del tráfico aéreo, Aena, junto con el sector aeroportuario en general, es consciente de la importancia de avanzar en la senda de la sostenibilidad para poder alcanzar esta demanda encontrándonos con un doble reto: dar los mayores niveles de calidad de servicio en nuestra actividad al tiempo que minimizamos los impactos en nuestro entorno, entre los que son especialmente importantes los relativos al ruido.

## OBJETIVOS 2018

- ✓ Compatibilizar la gestión de los aeropuertos con el respeto al entorno donde se asientan, permitiendo asimismo una convivencia sostenible con las comunidades locales.
- ✓ Responder a las necesidades de la sociedad aplicando soluciones innovadoras para minimizar el impacto ambiental de nuestra actividad.

## MEDIDAS Y GESTIÓN

- ✓ Planes de aislamiento acústico en viviendas y edificios de uso sensible.
- ✓ Sistemas de Monitorado de Ruido y Mapas Interactivos de Ruido.
- ✓ Mapas Estratégicos de Ruido (MER), Servidumbres Acústicas y Planes de Acción.

## PROGRESOS EN ODS



- ✓ 19 Planes de Aislamiento Acústico vigentes.
- ✓ Inversiones superiores a los 320 millones de euros en aislamiento acústico de viviendas.
- ✓ Alianza con Enaire y compañías aéreas: Collaborative Environmental Management (CEM).

## Resultados 2018



323,2M€

asignados para actuaciones de aislamiento acústico en el periodo 2000-2018 en la red de aeropuertos españoles.

23.897

inmuebles insonorizados en el periodo 2000-2018 en la red de aeropuertos españoles.

## PERSPECTIVAS DE FUTURO

- ✓ Refuerzo en la coordinación y seguimiento de la ejecución de las medidas incluidas en los Planes de Acción de las Servidumbres Acústicas (incluidas las actuaciones de insonorización acústicas) y los Mapas Estratégicos de Ruido.
- ✓ Insonorización de 25.000 viviendas y edificaciones de usos sensibles, incluidas en los Planes de Aislamiento Acústico, antes del fin de 2020.
- ✓ Implantación de Sistemas de Monitorado de Ruido y Mapas Interactivos de Ruido en todos los aeropuertos con más de 50.000 operaciones antes del fin del 2020.

## PRINCIPALES HITOS 2018

Celebración de 24 reuniones con organismos estatales, autonómicos y locales directamente relacionadas con el seguimiento de los planes de aislamiento acústico.

Puesta en funcionamiento del sistema de monitorado de ruido y el mapa interactivo de ruido (Webtrak) del Aeropuerto de Gran Canaria.

Aprobación definitiva de los Mapas Estratégicos de Ruido (Fase III) de 11 aeropuertos.

Aprobación de las Servidumbres Acústicas y sus Planes de Acción de 5 aeropuertos.



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos

# Energía y cambio climático

## RETOS

Las consecuencias del cambio climático sobre la capacidad operativa de nuestros aeropuertos y la conciencia ambiental de la empresa, motivan la implicación de Aena en la lucha contra el cambio climático, apoyando asimismo el compromiso adquirido por España en la Cumbre de París.

## OBJETIVOS 2018

- ✓ Incorporar nuevos aeropuertos en el programa Airport Carbon Accreditation.
- ✓ Puesta en marcha de las actuaciones derivadas de la Estrategia de Cambio Climático.

## MEDIDAS Y GESTIÓN

- ✓ Estrategia de Cambio Climático.
- ✓ Medidas de eficiencia energética y reducción de emisiones GEI.
- ✓ Implantación de instalaciones de energía renovable.
- ✓ Vehículos de apoyo en tierra menos contaminantes.
- ✓ Programa Airport Carbon Accreditation.

## PROGRESOS EN ODS



- ✓ Mejoras en consumo de energía y emisiones de gases con efecto invernadero.
- ✓ Compra de electricidad con garantía de origen.
- ✓ Iniciativas para mitigar las emisiones de GEI de alcance 3.
- ✓ Aena renueva las certificaciones Airport Carbon Accreditation.
- ✓ Aena alcanza la calificación "Management B" de Carbon Disclosure Project.

## Resultados 2018



-5%

Reducción del 5% en el consumo energético/ATU respecto a 2017.

2%

Reducción en un 2% de las emisiones de kg CO<sub>2</sub>/ATU\* respecto a 2017.

(\* ) ATU es un parámetro que refleja la actividad de un aeropuerto, teniendo en cuenta sus aeronaves, pasajeros y el volumen de carga anuales.  
ATU = Pasajeros + (100 \* Aeronaves) + (10 \* mercancías).

## PERSPECTIVAS DE FUTURO

- ✓ Reducción del consumo eléctrico/ATU en un 17,5% entre 2015 y 2020 (año base 2015).
- ✓ Cuota de abastecimiento energético procedente de renovables del 60% en alta tensión y 100% en baja tensión para 2020.
- ✓ Reducción en un 30% de las emisiones de CO<sub>2</sub>/ATU para 2020. (año base 2015).
- ✓ Incrementar el abastecimiento energético a partir de energías renovables en instalaciones propias.

## PRINCIPALES HITOS 2018

Incremento de nivel del Aeropuerto de Lanzarote, e incorporación de los aeropuertos de Alicante-Elche y Santiago en el programa Airport Carbon Accreditation.

Reporte del Informe de gestión sobre cambio climático de Carbon Disclosure Project (CDP).

Licitación del expediente de Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos en los aeropuertos de Aena.



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos

Estadísticas de tráfico aéreo



Gestión ambiental \*\*



(\*\*) Datos correspondientes a 2017

## CONVIVENCIA SOSTENIBLE CON EL ENTORNO

Para Aena es clave compatibilizar la gestión de sus aeropuertos con el respeto al entorno donde se asientan. Para ello, la compañía aplica un modelo de actuación basado en su Política de Gestión Integrada de Calidad, Medio Ambiente y Eficiencia Energética, con el que pretende garantizar una convivencia sostenible, tanto con las comunidades locales como con el medio natural.

Para gestionar su relación con el medio ambiente, Aena cuenta con un sistema certificado según la norma ISO 14001, integrado con la gestión de la calidad para hacer más eficiente su mantenimiento, y garantiza, mediante auditorías muestrales específicas en las unidades/ centros de Aena, la mejora continua de su comportamiento ambiental. Esta certificación abarca el 100% de la actividad de la compañía.

En 2017 Aena implantó un Sistema de Compliance con el objetivo de garantizar el cumplimiento de la normativa aplicable en materia ambiental y, durante 2018, se ha reforzado el seguimiento de los requisitos ambientales en todos los centros de la red de Aena.

A la hora de establecer planes y medidas para mejorar el desempeño de la compañía en materia de sostenibilidad y responsabilidad corporativa, la opinión y las preocupaciones de los grupos de interés con los que se relaciona son un factor de gran relevancia.

Con el afán de facilitar este proceso de comunicación bidireccional con los usuarios, la web pública de Aena cuenta con un canal de consultas ambientales donde se centralizan las solicitudes de información, quejas y sugerencias en materia de medio ambiente, lo que permite responder de forma ágil, homogénea y eficaz, así como minimizar los tiempos de respuesta.



100%

de los contratos de aprovisionamiento tienen cláusulas ambientales.



100%

de la actividad certificada según ISO 14001.

Durante 2018 se recibieron y contestaron 3.555 quejas relativas a medio ambiente, de las cuales el 97,6% son relacionadas con el ruido. Las aeropuertos de Madrid-Barajas y Barcelona-El Prat abarcan el 83 % de estas quejas.

En cuanto a la cadena de suministro, Aena incluye cláusulas ambientales en el 100% de las contrataciones.

Política de Gestión Integrada de Calidad, Medio Ambiente y Eficiencia Energética



Alcance del SGI



Oficina de atención ambiental



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos



La necesidad de hacer compatible el desarrollo del transporte aéreo con la conservación del entorno aeroportuario precisa un modelo de actuación basado en el equilibrio entre los factores económicos, sociales y ambientales, que permita a la compañía alcanzar un modelo sostenible de desarrollo.

Para ello, Aena lleva a cabo la evaluación de impacto ambiental de sus proyectos de infraestructuras aeroportuarias y coordina y elabora la documentación necesaria para someter a evaluación ambiental aquellos proyectos que por sus características así lo requieran. Este procedimiento finaliza una vez se publica la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental

(DIA), por parte del Ministerio para la Transición Ecológica, en la que se determinan las medidas que deben establecerse para la protección del medio ambiente durante las fases de obra y explotación del proyecto evaluado. Con el fin de asegurar el cumplimiento de todos los condicionados recogidos en cada una de las DIA's obtenidas, Aena implementa programas de vigilancia ambiental definidos tanto para la fase de obra como de explotación de cada uno de los proyectos.

Asimismo, en el ámbito de la evaluación ambiental estratégica, Aena desarrolla el proceso de análisis ambiental de los instrumentos de planificación de sus aeropuertos.

[Evaluación ambiental estratégica de planes](#)



[Evaluación ambiental de proyectos](#)



Tu opinión importa

Abc

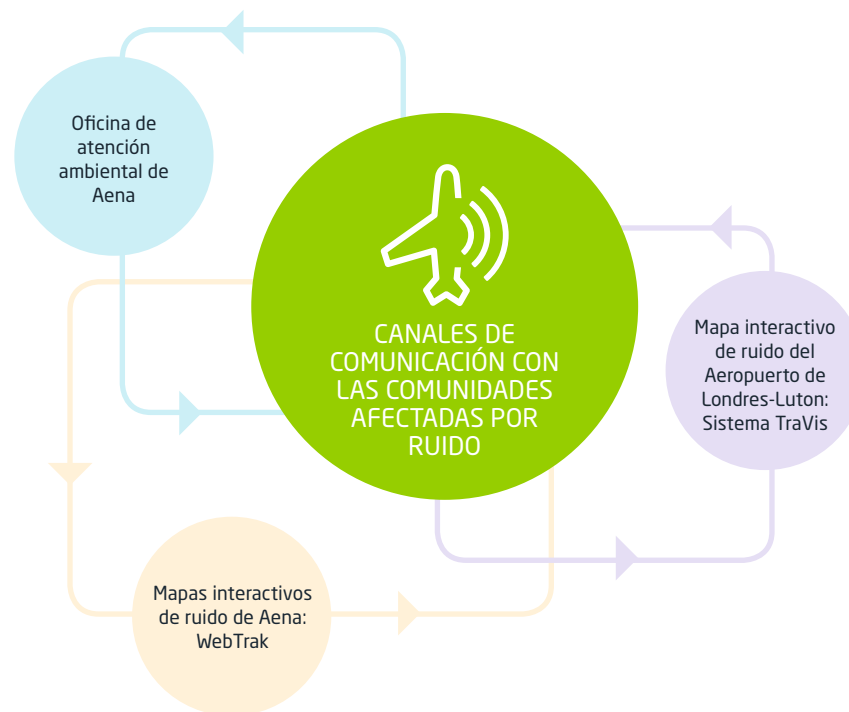
Abreviaturas y acrónimos

## MITIGACIÓN DEL IMPACTO ACÚSTICO

Con el objetivo de mitigar los efectos del ruido y, a la vez, dar respuesta a las preocupaciones de las partes interesadas, Aena dedica gran parte de sus esfuerzos a la mejora continua de los programas de medición, control y minimización del impacto acústico en el entorno aeroportuario.

Durante el año 2018 Aena ha continuado con la realización de actuaciones de insonorización asociadas a sus **Planes de Aislamiento Acústico**. La incorporación ese año del Plan correspondiente del Aeropuerto de Sevilla, eleva a 19 el número de Planes puestos en marcha por Aena para mitigar los niveles de ruido en el interior de aquellas viviendas y edificaciones de usos sensibles incluidas en estos Planes.

Esta iniciativa ha supuesto que, a la finalización del año 2018, se haya concluido el aislamiento acústico de 23.897 inmuebles, para lo que Aena ha asignado un importe de más de 323,2 Millones de € ejecutados desde el año 2000, momento en el que Aena inició la realización de este tipo de actuaciones. Respecto al Aeropuerto de Londres-Luton, las actuaciones han abarcado 81 inmuebles entre junio de 2016 y el año 2018.



Planes de aislamiento acústico

Mapa interactivo de ruido del Aeropuerto de Londres-Luton: Sistema TraVis

Mapas interactivos de ruido de Aena: WebTrak



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos

## Planes de aislamiento acústico (2000-2018)

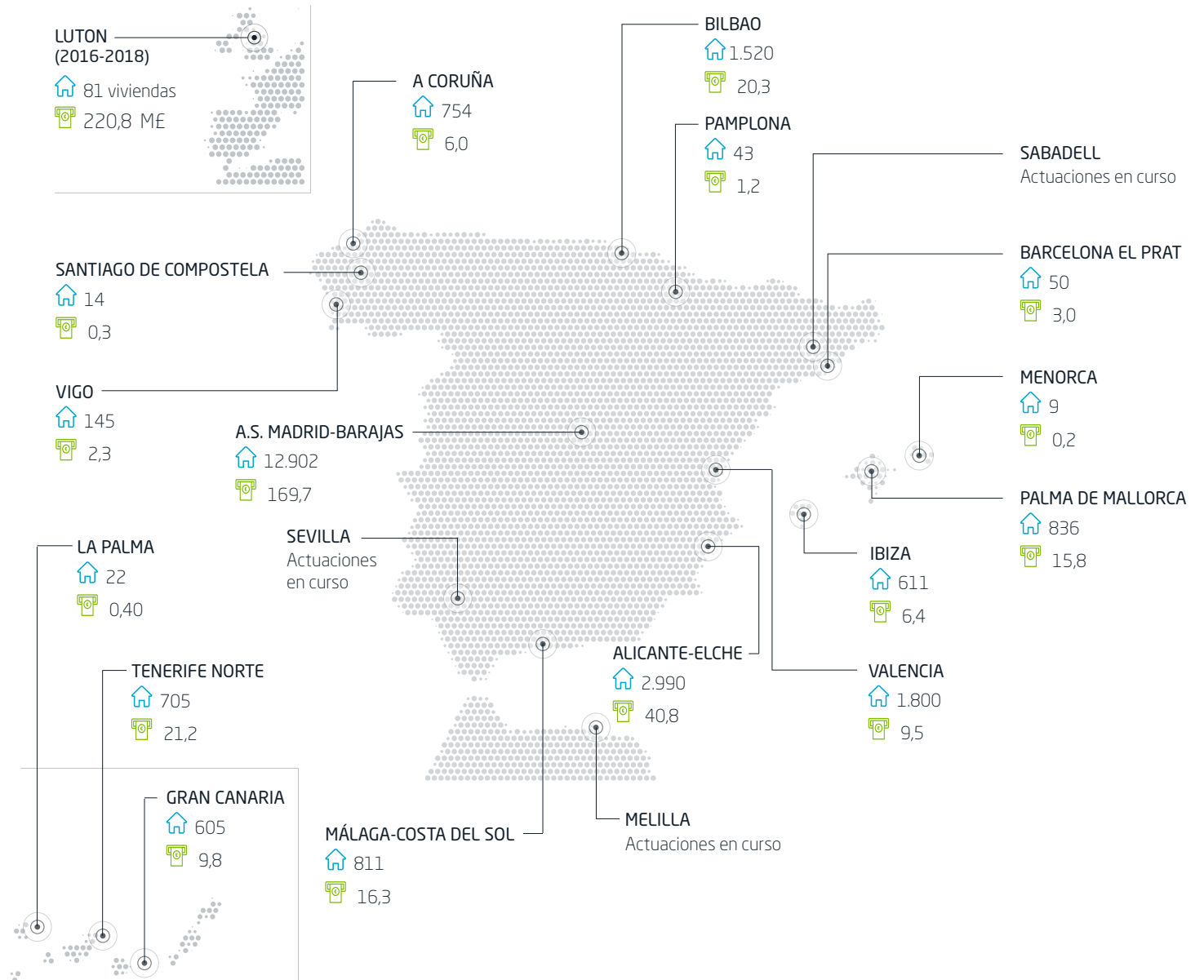
Adicionalmente, durante 2018 se han definido los términos correspondientes al Plan de Aislamiento Acústico del Aeropuerto Internacional de la Región de Murcia, previéndose su aplicación tan pronto como se constate que cualquier posible inmueble cumple las condiciones establecidas para su ejecución.

### TOTAL RED DE AEROPUERTOS ESPAÑOLES

Nº Inmuebles aislados\* (2000-2018) **23.897**

Importes certificados\* (M€ 2000-2018) **323,2**

(\*) Datos a 31/12/2018



Tu opinión importa

Abc  
Abreviaturas y acrónimos

Para conseguir los objetivos establecidos en el ámbito de la gestión del ruido, Aena se sirve de diferentes herramientas para medir la afección acústica generada en el entorno, entre las que destacan:

### SERVIDUMBRES ACÚSTICAS

Las servidumbres acústicas buscan la compatibilidad de las infraestructuras de transporte con los usos y actividades de las zonas afectadas por el ruido. La zona de servidumbre acústica comprende el territorio del entorno del aeropuerto delimitado por las curvas correspondientes a los índices  $L_d \geq 60$  dB(A),  $L_e \geq 60$  dB(A) y  $L_n \geq 50$  dB(A) que representan el nivel de ruido generado por el funcionamiento de la infraestructura aeroportuaria. Asimismo, la aprobación de las Servidumbres obliga a los instrumentos de planificación u ordenación territorial a incorporar restricciones a fin de conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de la infraestructura aeroportuaria con las actividades existentes o futuras en el territorio de la zona afectada.

Respecto a sus Planes de Acción, señalar que recogen tanto las medidas a aplicar para prevenir y reducir el ruido, incluyendo el aislamiento acústico, como un programa de control y vigilancia que permite evaluar de forma continuada la evolución del ruido en los aeropuertos.

Durante el año 2018 se han aprobado las Servidumbres Acústicas y sus Planes de Acción asociados de los aeropuertos de: Bilbao, Ibiza, Sevilla, Valencia y Alicante-Elche. Estas se han sumado a las servidumbres acústicas ya aprobadas para los aeropuertos de: Adolfo Suárez Madrid-Barajas, Barcelona-El Prat y Palma de Mallorca.

### MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

Durante el año 2018, se ha obtenido la aprobación definitiva de los Mapas Estratégicos de Ruido (Fase III) de los aeropuertos de Alicante-Elche, Adolfo Suárez Madrid-Barajas, Barcelona-El Prat, Gran Canaria, Ibiza, Lanzarote, Málaga-Costa del Sol, Palma de Mallorca, Tenerife Norte, Tenerife Sur y Valencia. Continuando con la tramitación de estos documentos, se expuso a información pública sus correspondientes Planes de Acción que se encuentran pendientes de aprobación.

### SISTEMAS DE MONITORADO DE RUIDO

Durante 2018 se ha puesto en funcionamiento el sistema de monitorado de ruido y el mapa interactivo de ruido (Webtrak) del Aeropuerto de Gran Canaria. También se ha iniciado la instalación de los terminales de monitorado para los aeropuertos de Tenerife Norte y Tenerife Sur. Actualmente se dispone de este Sistema en los aeropuertos de: Alicante-Elche, Adolfo Suárez Madrid-Barajas, Barcelona-El Prat, Málaga-Costa del Sol, Palma de Mallorca y Valencia.



## Herramientas de Aena

✓ Servidumbres acústicas

✓ Mapas estratégicos de ruido

✓ Sistemas de Monitorado de Ruido

✓ Mapa interactivo de ruido: WebTrak

### MAPA INTERACTIVO DE RUIDO: WEBTRAK

Esta herramienta facilita a los habitantes de las poblaciones vecinas a los aeropuertos una información fiable y transparente de las operaciones aeronáuticas y de los niveles acústicos que éstas generan. Además, permite observar, casi en tiempo real, la trayectoria de los aviones que despegan o aterrizan en los aeropuertos. Esta herramienta se denomina Webtrak en los aeropuertos españoles y TraVis en el Aeropuerto de Londres-Luton.

Sistemas de monitorado de ruido



Servidumbres acústicas



Mapas estratégicos de ruido



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos



## EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO EN LA RED DE AEROPUERTOS ESPAÑOLES

## MER FASE I

Niveles de Ruido	Gran Canaria	Lanzarote-Arrecife*	Tenerife Sur	Tenerife Norte	Alicante-Elche	Bilbao	Barcelona	Ibiza*	Madrid	Málaga	Palma de Mallorca	Valencia	Sevilla*
Ldia 65 dB(A)	191	-	0	1.049	84	24	11	-	2.058	299	90	10	-
Ltarde 65 dB(A)	66	-	0	825	90	23	19	-	1.957	314	98	8	-
Lnoche 55 dB(A)	614	-	120	0	172	23	24	-	708	605	336	52	-

## MER FASE II

Niveles de Ruido	Gran Canaria	Lanzarote-Arrecife*	Tenerife Sur	Tenerife Norte	Alicante-Elche	Bilbao	Barcelona	Ibiza	Madrid	Málaga	Palma de Mallorca	Valencia	Sevilla
Ldia 65 dB(A)	57	-	0	475	61	29	23	9	1.824	232	110	3	0
Ltarde 65 dB(A)	0	-	0	198	60	506	18	9	149	240	110	3	0
Lnoche 55 dB(A)	42	-	45	0	112	0	26	637	38	348	152	19	0

## MER FASE III

Niveles De Ruido	Gran Canaria	Lanzarote-Arrecife	Tenerife Sur	Tenerife Norte	Alicante-Elche	Bilbao*	Barcelona**	Ibiza	Madrid	Málaga	Palma de Mallorca	Valencia	Sevilla*
Ldia 65 dB(A)	282	304	20	252	86	-	10	14	1.751	319	177	1	-
Ltarde 65 dB(A)	0	294	0	13	62	-	10	14	1.497	255	187	1	-
Lnoche 55 dB(A)	308	0	90	0	201	-	12	591	1.754***	1.520	515	91	-

## EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO EN EL AEROPUERTO DE LONDRES-LUTON

Nivel de Ruido	MER FASE I	MER FASE II	MER FASE III
Ldía 66 dB(A)	<100	<100	<100
Ltarde 66 dB(A)	<100	0	<100
Lnoche 57 dB(A)	2.300	900	600

(\*) MER no elaborado dado que en el momento de su realización no llegaba a las 50.000 operaciones anuales. La elaboración y gestión de los MER queda regulada tanto por la Directiva 2002/49/CE como de su correspondiente transposición a la normativa nacional.

(\*\*) Datos Provisionales. Pendiente el cierre definitivo de los datos.

(\*\*\*) El incremento de los valores nocturnos en el aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas se debe a actuaciones de mantenimiento en la pista 32R-14L. Estas actuaciones han obligado a usar la pista no preferente (32L-14R) durante el año 2016. Los niveles de Ldia, Ltarde y Lnoche se corresponden en cada caso con la normativa de aplicación.

## Juntos en la lucha contra el ruido

Durante el año 2018 y bajo el marco del Collaborative Environmental Management (CEM), Aena y Enaire se han unido, junto a las principales compañías aéreas, para trabajar compartiendo y buscando soluciones sinérgicas en el ámbito del medio ambiente, que en una primera fase se va a aplicar en los aeropuertos de Madrid y Barcelona.

Este concepto de gestión ambiental colaborativa ha sido desarrollado por Eurocontrol con el objetivo de aunar las necesidades expresadas por los diferentes grupos de interés y poder encontrar soluciones comunes a los desafíos ambientales que se presentan en los aeropuertos, principalmente en el ámbito de la gestión del ruido.

Así, este grupo de trabajo se encuentra trabajando en el campo de los Continuous Descent Approach (CDA), los llamados aterrizajes verdes. Estas maniobras de aproximación suponen la reducción de la contaminación acústica y la emisión de CO<sub>2</sub>, así como un menor consumo de combustible.



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos

## ENERGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

Como muestra del firme compromiso ante la problemática que genera el cambio climático, durante 2018 Aena aprobó su Estrategia de lucha contra el Cambio Climático, con el objetivo principal de alcanzar una progresiva disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas de nuestra actividad principalmente a través de la eficiencia energética y el abastecimiento energético a partir de energías renovables.

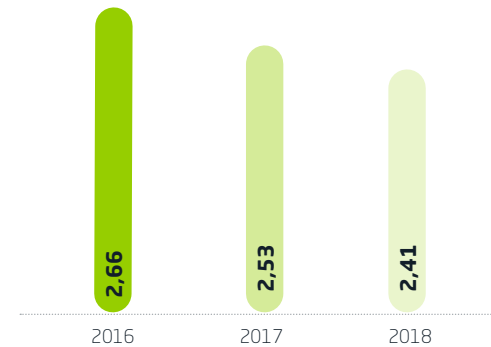
Las medidas llevadas a cabo en los aeropuertos gestionados por Aena para optimizar el consumo de recursos y conseguir logros en materia de **eficiencia energética** son muy diversas. Incluyen medidas de mejora de carácter tecnológico en iluminación y climatización, adecuación del consumo energético a la operativa real del aeropuerto, mayor control de los consumos de energía eléctrica y combustibles fósiles y un trabajo de concienciación y sensibilización del personal que forma parte de Aena.

Dentro de las actuaciones relacionadas en 2018 cabe destacar el proyecto que dotará al Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid - Barajas de una plataforma de gestión energética que incrementará la eficiencia energética y reducirá las emisiones de gases de efecto invernadero al fijar una línea base energética, basada en las mediciones de los consumos energéticos más significativos de los terminales T123, T4 y T4S.

La implementación de diversas medidas de eficiencia energética en aeropuertos, junto con

una labor de concienciación y sensibilización, han hecho posible que, a pesar del crecimiento de pasajeros y de la singularidad de la climatología en 2018, el consumo energético por ATU haya disminuido un 5% respecto a 2017 situándose en 2,41 kWh/ATU.

CONSUMO ENERGÉTICO kWh/ATU\*



(\*) Incluye el consumo de combustibles, energía eléctrica, calefacción y refrigeración.

NOTA: Los datos de 2016 y 2017 han sido actualizados.



-5%\*

consumo energético/ATU 2017-2018.

(\*) ATU es un parametro que refleja la actividad de un aeropuerto, teniendo en cuenta susaeronaves, pasajeros y el volumen de carga anuales.  
ATU = Pasajeros + (100 \* Aeronaves) + (10 \* Mercancías).



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos

## Actuaciones más relevantes relacionadas con las energías renovables en 2018



### Realización de dos proyectos fotovoltaicos

en autoconsumo para los Aeropuertos de Madrid y Barcelona. En el caso de Madrid, la potencia a instalar es de 9 MW y en el caso de Barcelona de 3 MW. Durante 2019 se licitarán las obras y suministros asociados, comenzando posteriormente su ejecución.

### Puesta en marcha de un prototipo de miniaerogenerador hibridado con fotovoltaica

de 3 kW ubicados en el parking P5 del Aeropuerto de Valencia. Los resultados obtenidos en este proyecto piloto están sirviendo para optimizar futuros planes de instalación de miniaerogeneradores en otros aeropuertos que dispongan de un buen recurso eólico.

### Elaboración de un expediente para la instalación de miniaerogeneradores

en los aeropuertos gallegos (Santiago, Vigo y Coruña), con unas potencias estimadas en 40 kW en cada aeropuerto.

### Análisis de viabilidad técnica de instalaciones fotovoltaicas

en autoconsumo en los aeropuertos de Tenerife Norte (0,43 MW), El Hierro (0,025 MW), La Gomera (0,025 MW), Zaragoza (0,170 MW), Girona (0,270 MW) y Reus (0,170 MW).

En el ámbito de la implantación de **energías renovables**, Aena ha continuado invirtiendo en tecnologías que permitan avanzar en la reducción del consumo energético y aumentar el autoabastecimiento a partir de fuentes de energía renovable, evitando la emisión de 1.062 teq de CO<sub>2</sub>.

Asimismo, en el año 2018 el 40% de la compra de electricidad cuenta con el certificado de garantía de origen de fuentes renovables.

### EVOLUCIÓN DE EMISIONES DE GEI EN LA RED ESPAÑOLA (t EQUIVALENTES DE CO<sub>2</sub>)

	2016	2017	2018
<b>Emisiones directas*</b>	19.400	20.525	<b>24.079</b>
<b>Emisiones indirectas**</b>	331.485	238.611	<b>244.111</b>

NOTA: Los datos han sido calculados y actualizados utilizando el criterio de mercado.

(\*) Emisiones asociadas al consumo de combustibles fósiles en fuentes de propiedad o bajo el control operativo.

Factores de emisión 2018 provisionales (Fuentes de los factores de emisión: MITECO, EMEP/EEA (Corinair), US EPA, US FAA); Fuente Potenciales Calentamiento Global (PCG): IPCC AR4 (2007). Enfoque de consolidación para las emisiones: Control operacional.

(\*\*) Emisiones asociadas a la generación de la electricidad (y calefacción o refrigeración) consumida. Factores de emisión 2018 provisionales (Fuentes de los factores de emisión: MITECO); Emisiones calefacción y refrigeración 2018 provisionales; Fuente Potenciales Calentamiento Global (PCG): IPCC AR4 (2007). Enfoque de consolidación para las emisiones: Control operacional.

### INTENSIDAD EMISIONES GEI (kg EQ CO<sub>2</sub>/ATU)\*



(\*) Incluye las emisiones de Alcance 1 y Alcance 2.

El ahorro energético y la compra de energía de origen renovable tiene un reflejo directo en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). En este sentido, la reducción de emisiones GEI por ATU ha sido de un 2% respecto a 2017.

Las emisiones de GEI en el Aeropuerto de Londres-Luton, entre abril de 2017 y marzo de 2018 han sido de 15.918 teq/ CO<sub>2</sub>.



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos



Asimismo, Aena trabaja conjuntamente con los otros agentes que operan en el aeropuerto (compañías aéreas, agentes de handling, etc.) con el objetivo de minimizar emisiones de Alcance 3 sobre las que tiene influencia. A continuación, se reflejan algunas de las medidas llevadas a cabo en este ámbito:

(1) Ciclo LTO (Landing and Take-Off) incluye a las operaciones de aproximación, descenso, rodaje, despegue y ascenso de una aeronave en un aeropuerto hasta 3000 ft (aprox. 915 m).

(2) APU (Auxiliary Power Unit). Unidades auxiliares de energía de suministro de electricidad y aire comprimido a la aeronave cuando está estacionada y con sus motores principales parados.

✓ Implantación de A-CDM o CDM (Airport Collaborative Decision Making" o Collaborative Decision Making) cuyo objetivo es mejorar la eficiencia general de las operaciones aeroportuarias, mediante el uso compartido de información actualizada de carácter operativo. Redunda en una reducción de los tiempos de rodaje y por tanto en un menor consumo de combustible y emisiones.

✓ Plan de implantación de sistemas fijos de suministro eléctrico a 400 Hz para aeronaves. Actualmente está prevista la sustitución e implantación de nuevas tomas en la red de aeropuertos hasta alcanzar un total de 470 puntos de suministro en 2030.

✓ Aena ha incorporado requisitos para la reducción progresiva de las emisiones de los equipos GSE en los pliegos de condiciones para la concesión de licencias de actividades de Handling. Los agentes de Handling han elaborado un plan de reducción de sus emisiones de un 20% para 2020 y se ha establecido una metodología común para el cálculo y seguimiento de las emisiones de los vehículos.



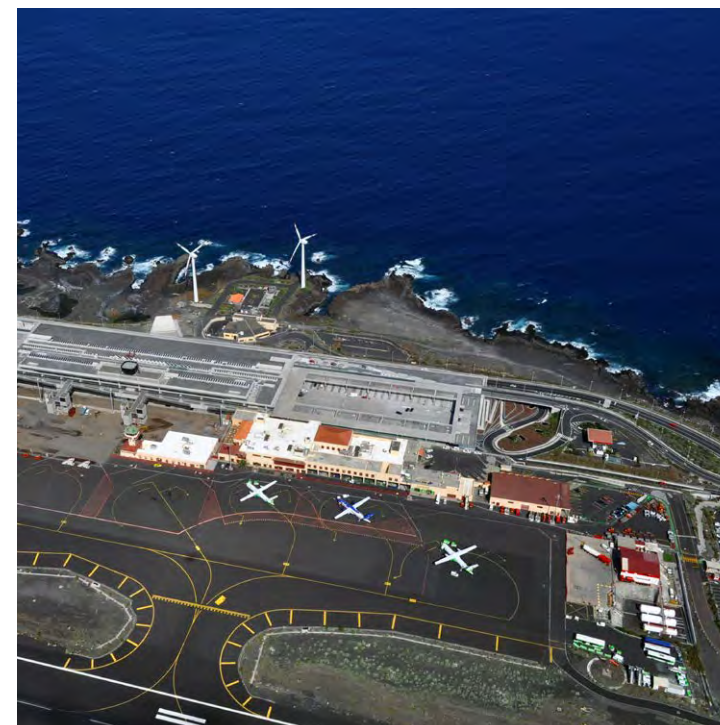
Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos

**IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA**

<b>Energía generada (Alcance 1)</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Instalación</b>	<b>kWh generados</b>	<b>kWh generados</b>	<b>kWh generados</b>
Planta de cogeneración del Aeropuerto de Bilbao	485.464	806.932	1.067.935
Captadores solares térmicos del Aeropuerto de Barcelona-El Prat	79.450	117.700	8.180
Planta energía geotérmica del Aeropuerto de Reus	26.500	38.914	43.258
<b>TOTAL (ALCANCE 1)</b>	<b>591.414</b>	<b>963.546</b>	<b>1.119.373</b>
<b>Energía generada (Alcance 2)</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Instalación</b>	<b>kWh generados</b>	<b>kWh generados</b>	<b>kWh generados</b>
Aerogeneradores del Aeropuerto de La Palma	2.660.905	2.241.916	2.577.197
Módulos fotovoltaicos del Aeropuerto de Menorca	54.824	69.983	70.320
Módulos fotovoltaicos del Aeropuerto de Ibiza	31.985	53.574	81.977
Módulos fotovoltaicos en el Aeropuerto de Alicante-Elche	54.279	53.006	46.413
Módulos fotovoltaicos en el Aeropuerto de Madrid-Barajas	113.000	96.670	88.622
Módulos fotovoltaicos en el Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos		20.000	18.561
Módulos fotovoltaicos en el Aeropuerto de La Palma	96.489	65.373	60.291
Módulos fotovoltaicos en el Aeropuerto de Valencia	15.473	29.285	32.316
Módulos fotovoltaicos en el Aeropuerto de Vigo	17.015	56.546	20.650
<b>TOTAL (ALCANCE 2)</b>	<b>3.043.970</b>	<b>2.686.353</b>	<b>2.996.347</b>

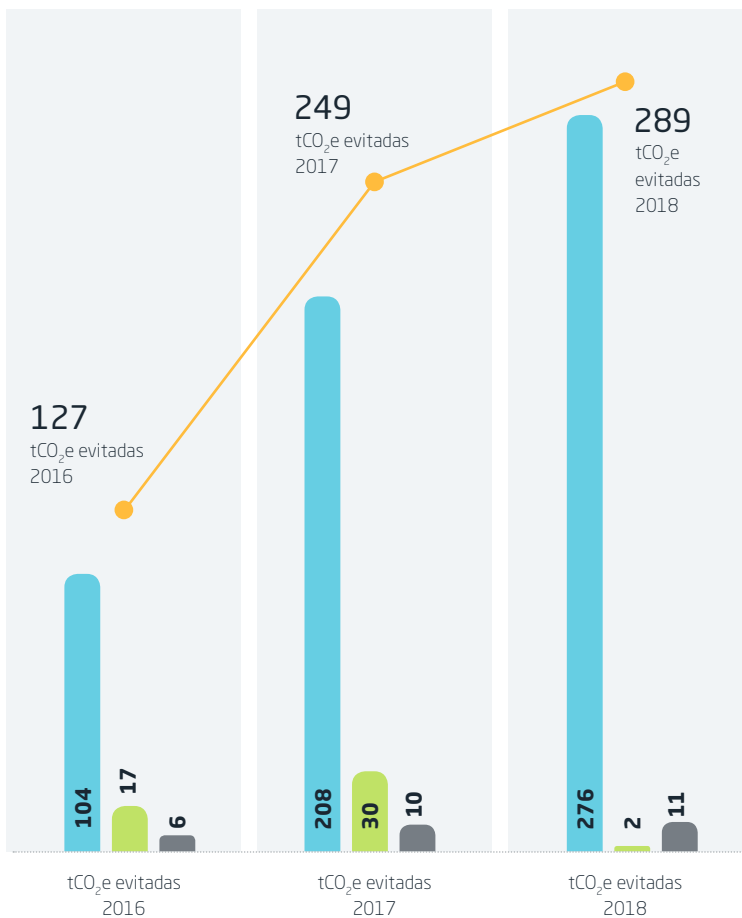


Tu opinión importa

Abc

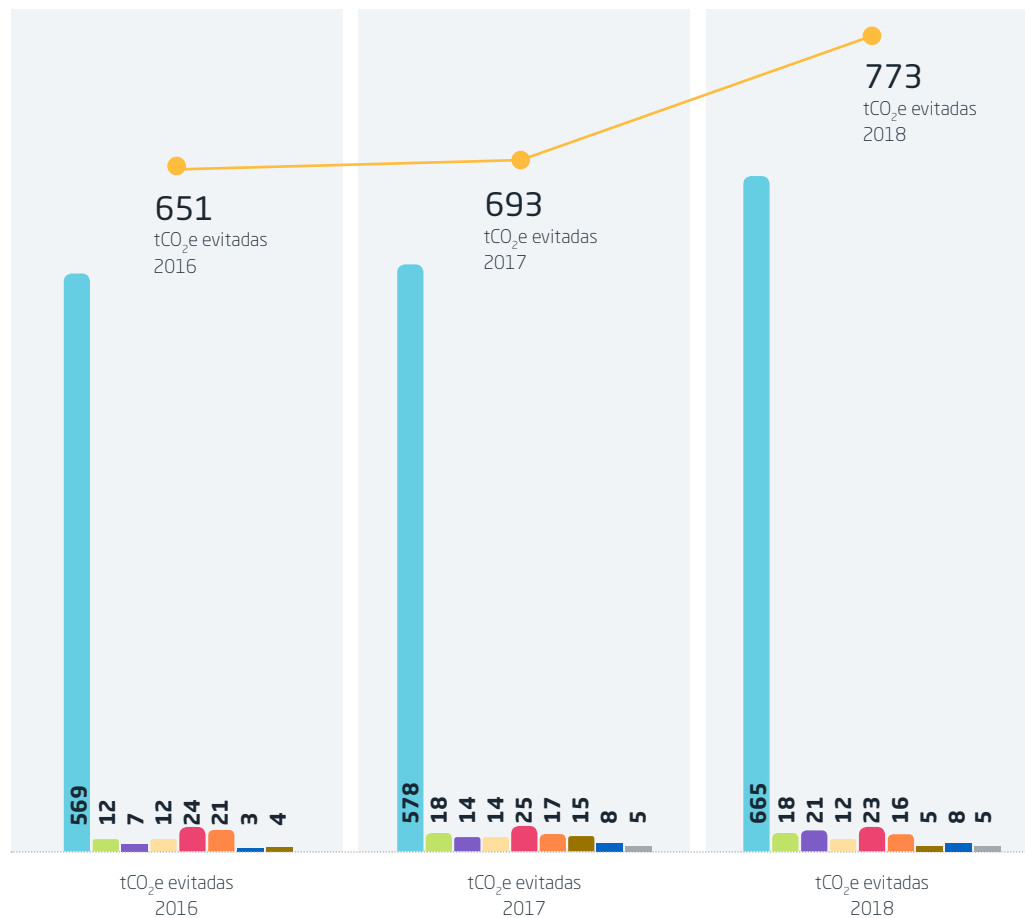
Abreviaturas y acrónimos

### REDUCCIÓN EMISIONES DE GEI, ALCANCE 1 (t)



- Planta de cogeneración del Aeropuerto de Bilbao
- Captadores solares térmicos del Aeropuerto de Barcelona-El Prat
- Planta de energía geotérmica del Aeropuerto de Reus
- TOTALES ANUALES

### REDUCCIÓN EMISIONES DE GEI, ALCANCE 2 (t)



- Aerogeneradores del Aeropuerto de La Palma
- Módulos fotovoltaicos del Aeropuerto de Menorca
- Módulos fotovoltaicos del Aeropuerto de Ibiza
- Módulos fotovoltaicos del Aeropuerto de Alicante-Elche
- Módulos fotovoltaicos del Aeropuerto de Madrid-Barajas
- Módulos fotovoltaicos del Aeropuerto de La Palma
- Módulos fotovoltaicos del Aeropuerto de Vigo
- Módulos fotovoltaicos del Aeropuerto de Valencia
- Módulos fotovoltaicos del Aeropuerto de Madrid-Cuatro Vientos
- TOTALES ANUALES



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos

NOTA: Factores de emisión 2018 provisionales.

El cálculo de CO<sub>2</sub> se obtiene a partir de la relación establecida entre la energía eléctrica generada por las instalaciones indicadas y el factor de emisión de CO<sub>2</sub> considerado.

Fuente de los factores de emisión: REE

Otro aspecto destacable es la cumplimentación por parte de Aena del cuestionario Carbon Disclosure Project (CDP), el cual se configura actualmente como el principal marco de reporting en cambio climático, obteniendo la calificación "Management B".

Por otro lado, la intermodalidad e implantación de medios de transporte alternativos a los convencionales, así como la instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos en las zonas públicas de los aeropuertos que favorezcan la movilidad baja en carbono contribuye a la reducción de estas emisiones de terceros, que suponen un porcentaje considerable del total de emisiones.

Es en este ámbito donde se enmarca el proyecto de Instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos en los aeropuertos de Aena. Durante 2017 los aeropuertos de Madrid y Palma de Mallorca disponían de puntos de recarga para vehículos eléctricos o híbridos enchufables, iniciativa que se ha ampliado al Aeropuerto de Barcelona-El Prat durante 2018. Pero el compromiso de Aena en el impulso a la movilidad eléctrica va más allá, con la previsión de implantar 152 puntos de recarga adicionales en los aeropuertos de la red que contribuirán sin duda a fomentar un transporte más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos



En relación a las certificaciones en el programa Airport Carbon Accreditation, en 2018 Aena ha renovado la certificación de los aeropuertos Adolfo Suárez Madrid-Barajas, Palma de Mallorca y Barcelona-El Prat (los tres con nivel 2), Málaga-Costa del Sol y Menorca (los dos en nivel 1).

Además, el Aeropuerto de Lanzarote ha aumentado de nivel, alcanzando el nivel 2 "Reducción" y se han incorporado al programa los aeropuertos de Alicante-Elche y Santiago.

Adicionalmente, se ha fijado el objetivo "neutralidad en carbono" en los aeropuertos Adolfo Suárez Madrid-Barajas y Barcelona-El Prat para 2030, que pretende obtener la certificación Nivel 3+ para estos centros, lo que supone compensar las emisiones de Alcance 1 y 2 de los mismos, que representan casi la mitad de las emisiones de la red de Aena.

#### CERTIFICACIONES AIRPORT CARBON ACCREDITATION\*

Aeropuerto	2016	2017	2018
Adolfo Suárez Madrid-Barajas	Nivel 2	Nivel 2	Nivel 2
Barcelona-El Prat	Nivel 2	Nivel 2	Nivel 2
Palma de Mallorca	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 2
Lanzarote	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 2
Málaga-Costa del Sol	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1
Menorca	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1
Alicante-Elche	-	-	Nivel 1
Santiago	-	-	Nivel 1

(\*) Programa de acreditación de carbono para aeropuertos que proporciona un marco común para la gestión de las emisiones de CO<sub>2</sub>. La certificación distingue cuatro niveles de avance:

- Nivel 1 (inventario): cálculo de la huella de carbono de alcance 1 y 2.
- Nivel 2 (reducción): elaboración de un Plan de Gestión del Carbono y reducción de emisiones de Alcance 1 y 2.
- Nivel 3 (optimización): incorporación de emisiones de Alcance 3 y elaboración de un Plan de Diálogo y Cooperación con Grupos de Interés.
- Nivel 3+ (neutralidad): compensación de todas las emisiones derivadas de las operaciones bajo control del aeropuerto.



Tu opinión importa

Abc

Abreviaturas y acrónimos