



Informe de seguimiento anual.
Plan de acción en materia de contaminación
acústica.

Año 2018 - Aeropuerto de Bilbao



Índice

| | |
|---|-----------|
| Índice | 2 |
| 1 Antecedentes..... | 3 |
| 2 Registro de datos y estadísticas sobre la operativa del Aeropuerto de Bilbao durante el año 2018..... | 5 |
| 2.1 Datos de tráfico | 5 |
| 2.2 Uso de configuraciones..... | 5 |
| 2.3 Operaciones por compañía..... | 8 |
| 3 Seguimiento de las medidas, planes, sistemas y herramientas ejecutadas en el Aeropuerto de Bilbao durante 2018 | 9 |
| 3.1 Reducción del ruido en la fuente | 11 |
| 3.2 Procedimientos operativos de atenuación de ruido | 12 |
| 3.2.1 Procedimientos de Navegación Aérea de Precisión (RNAV)..... | 12 |
| 3.2.2 Maniobras de descenso continuo (CDA)..... | 12 |
| 3.2.3 Procedimientos de atenuación de ruido en tierra..... | 13 |
| 3.2.4 Medidas de desincentivación de aeronaves ruidosas: Tasa de ruido | 14 |
| 3.3 Restricciones operativas | 14 |
| 3.4 Seguimiento del control y disciplina de tráfico aéreo..... | 15 |
| 3.5 Gestión y planificación de los usos del terreno | 15 |
| 3.6 Seguimiento del control y la vigilancia de la calidad acústica | 16 |
| 3.6.1 Sistemas de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo..... | 16 |
| 3.7 Seguimiento de políticas de comunicación, participación de los agentes implicados y atención al ciudadano..... | 16 |
| 3.7.1 Seguimiento de la comunicación..... | 16 |
| 3.7.2 Seguimiento consultas y quejas de ciudadanos. | 17 |
| 3.7.3 Seguimiento de Grupos de Trabajo y Comisiones asociadas a la afección acústica.. | 17 |
| 3.8 Seguimiento de las medidas compensatorias | 17 |
| 3.9 Seguimiento de la aplicación del Plan de Aislamiento Acústico (PAA) | 17 |
| 3.10 Medidas incluidas en el plan de acción no ejecutadas | 19 |
| 4 Conclusión..... | 20 |
| ANEXO I. Normativa | 1 |
| ANEXO II. Análisis Operativo. Aeropuerto de Bilbao | 1 |
| ANEXO III. Glosario | 1 |



1 Antecedentes

Los aeropuertos forman parte de las infraestructuras básicas de transporte y generación de actividad económica, con gran impacto ambiental en el ámbito territorial en el que se ubican, siendo la reducción de sus efectos una de las prioridades de Aena. La contaminación acústica es una de las principales alteraciones ambientales generadas a causa de la actividad aeroportuaria (principalmente, operaciones de despegue y aterrizaje de las aeronaves). En aras de reducir el impacto acústico, los diferentes agentes involucrados (Aena, Enaire, Dirección General de Aviación Civil y AESA) ponen en marcha numerosas medidas correctoras, tanto en el foco emisor como en el receptor final, recogidas en el Plan de Acción vigente, siendo necesario elaborar un informe de seguimiento anual de dicho plan de acción contra la contaminación acústica que recoja el cumplimiento/eficacia de dichas medidas correctoras en cada uno de los aeropuertos.

El Aeropuerto de Bilbao se encuentra ubicado a doce kilómetros al norte de la capital vizcaína, abarcando superficie de los términos municipales de Erandio, Derio, Loiu, Sondika y Zamudio.

En cumplimiento con la normativa estatal vigente en materia de ruido, Aena publicó en el Boletín Oficial del Estado, número 129, de 30 de mayo de 2007, Anuncio por el que sometía a información pública el Mapa Estratégico de Ruido (Fase I) del Aeropuerto de Bilbao. El escenario considerado en esta primera fase de los mapas estratégicos de ruido del aeropuerto fue el año 2005.

En cumplimiento de la Directiva 2002/49 CE, sobre gestión y evaluación del ruido ambiental y su correspondiente trasposición al ordenamiento jurídico estatal, los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de los grandes aeropuertos deben revisarse cada 5 años. Por este motivo, en 2012 se procedió a elaborar la segunda fase del Mapa Estratégico de Ruido del Aeropuerto de Bilbao, sometida a información pública según BOE nº 170, de 17 de julio de 2013.

Según establece la citada normativa, se entiende por grandes aeropuertos aquellos aeropuertos civiles que exceden los 50.000 movimientos anuales, contabilizando tanto los despegues como los aterrizajes, y excluyendo los que se efectúan únicamente a efectos de formación en aeronaves ligeras. Así pues, de acuerdo con este criterio, el Aeropuerto de Bilbao no estaba incluido en los aeropuertos a cartografiar para la tercera fase de entrega, realizada en el año 2017.

La normativa vigente requiere para estos MER la adopción de un plan de acción asociado que recoja las medidas encaminadas a compatibilizar el funcionamiento y el desarrollo de la infraestructura con las actividades consolidadas en el ámbito de estudio. Este requisito está recogido en la normativa de aplicación, siendo el principal objetivo de estos planes analizar en detalle los conflictos ya detectados en el mapa estratégico de ruido, así como otros nuevos inventariados, con el propósito de establecer unas líneas de actuación y medidas enfocadas a la reducción de los niveles de inmisión.

En la Ley 5/2010, de 17 de marzo, por la que se modifica la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea, se establece tanto el procedimiento de aprobación de las servidumbres acústicas de los aeropuertos con más de 50.000 operaciones anuales, como el plazo para aprobarlas. A este respecto, Aena elaboró para el Aeropuerto de Bilbao la delimitación de las servidumbres aeronáuticas acústicas y su correspondiente plan de acción asociado. El Real Decreto 55/2018, de 2 de febrero, recoge la aprobación de las servidumbres aeronáuticas acústicas del Aeropuerto de Bilbao, su mapa de ruido, así como el plan de acción asociado a dichas servidumbres acústicas y al mapa estratégico de ruido correspondiente al año 2012.



A este respecto, tal y como recoge el artículo 12 del Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, las zonas de servidumbre acústica mantendrán su vigencia por tiempo indefinido, debiendo revisarse su delimitación cuando se produzcan modificaciones sustanciales en las infraestructuras, que originen variaciones significativas de los niveles sonoros en el entorno de las mismas.

Así pues, en caso de que se detecten este tipo de modificaciones sustanciales sobre la operativa que ha servido de cálculo para su estudio, se realizará un análisis del alcance y delimitación que dichas modificaciones suponen para la citada servidumbre acústica, al objeto de evaluar si fuera necesario su actualización.

En lo que respecta al control y disciplina del tráfico aéreo, la imposición de sanciones en materia de tráfico aéreo por motivos de ruido requiere que, con carácter previo, se hayan implementado restricciones sobre la conducción de las operaciones aeronáuticas y aeroportuarias con objeto de reducir su impacto acústico sobre el entorno.

En este sentido, la Publicación de Información Aeronáutica (AIP), manual básico de información aeronáutica, del aeropuerto en estudio incorpora los procedimientos de atenuación de ruidos de obligado cumplimiento para las operaciones realizadas en el mismo, en el apartado 21. *Procedimientos de Atenuación de Ruidos*.

El presente informe tiene por objeto el **seguimiento anual de los Planes de Acción en materia de contaminación acústica, correspondientes a la Servidumbre Acústica y al Mapa Estratégico de Ruido del Aeropuerto de Bilbao.**



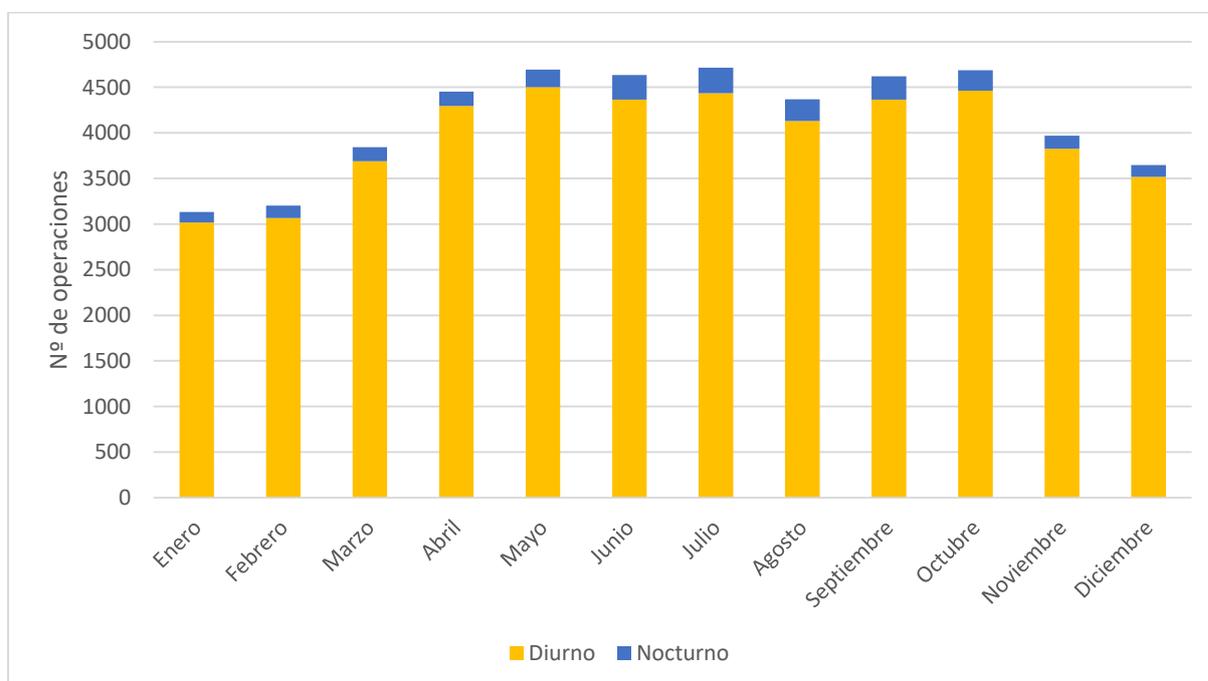
2 Registro de datos y estadísticas sobre la operativa del Aeropuerto de Bilbao durante el año 2018

En este apartado se detallan datos estadísticos sobre la operativa anual del Aeropuerto de Bilbao durante el año 2018, con el objeto de dar una visión de conjunto de aquellos parámetros que pueden afectar al ruido aeronáutico.

2.1 Datos de tráfico

En el año 2018 se han registrado un total de 49.966 operaciones, lo que supone un aumento del 6,3% respecto al año anterior. El siguiente gráfico muestra la evolución mensual del número de operaciones dividido en periodo diurno (07:00 h-23:00 h) y nocturno (23:00 h-07:00 h):

Ilustración 1. Nº de operaciones mensuales divididas por periodo.



Fuente: Aena

2.2 Uso de configuraciones

En lo que respecta a la configuración física del aeropuerto, el campo de vuelos consta de dos pistas, 10-28 y 12-30, de 2.000 y 2.600 metros de longitud respectivamente y 45 metros de anchura.

En la actualidad el umbral de la cabecera 30 del aeropuerto de Bilbao está desplazado 460 metros, según se recoge en el documento de Publicación de Información Aeronáutica (AIP). De este modo, se incrementa la distancia entre la fuente de ruido (aeronave) y los potenciales receptores situados bajo la senda de planeo en los aterrizajes al aumentar la altura de paso de aeronaves respecto al umbral no desplazado.

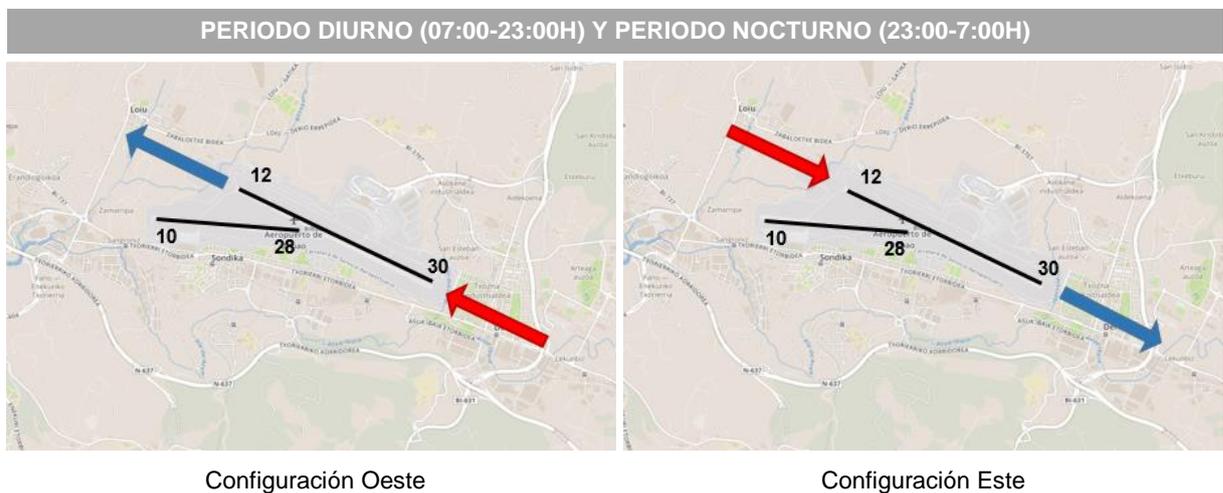


Entre los procedimientos operacionales que tienen repercusión acústica en el entorno, se encuentra la designación de pistas preferentes. Este sistema consiste, en la asignación voluntaria de una pista específica para las maniobras de despegue o aterrizaje siempre que se cumplan unas determinadas condiciones de seguridad que no comprometa la seguridad operacional del aeródromo (visibilidad, intensidad y dirección del viento, etc.).

Concretamente, el aeropuerto de Bilbao no tiene publicado en su AIP una configuración de pistas preferentes, pero dada la disposición de las pistas, así como la ubicación de los puestos de estacionamiento y el terminal de pasajeros, suele emplearse la pista 12-30 de forma preferente para operaciones de aviación comercial, dejando la pista 10-28 casi exclusivamente para tráfico ligero y de helicópteros.

La disposición de las pistas del Aeropuerto de Bilbao y el esquema de las diferentes configuraciones en las que se opera se muestra en la siguiente figura:

Ilustración 2. Esquema de configuración de pistas el Aeropuerto de Bilbao.

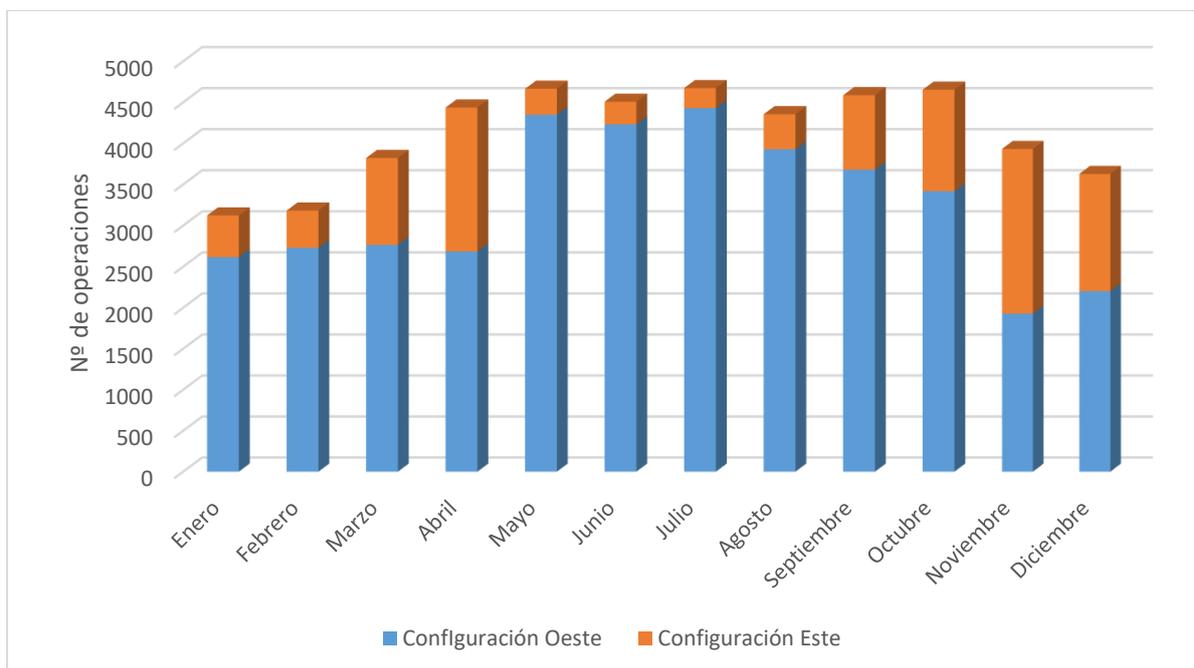


Fuente: Aena

El siguiente gráfico muestra el número de operaciones mensuales durante el año 2018 por configuración, no se tienen en cuenta las operaciones de la pista 10-28 ya que el número de operaciones no es relevante.



Ilustración 3. Nº de operaciones mensuales por configuración.



Fuente: PALESTRA

La siguiente tabla detalla el porcentaje de utilización por configuración registrado en el Aeropuerto de Bilbao durante el año 2018, desglosando el dato de operaciones por cabeceras y periodo horario (diurno y nocturno).

Tabla 1. Porcentaje de operaciones según cabecera y periodo.

| 2018 | OESTE (CAB-30) | | ESTE (CAB-12) | | % PERIODO |
|----------------------------|-------------------|------|------------------|------|-----------|
| | A | D | A | D | |
| Ops. Día (07:00h-23:00h) | 37,7 | 37,1 | 10,4 | 10,2 | 95,4 |
| Ops. Noche (23:00h-07:00h) | 1,8 | 2,0 | 0,3 | 0,5 | 4,6 |
| % Conf. | Conf. Oeste: 78,6 | | Conf. Este: 21,4 | | 100 |

Fuente: PALESTRA

Se puede concluir que predomina una mayoría de operaciones en configuración Oeste frente a la configuración Este, exceptuando el mes de noviembre debido a diferencias en las condiciones meteorológicas.

El *Anexo II. Análisis Operativo. Aeropuerto de Bilbao* del presente documento amplía la información correspondiente a la evolución a lo largo de los últimos años del número de operaciones según configuración y periodo.



2.3 Operaciones por compañía

El número de aerolíneas que han operado en el Aeropuerto de Bilbao durante el año 2018 asciende a un total de 196. En la siguiente tabla se recoge el porcentaje de operaciones correspondiente a aquellas aerolíneas con más de 1% de operaciones en el año 2018, suponiendo el resto de aerolíneas un 7,7% del total de operaciones.

Tabla 2. Porcentaje de operaciones por aerolínea.

| AEROLÍNEA | % OPS | AEROLÍNEA | % OPS |
|-------------------------------|-------|--------------------------------|-------|
| Vueling Airlines, S.A. | 29,0 | Inaer Helicopteros - Babcock M | 3,7 |
| Deutsche Lufthansa A.G. | 9,5 | Volotea, S.A. | 2,7 |
| Air Europa | 8,6 | Tap Air Portugal | 2,7 |
| Iberia | 7,7 | Brussels Airlines N.V. S.A. | 2,6 |
| Air Nostrum L.A. Mediterraneo | 7,3 | British Airways | 2,4 |
| Easyjet Uk Ltd | 4,4 | Eurowings Gmbh | 2,0 |
| Air France | 4,2 | Real Aero Club De Vizcaya | 1,5 |
| Klm Royal Dutch Airlines | 3,7 | Otros | 7,7 |

Fuente: Aena

Como se puede observar, Vueling Airlines, Deutsche Lufthansa y Air Europa son los principales operadores, alcanzando casi el 50% de las operaciones.



3 Seguimiento de las medidas, planes, sistemas y herramientas ejecutadas en el Aeropuerto de Bilbao durante 2018

La política de gestión ante la contaminación acústica del Aeropuerto de Bilbao se estructura en torno a las líneas de trabajo acordes con el concepto de “*enfoque equilibrado*”: reducción de los niveles de ruido en la fuente, gestión y planificación del territorio, establecimiento de procedimientos operativos de atenuación de ruidos y adopción de restricciones operativas.

Estas líneas de trabajo se complementan con la adopción de otras medidas de igual relevancia como son la información a las autoridades locales, grupos de interés y público en general de los aspectos ambientales, la colaboración con los diferentes agentes del sector que permita detectar oportunidades de mejora y la ejecución de planes de aislamiento acústico como medida correctora que garantice el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de los edificios.

La siguiente tabla resume el conjunto de actuaciones, incluidas en los planes de acción correspondientes a los mapas estratégicos de ruido y la servidumbre acústica, llevadas a cabo durante el año 2018 en el Aeropuerto de Bilbao, y cuyo seguimiento se incluye en el presente capítulo.

Tabla 3. Actuaciones llevadas a cabo en el Aeropuerto de Bilbao en el contexto de su programa de gestión del ruido aeroportuario durante el año 2018

| MEDIDA | | VALORACIÓN MEDIDA | EFFECTO | ESTADO | INDICADOR | RESPONSABLE |
|--|--|--------------------------------|---|----------------------------|---|---------------|
| 3.1 Reducción de ruido en la fuente | | | | | | |
| 3.1.1. | Adopción de los acuerdos Internacionales basados en los límites de certificación acústica de las aeronaves | Altamente beneficioso | Impacto global | Mantenimiento medida | Nº de operaciones por certificación acústica | MFOM / MITECO |
| 3.2 Procedimientos operacionales | | | | | | |
| 3.2.1. | Procedimientos de Navegación Aérea de Precisión (RNAV) | Impacto global muy beneficioso | Disminución de la afección en aterrizajes y despegues | Mantenimiento medida | Nº de operaciones que utilizan estos procedimientos | Enaire |
| 3.2.2. | Maniobras de descenso continuo (CDA) | Impacto local beneficioso | Disminución del ruido en aproximaciones | En desarrollo | Nº de operaciones que utilizan estos procedimientos | Aena / Enaire |
| 3.2.3. | Procedimientos operacionales atenuación de ruido en tierra | Impacto local beneficioso | Disminución del ruido en las poblaciones del entorno | Mantenimiento de la medida | Nº de incumplimientos anuales por procedimiento | Aena |



| MEDIDA | | VALORACIÓN MEDIDA | EFFECTO | ESTADO | INDICADOR | RESPONSABLE |
|--|---|----------------------------|--|--|--|----------------------|
| 3.2.4. | Medidas de desincentivación de aeronaves ruidosas (Tasa de ruido). | Impacto global beneficioso | Favorece una flota de aeronaves más silenciosa | Mantenimiento de la medida | Nº de operaciones anuales | DGAC / Aena |
| 3.3 Restricciones operativas | | | | | | |
| 3.3.1. | Análisis y valoración de la introducción de restricciones a aeronaves específicas (AMC) | Beneficios limitados | Impacto global | En desarrollo | Porcentaje anual de operaciones de AMC | MFOM / Aena |
| 3.4 Seguimiento del control y disciplina de tráfico en materia de ruido | | | | | | |
| 3.4.1. | Apoyo al control y disciplina de tráfico aéreo | Impacto beneficioso | Mejora del seguimiento de procedimientos operacionales | Mantenimiento medida | Nº de incumplimientos anual | Aena / Enaire / AESA |
| 3.5 Planificación y Gestión de suelo | | | | | | |
| 3.5.1. | Intervenciones administrativas al planeamiento | Impacto global beneficioso | Planificación sostenible | Aplicación de las servidumbres acústicas | Nº de informes evacuados por la DGAC | DGAC |
| 3.6 Control y vigilancia de la calidad acústica | | | | | | |
| 3.6.1. | Sistema de monitorado de ruido | Impacto muy beneficioso | Control de la evolución acústica en el entorno del aeropuerto. Transparencia y confianza. | En desarrollo | Control de la evaluación acústica en el entorno del aeropuerto | Aena |
| 3.7 Información y participación pública y de los agentes implicados | | | | | | |
| 3.7.1. | Información a través de la web. Informes acústicos. Mapa interactivo (Web Trak) | Impacto muy beneficioso | Transparencia, información al ciudadano y a autoridades locales | En desarrollo | Nº de informes emitidos | Aena |
| 3.7.2. | Atención al ciudadano. Registro y tratamiento de quejas por ruido | Impacto muy beneficioso | Responsabilidad | Mantenimiento medida Mejora | Nº de quejas recibidas | DGAC / Enaire / Aena |



| MEDIDA | | VALORACIÓN MEDIDA | EFFECTO | ESTADO | INDICADOR | RESPONSABLE |
|---|--|---------------------------|--|--|--|-------------|
| 3.7.3. | Comisiones y Grupos de Trabajo Técnico de Ruido (GTTR) | Impacto muy beneficioso | Análisis y valoración de propuestas que mejoren la situación acústica Transparencia y confianza | Mantenimiento medida | Fecha y principales acuerdos de las comisiones | DGAC / Aena |
| 3.8 Medidas compensatorias | | | | | | |
| 3.8.1. | Medidas compensatorias | Impacto beneficioso | Beneficios para municipios donde se superen objetivos de calidad acústica | Durante el desarrollo del Plan de Acción | Municipio de la medida e importe invertido | DGAC |
| 3.9 Plan de aislamiento acústico | | | | | | |
| 3.9.1. | Plan de aislamiento acústico | Impacto local beneficioso | Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones | Mantenimiento de la medida | Evolución del nº de viviendas aisladas | Aena |

Fuente: Aena

3.1 Reducción del ruido en la fuente

Aena y, por tanto, el Aeropuerto de Bilbao, ha adoptado los acuerdos internacionales para establecer la reducción de los niveles de emisión en fuente adoptados hasta la fecha y verifica en todo momento su cumplimiento. Estas medidas implantadas se basan en los límites de certificación acústica de las aeronaves, basados en las consideraciones incluidas en diferentes capítulos del Anexo 16, Volumen I, 2ª parte, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI).

En este sentido, el Aeropuerto de Bilbao cumple con el compromiso de prohibición total de cualquier operación de aeronaves con certificación correspondiente al capítulo 2 del Anexo 16, Vol. I, 2ª parte, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional a partir del 1 de abril de 2002.

Además, en el 2001 se definió un nuevo estándar de ruido denominado capítulo 4 y posteriormente el 14, más exigentes que los anteriores en base a las recomendaciones realizadas en el quinto encuentro de *Committee on Aviation Environmental Protection* (CAEP).

En la actualidad, existe la obligación de verificar los criterios de este capítulo para todas aquellas aeronaves certificadas, o re-certificadas sobre su catalogación de capítulo 3, a partir de 1 de enero de 2006.



3.2 Procedimientos operativos de atenuación de ruido

En este apartado del informe, se detalla el grado de cumplimiento de los siguientes procedimientos operativos de atenuación de ruido.

3.2.1 Procedimientos de Navegación Aérea de Precisión (RNAV)

El uso de procedimientos de navegación aérea de precisión (RNAV), frente a los procedimientos convencionales, aumentan la precisión en la navegación de las aeronaves, logrando niveles de dispersión en torno a la trayectoria nominal muy inferiores y minimizando la población potencialmente afectada. Se considera que la repercusión acústica de esta medida es muy considerable.

En esta tarea es necesario involucrar a las aerolíneas para que adapten sus aeronaves y poder realizar este tipo de procedimientos ya que requiere, aparte de disponer de la instrumentación precisa en tierra, la adecuación de los sistemas de navegación de las aeronaves y de la formación de los pilotos.

Para el TMA del Aeropuerto de Bilbao se han implantado maniobras SID de tipo B-RNAV, que van desplazando paulatinamente las correspondientes maniobras convencionales, a medida que las aeronaves usuarias se van certificando adecuadamente. Concretamente, en el AIP están publicadas las cartas de salida por instrumentos con maniobras B-RNAV para la cabecera 30.

Además, se han introducido transiciones RNAV entre las aproximaciones por la cabecera 30, lo que genera un abanico de rutas de conexión que evitan la dispersión, y con ello la afección acústica, que se genera actualmente con la asignación de vectores radar para el guiado hacia la aproximación.

La siguiente tabla recoge los indicadores propuestos que permitirán una valoración del cumplimiento de esta medida, así como el seguimiento de la misma y la formulación de nuevas medidas.

Tabla 4. Procedimientos de Navegación Aérea de Precisión.

| OPERACIÓN | PISTA | TOTAL PROCEDIMIENTOS | PROCEDIMIENTOS RNAV | RATIO OPERACIONES RNAV | Δ AÑO ANTERIOR |
|--------------|-------|----------------------|---------------------|------------------------|------------------|
| Arribadas | 12 | 5 | 0 | -- | -- |
| | 30 | 5 | 1 | 82,9% | -0,5 p.p. |
| Salidas | 12 | 9 | 0 | -- | -- |
| | 30 | 10 | 1 | 30,6% | -6,4 p.p. |
| TOTAL | | 29 | 2 | 44,6% | -3,6 p.p. |

Fuente: ENAIRE

En la tabla puede observarse que la ratio de utilización de maniobras RNAV en el Aeropuerto de Bilbao alcanza casi la mitad de las operaciones, a pesar de disponerse de una pequeña proporción de procedimientos RNAV para salidas y para arribadas, debido a que estos procedimientos RNAV se han implantado para las rutas de salida y llegada más utilizadas.

3.2.2 Maniobras de descenso continuo (CDA)

Los beneficios que aporta el uso de un CDA comparado con una aproximación convencional, radican en que pueden ocasionar un menor impacto acústico y una menor emisión de gases contaminantes. Este efecto se produce aproximadamente entre las 10 y las 25 millas náuticas anteriores al umbral,



alejadas de la zona de influencia de las isófonas que recogen la exposición acústica más próxima al aeropuerto.

Las condiciones de uso de las maniobras de descenso continuo hacen que la utilización de este tipo de maniobras no siempre sea compatible con las técnicas que se utilizan cuando es necesario gestionar demandas medias/altas de tráfico en aeropuertos/TMA. Por lo tanto, la autorización de estas maniobras debe ser compatible con la operativa del aeropuerto para atender la demanda sin establecer restricciones.

Aunque no existe un procedimiento específico para las maniobras CDA en el aeropuerto, un estudio detallado sobre la operativa en los descensos en el mismo ha permitido constatar la existencia de aproximaciones durante todo el día que cumplen los requisitos operativos para este tipo de maniobras.

Los criterios seguidos para la monitorización de los descensos continuos han tomado como base los establecidos por Eurocontrol, de manera que se considera que un vuelo ha realizado un descenso continuo cuando, en el tramo de descenso comprendido entre los 7.500 pies de altura y los 1.800 pies, no ha realizado ningún tramo de vuelo nivelado (velocidad vertical < 300 ft/min durante más de 20 segundos). Se considera que, en este tramo de alturas, se proporciona el mayor beneficio en cuanto a afección acústica sobre el terreno, derivado del descenso continuo.

La siguiente tabla recoge los porcentajes anuales estimados de operaciones que realizaron dicha maniobra en periodo diurno y nocturno.

Tabla 5. Porcentaje operaciones CDA. Periodo diurno y nocturno.

| CONFIGURACIÓN | RATIO OPS. CDA PERIODO DIURNO | Δ AÑO ANTERIOR | RATIO OPS. CDA PERIODO NOCTURNO | Δ AÑO ANTERIOR |
|---------------|-------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|
| Oeste | 34,2% | -1,7 p.p. | 38,1% | +6,1 p.p. |
| Este | 28,5% | -2,5 p.p. | 25,2% | +6,4 p.p. |

Fuente: ENAIRE

Puede observarse el incremento paulatino de la realización de descensos continuos en periodo nocturno, cuando la demanda es más baja y resulta más factible realizar esta operación. Los porcentajes de uso están en torno al promedio en los aeropuertos españoles.

3.2.3 Procedimientos de atenuación de ruido en tierra

De forma adicional a las operaciones de despegue y aterrizaje, una aeronave puede generar unos niveles acústicos elevados mientras se encuentra en tierra. Con el fin de minimizar la afección acústica en el entorno aeroportuario, el AIP establece una instrucción relativa a la ejecución de pruebas de motores. Este tipo de evento sonoro se produce con la aeronave estacionada y afecta de forma muy localizada al entorno del punto de emisión.

Concretamente, en el Aeropuerto de Bilbao, las pruebas de motores en régimen superior al ralentí requieren autorización de la oficina CECOPS, estando totalmente prohibidas 00:00 y las 6:00 hora local.

Durante el año 2018 no se han detectado incumplimientos a los procedimientos establecidos para la realización de pruebas de motores, en el Aeropuerto de Bilbao.



3.2.4 Medidas de desincentivación de aeronaves ruidosas: Tasa de ruido

El Aeropuerto de Bilbao tiene en vigor un sistema de tasa de ruido con el fin de desincentivar el uso de las aeronaves más ruidosas, mediante la aplicación de penalizaciones sobre el importe de la tasa de aterrizaje para aquellas aeronaves que superen los límites de certificación acústica establecidos (Anexo 16 del Convenio de Aviación Civil Internacional).

El incremento sobre las cuantías referidas se aplica para los aviones de reacción subsónicos civiles en los siguientes porcentajes en función de la franja horaria en que se produzca el aterrizaje o el despegue, y de la clasificación acústica de cada aeronave. La siguiente tabla, se recoge la asignación porcentual:

Tabla 6. Incremento por clasificación acústica de la aeronave

| CLASIFICACIÓN ACÚSTICA | DE 07:00 A 22:59 (HORA LOCAL) | DE 23:00 A 06:59 (HORA LOCAL) |
|-------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Categoría 1 | 70 % | 140 % |
| Categoría 2 | 20 % | 40 % |
| Categoría 3 | 0 % | 0 % |
| Categoría 4 | 0 % | 0 % |

Fuente: Guía de tarifas Aena 2018.

En este sentido, la categoría acústica de cada aeronave se determinará conforme a los siguientes criterios:

- **Categoría 1:** Aeronaves cuyo margen acumulado sea inferior a 5 EPNdB.
- **Categoría 2:** Aeronaves cuyo margen acumulado esté comprendido entre 5 y 10 EPNdB.
- **Categoría 3:** Aeronaves cuyo margen acumulado esté comprendido entre 10 y 15 EPNdB.
- **Categoría 4:** Aeronaves cuyo margen acumulado sea superior a 15 EPNdB.

Como mejora de esta medida, Aena y la DGAC se encuentran estudiando la viabilidad de introducción de mejoras en la política de tasas para desincentivar la operativa nocturna, así como incentivar la renovación de la flota.

3.3 Restricciones operativas

El Reglamento 598/2014 de 16 abril, relativo al establecimiento de normas y procedimientos con respecto a la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos de la Unión dentro de un enfoque equilibrado y que deroga la Directiva 2002/30/CE, define este tipo de acción como “una medida relacionada con el ruido que limita el acceso a un aeropuerto o reduce la capacidad operativa del mismo, incluidas las restricciones operativas destinadas a prohibir la operación con aeronaves marginalmente conformes en aeropuertos específicos, así como restricciones operativas parciales que se apliquen, por ejemplo, durante un horario determinado del día o únicamente para determinadas pistas del aeropuerto.”

OACI recomienda que antes de aprobar la implementación de restricciones operativas se realice una evaluación global de las restantes medidas posibles, siendo por tanto ésta la última de las opciones a implementar.



El Aeropuerto de Bilbao tiene publicado en el AIP la restricción para que los helicópteros de alta generación de ruido (tipo Bell 212 o superiores), utilicen únicamente el circuito de tránsito de aeródromo de la pista 10-28 para aterrizar, evitando su uso para entrenamientos.

Además, tal y como se ha comentado en el apartado 3.1 *Reducción de ruido en la fuente*, el Aeropuerto de Bilbao cumple con el compromiso de prohibición total de cualquier operación de aeronaves con certificación correspondiente al capítulo 2 del Anexo 16, Vol. I, 2ª parte, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional partir del 1 de abril de 2002.

Asimismo, se están desarrollando estudios sobre la posibilidad de restringir el tráfico de aeronaves categorizadas como «marginamente conformes» y de establecer un plan de retirada de estas aeronaves hasta su extinción total. El Real Decreto 1257/2003 define como «aeronaves marginamente conformes¹» aquellos aviones a reacción subsónicos civiles que cumplen los valores límite de certificación del Anexo 16 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Vol. 1, segunda parte, Capítulo 3), por un margen acumulado que ha ido modificándose de acuerdo con la evolución de la normativa de aplicación.

3.4 Seguimiento del control y disciplina de tráfico aéreo

La imposición de sanciones en materia de ruido requiere que, con carácter previo, se hayan implementado procedimientos de disciplina de tráfico en materia de ruido publicados mediante las correspondientes circulares aeronáuticas, así como en el AIP.

En la fecha de redacción del presente documento, el Aeropuerto de Bilbao no dispone de circulares aeronáuticas que establezcan procedimientos de disciplina de tráfico aéreo. No obstante, con la entrada en funcionamiento prevista del sistema monitorado de ruido, podrá realizarse diariamente un control y seguimiento de las trayectorias de las aeronaves, para verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el AIP.

3.5 Gestión y planificación de los usos del terreno

El Aeropuerto de Bilbao tiene aprobada una servidumbre acústica mediante Real Decreto 55/2018, de 2 de febrero, siendo como tal objeto de análisis y referencia por parte de las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo.

Las servidumbres acústicas están destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte, con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas, o que puedan implantarse, en la zona de afección por el ruido originado en dichas infraestructuras.

Por ello, se plantea realizar un seguimiento de la gestión y planificación de los usos del terreno para evitar que los nuevos instrumentos de planificación del territorio de los municipios del entorno del

¹ Aeronaves que cumplan los valores límite de certificación del Vol. 1, parte II, Capítulo 3, Anexo 16 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional por un margen acumulado no superior a 5 EPNdB o nivel efectivo de ruido percibido, expresado en decibelios. Esta definición se modifica en el Reglamento 598/2014, donde se recoge que será toda aquella aeronave certificada con arreglo a los valores máximos establecidos en el citado Anexo 16, pero por un margen acumulado no superior a 8 EPNdB, durante un período transitorio que finaliza el 14 de junio de 2020, y por un margen acumulado no superior a 10 EPNdB una vez concluido este período transitorio.



aeropuerto aprueben modificaciones de los usos del suelo que permitan el desarrollo de usos incompatibles con la actividad aeroportuaria (en especial, áreas de uso sanitario/docente y residencial).

Con este fin, la DGAC durante el año 2018 ha evacuado un informe de planeamiento urbanístico de un municipio del entorno del aeropuerto conforme a la disposición adicional 2ª del RD 2591/1998.

Tabla 7. Número de expedientes evacuados por la DGAC. Años 2017 a 2018.

| MUNICIPIO | Nº DE EXPEDIENTES EVACUADOS EN 2018 | Nº DE EXPEDIENTES EVACUADOS EN 2017 |
|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Erandio | 1 | 0 |
| Loiu | 0 | 1 |
| Zamudio | 0 | 2 |
| Total | 1 | 3 |

Fuente: DGAC

3.6 Seguimiento del control y la vigilancia de la calidad acústica

3.6.1 Sistemas de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo

En el año 2018 se está realizando la implementación del Sistema de Monitorado de Ruido del Aeropuerto de Bilbao, estando prevista su entrada en funcionamiento a lo largo del año 2019. Este sistema permitirá realizar un seguimiento y control de las trayectorias seguidas por las aeronaves y de los niveles acústicos generados en el entorno.

Este sistema proporcionará información completa y fiable al recibir y correlacionar la información obtenida de los planes de vuelo, los datos radar, y las mediciones acústicas realizadas por los Terminales de Monitorado de Ruido (TMR) distribuidos por el entorno del aeropuerto. De esta manera, el sistema podrá registrar, evaluar y correlacionar las características de cada evento sonoro, así como todos los datos relacionados con la aeronave responsable de dicho evento: identificativo del avión, posición, altitud, compañía aérea, destino, etc.

3.7 Seguimiento de políticas de comunicación, participación de los agentes implicados y atención al ciudadano

3.7.1 Seguimiento de la comunicación

A continuación, se incluye un listado de los canales de comunicación y oficinas de gestión que permiten la colaboración e intercambio de información entre gestor aeroportuario, agentes implicados y ciudadanos afectados durante el año en estudio:

- Departamento de Gabinete de Dirección del Aeropuerto de Bilbao.
- Oficina de Gestión de los Planes de Aislamiento Acústico (exclusivamente para consultas relativas a insonorización de viviendas).
- Oficina de Atención Ambiental de la web de Aena (OAA).

Asociado a la implementación del Sistema de Monitorado de Ruido y a través de la página web del aeropuerto, se pondrá a disposición del público un Mapa Interactivo de Ruido "WebTrak", en el que se podrán visualizar tanto las trayectorias de las aeronaves, como la información relativa a la identificación



del vuelo, el ruido en el entorno aeroportuario o incluso la posibilidad de remitir una queja o reclamación de forma directa al aeropuerto en caso de que se observara o identificara alguna irregularidad en los procedimientos operativos de las aeronaves. Esta herramienta se implanta con el objetivo de comunicar de forma eficaz y directa la información acústica a los grupos de interés.

3.7.2 Seguimiento consultas y quejas de ciudadanos.

Durante el año 2018 se ha atendido una queja en el municipio de Derio, motivada por el ruido producido por las aeronaves. Se mantiene estable la evolución de las quejas respecto al año 2017 en el que se registró también una única queja.

Para dar respuesta a la citada queja, se ha realizado un análisis y estudio minucioso de la información obtenida de diferentes fuentes, tras el cual se ha dado cumplida respuesta al reclamante.

3.7.3 Seguimiento de Grupos de Trabajo y Comisiones asociadas a la afección acústica

El Aeropuerto de Bilbao cuenta con las siguientes comisiones y grupos de trabajo:

- Comisión de Seguimiento Ambiental. Creada en cumplimiento de la declaración de impacto ambiental correspondiente al proyecto de "Ampliación del Aeropuerto de Bilbao", formulada por la Secretaría de Estado de Cambio Climático, mediante resolución de 29 de abril de 2009. Esta comisión fue establecida para el seguimiento de las actuaciones del Plan de Aislamiento Acústico y su primera reunión se celebró en junio de 2009.

Durante el año 2018 la citada comisión ha mantenido 2 reuniones, celebradas en los meses de abril y noviembre, en la que se valoraron los expedientes de solicitudes de subvención, realizado aprobaciones de la financiación correspondiente y evaluado la situación actual del Plan de Aislamiento Acústico del Aeropuerto de Bilbao.

- Comisión Mixta para las Servidumbres Acústicas y el Plan de Acción del Aeropuerto de Bilbao. Instaurada mediante la Orden PRE/1922/2011, de 7 de julio, del Ministerio de la Presidencia, en aplicación de lo recogido en la Ley 5/2010 de Navegación. Esta Comisión informó previa y preceptivamente sobre el establecimiento de la servidumbre acústica, y el plan de acción asociado, antes de su aprobación y, actualmente, debe velar por su cumplimiento.

3.8 Seguimiento de las medidas compensatorias

Para aquellos municipios en los que se superen los objetivos de calidad acústica en el exterior de las edificaciones, la Ley 5/2010 establece la necesidad de definir medidas compensatorias durante el desarrollo del Plan de Acción vigente.

Actualmente se trabaja en el desarrollo de un Real Decreto en el que este tipo de medidas irán quedando definidas en función de la exposición acústica a la que se vea sometido el entorno de las infraestructuras de transporte.

3.9 Seguimiento de la aplicación del Plan de Aislamiento Acústico (PAA)

Entre las actuaciones más importantes que se llevan a cabo para minimizar el impacto acústico en el entorno del Aeropuerto de Bilbao, se encuentra la ejecución de un Plan de Aislamiento Acústico.



La ampliación del aeropuerto de Bilbao supuso en 2009 la formulación de la Declaración de Impacto Ambiental de las obras contempladas en el proyecto "Ampliación del Aeropuerto de Bilbao", aprobada el 29 de abril del mismo año por Resolución de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

Entre las actuaciones recogidas en la declaración de impacto ambiental, se incluyó la necesidad de elaborar un plan de aislamiento acústico para las viviendas y edificaciones de usos sensibles, situadas dentro de las zonas delimitadas por las isófonas L_d (7:00-19:00 h) 60 dB(A), L_e (19:00-23:00 h) 60 dB(A) y/o L_n (23:00-7:00 h) 50 dB(A).

Posteriormente, durante el año 2010 se actualizó la isófona que delimita el ámbito del plan de aislamiento acústico, incorporando el ruido producido por las operaciones realizadas por los helicópteros que operan en este aeropuerto. Por ello, el plan de aislamiento acústico incluyó las viviendas situadas dentro de las zonas delimitadas por la envolvente de las isófonas L_d (7:00-19:00 h) 60 dB(A), L_e (19:00-23:00 h) 60 dB(A) y/o L_n (23:00-7:00 h) 50 dB(A) del plan de aislamiento de 2009 y de su actualización realizada en el año 2010.

Actualmente Aena, en sintonía con el criterio que sirve para la definición de las servidumbres acústicas, ha incorporado en el Plan de Aislamiento Acústico del Aeropuerto de Bilbao, la ejecución de medidas correctoras de insonorización para aquellas viviendas y edificaciones de uso sensible situadas en el interior de la envolvente de las isófonas definidas por L_d (7-19 h) 60 dB(A), L_e (19-23 h) 60 dB(A) y/o L_n (23-7 h) 50 dB(A) de la servidumbre acústica.

La ejecución del PAA se programa según criterios de racionalidad económica, en función del grado de ejecución, así como de la evolución del ruido y del volumen de tráfico previsto, estando previsto el paso a la fase de ejecución correspondiente al escenario actual y desarrollo previsible de la servidumbre acústica durante el año 2019. El número de viviendas y edificaciones de usos sensibles que se estima que serán incorporadas al censo de edificaciones con derecho a solicitud de aislamiento acústico, se sitúa en torno a 842 viviendas.

La siguiente tabla recoge valores cuantitativos en relación con la gestión del Plan de Aislamiento Acústico correspondiente al Aeropuerto de Bilbao hasta el año 2018.

Tabla 8. Datos del Plan de Aislamiento Acústico.

| DATOS DEL PLAN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO | AÑO 2018 | Δ AÑO ANTERIOR |
|--|----------|----------------|
| <i>Censo de viviendas con derecho a solicitud de aislamiento acústico</i> | 1.934 | -- |
| <i>Total de solicitudes recibidas para aislamiento acústico, en huella</i> | 1.766 | 1 |
| <i>Total de viviendas aprobadas por CT/CG para medición e informe</i> | 1.757 | 3 |
| <i>Proyectos de aislamiento acústico solicitados a los interesados</i> | 1.581 | 53 |
| <i>Proyectos presentados en la Oficina de Gestión del PAA</i> | 1.522 | 89 |
| <i>Total de viviendas con financiación aprobada</i> | 1.522 | 89 |
| <i>Total de viviendas con aislamiento acústico finalizado y pago efectuado</i> | 1.490 | 58 |
| <i>Total de viviendas con aislamiento acústico en ejecución</i> | 32 | -- |

Fuente: Aena



En función de los siguientes valores considerados se obtienen dos ratios que definen el grado de ejecución del PAA:

$$R_1 = \frac{\text{Total de viviendas con financiación aprobada: } 1.522}{\text{Total de solicitudes recibidas: } 1.766}$$



86,18% DEL P.A.A FINALIZADO

Como se derivan de estos datos, el porcentaje de cumplimiento del Plan de Aislamiento Acústico durante el año 2018 es muy elevado con un adecuado seguimiento de dicha medida.

Con el fin de mejorar el seguimiento de esta medida correctora, Aena está trabajando en la realización de un visor en entorno de GIS accesible a los ciudadanos, donde se pueda establecer con precisión cuales son las viviendas en las que se ha actuado, las que están pendientes y datos significativos del PAA, como cantidad de personas beneficiadas, coste, etc.

3.10 Medidas incluidas en el plan de acción no ejecutadas

Todas aquellas medidas incluidas en el Plan de Acción vigente asociado al Aeropuerto de Bilbao se encuentran en ejecución o desarrollo durante el año en estudio.



4 Conclusión

En términos globales, en el año 2018 el Aeropuerto de Bilbao ha experimentado respecto al año anterior un aumento del 6,3% en el número de operaciones, habiéndose registrado un total de 49.966.

En cuanto al seguimiento de las medidas, planes, sistemas y herramientas ejecutadas en el Aeropuerto de Bilbao durante el año 2018, cabe destacar los siguientes aspectos:

- Seguimiento de procedimientos operativos de atenuación de ruido (RNAV, restricciones a las pruebas de motores y sistema de tasa de ruido). En la medida que las condiciones de seguridad lo permiten, se implementan de manera exitosa procedimientos que permiten minimizar el ruido en el entorno aeroportuario.
- Análisis de la gestión y planificación de los usos del terreno. En cuanto a esta medida correctora, se puede concluir que conforme a la disposición adicional 2ª del RD 2591/1998, durante el año 2018 se ha evacuado un informe de planeamiento urbanístico de un municipio del entorno del aeropuerto.
- Seguimiento del control y la vigilancia de la calidad acústica. Está prevista la puesta en funcionamiento en el año 2019 del Sistema de Monitorado de Ruido, que permitirá realizar un control más detallado de las trayectorias seguidas por las aeronaves, así como de los niveles acústicos generados en el entorno aeroportuario.
- Seguimiento de políticas de comunicación, participación de los agentes implicados y atención al ciudadano. Las medidas incluidas actualmente para la mejora y transparencia de la comunicación con todos los agentes implicados, cuentan con una alta eficacia. No obstante, se contempla una ampliación de los recursos que Aena destina a estas funciones.

Asimismo, la publicación del mapa interactivo de ruido asociado a la puesta en marcha del sistema de monitorado, mejorará la comunicación y la información acústica a los grupos de interés.

Durante el año 2018 se ha atendido una queja por ruido, correspondiente a un reclamante en el municipio de Derio.

- Seguimiento de la aplicación del Plan de Aislamiento Acústico (PAA). Esta medida correctora tiene un seguimiento muy exhaustivo por parte de Aena. En concreto, hasta diciembre del año 2018, se ha finalizado el aislamiento acústico de un total de 1.490 viviendas y se encontraban en ejecución otras 32 viviendas. Con estos datos, el porcentaje de cumplimiento (Total de viviendas con financiación aprobada/Total solicitudes recibidas) es del 86%.

Por todo ello, se puede concluir que durante el año 2018 no se recoge un incremento de la afección acústica en las áreas ubicadas dentro de la servidumbre acústica. Se continúa por parte de todos los agentes implicados, con la aplicación y seguimiento de las medidas preventivas, de vigilancia y control de la contaminación acústica vinculadas al funcionamiento de la infraestructura aeroportuaria.



ANEXO I. Normativa

En este anexo, se cita de manera esquemática la normativa de aplicación en materia de acústica existente en el año 2018:

ÁMBITO GENERAL. RUIDO

- Directiva 2002/49/CE de 25 de junio, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental,
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Directiva UE 2015/996 de la Comisión de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.

ÁMBITO GENERAL. AERONAVES-AEROPUERTOS

- Reglamento 598/2014, de 16 de abril de 2014, relativo al establecimiento de normas y procedimientos con respecto a la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos de la Unión dentro de un enfoque equilibrado y que deroga la Directiva 2002/30/CE
- Real Decreto 873/1987, sobre limitación de las emisiones sonoras de aeronaves subsónicas.
- Real Decreto 1256/1990, limitación emisiones sonoras de los aviones de reacción subsónicos.
- Real Decreto 1422/1992, sobre limitación del uso de aviones de reacción subsónicos civiles.
- Real Decreto 1257/2003, procedimientos de restricciones con el ruido en aeropuertos.
- Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea.
- Ley 1/2011, Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil.
- Ley 5/2010, de 17 de marzo, por la que se modifica la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea.
- Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio.

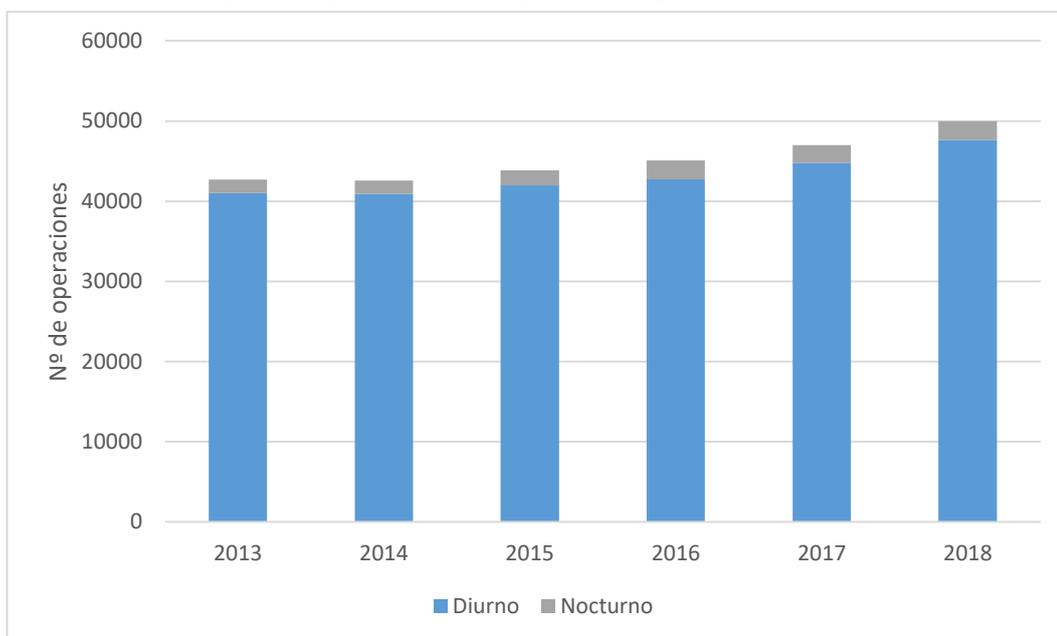
ÁMBITO PARTICULAR. AEROPUERTO DE BILBAO.

- Publicación de Información Aeronáutica (AIP) del Aeropuerto de Bilbao.



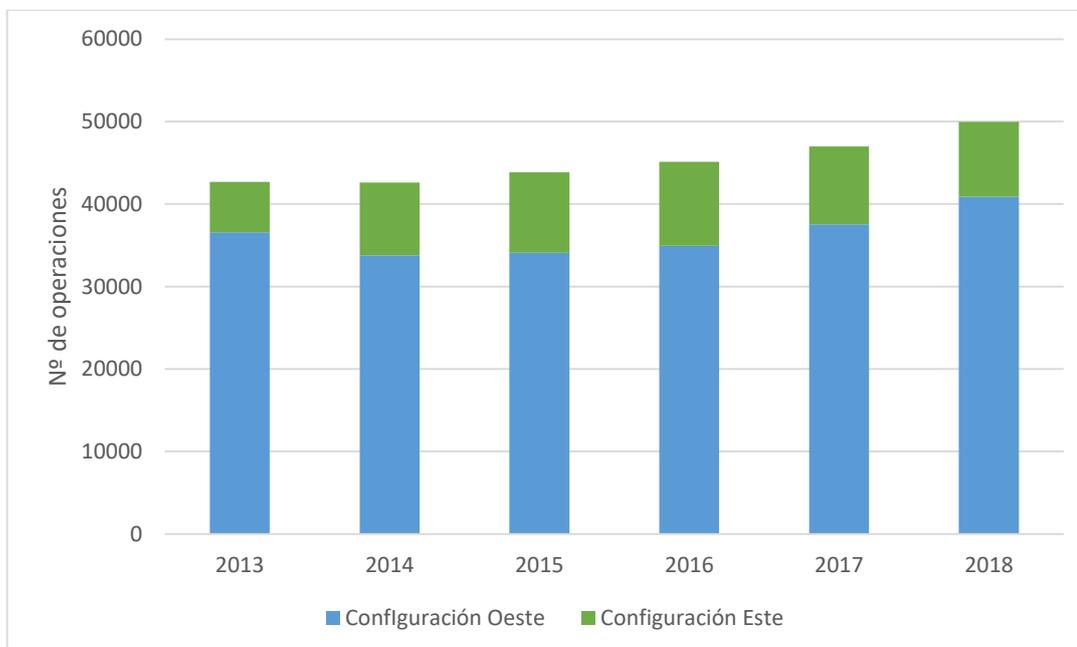
ANEXO II. Análisis Operativo. Aeropuerto de Bilbao

Ilustración 4. Evolución del número de operaciones anuales entre los años 2013-2018 distribuido por periodo (diurno, nocturno) en el Aeropuerto de Bilbao.



Fuente: PALESTRA

Ilustración 5. Evolución del número de operaciones anuales entre los años 2013-2018 distribuido por configuración en el Aeropuerto de Bilbao.



Fuente: PALESTRA



ANEXO III. Glosario

| <i>TÉRMINO / ACRÓNIMO</i> | <i>DEFINICIÓN</i> |
|---------------------------|---|
| AIP | Publicación de Información aeronáutica editada por las autoridades competentes en aviación civil (o por quien estas designen) que contiene información aeronáutica de carácter esencial para la navegación aérea. |
| CDA | Maniobra de descenso continuo (Continuous Descent Approach). Maniobra que difiere de la aproximación convencional haciendo que la aeronave permanezca más alta durante más tiempo, descendiendo de forma continua, evitando los segmentos escalonados habituales. Este tipo de aproximación emplea significativamente un menor empuje de motor minimizando la emisión de gases contaminantes. |
| Decibelio (dB) | El decibelio es una unidad logarítmica de medida que expresa la relación entre dos magnitudes, acústicas o eléctricas fundamentalmente, o entre la magnitud que se estudia y una magnitud de referencia. En términos acústicos representa la medida de las magnitudes de presión acústica e intensidad acústica. |
| dB(A) | Representa la medición del nivel de presión sonora filtrada por la curva de ponderación A, que tiene en cuenta la especial sensibilidad del oído humano a determinadas frecuencias. |
| EPNdB | Es la unidad de medida del Nivel Efectivo de Ruido Percibido (Effective Perceived Noise Level EPNL). Se trata de un indicador propio del ruido aeronáutico de gran complejidad que realiza correcciones de acuerdo a las componentes tonales específicas de este tipo de fuente |
| GTRR | Grupos de Trabajo Técnico de Ruido. |
| Isófona | Línea que define un nivel de igual sonoridad. |
| LAeq | Nivel continuo equivalente expresado en dB (A). Se corresponde con la media de la energía sonora percibida por un individuo ponderada por el filtro A en un intervalo de tiempo. Representa el nivel del sonido continuo que habría producido un ruido constante con la misma energía que el ruido realmente percibido, durante el mismo intervalo de tiempo. |



| <i>TÉRMINO / ACRÓNIMO</i> | <i>DEFINICIÓN</i> |
|---------------------------|---|
| Ld/Ldía | Nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos diurnos de un año. Se corresponde con el nivel continuo equivalente expresado en dB(A) para el periodo de 12 horas comprendido entre las 7:00 y las 19:00 horas para todo un año. |
| Lden | Nivel sonoro equivalente de 24 horas en el que se penaliza el periodo tarde (19-23h) con 5 dB(A) y el periodo nocturno (23-7h) con 10 dB(A). |
| Le / Ltarde | Nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año. Se corresponde con el nivel continuo equivalente expresado en dB(A) para el periodo de 4 horas comprendido entre las 19:00 y las 23:00 horas para todo un año. |
| Ln /Lnoche | Nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, a lo largo de todos los períodos nocturnos de un año. Por periodo nocturno se considera el intervalo de 8 horas comprendido entre las 23:00 y las 7:00 horas. |
| MER | Mapa estratégico de ruido. |
| PAA | Plan de aislamiento acústico. |
| RNAV | <p>Navegación de Área (Area Navigation). Es un método de navegación aérea basada en puntos que no se corresponden con radioayudas en tierra. O, de una forma más técnica: "el modo de navegación que permite la operación del avión en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación referidas a una estación terrestre, o dentro de los límites de las posibilidades de los equipos autónomos, o de una combinación de ambas". Existen variaciones en su grado de implantación:</p> <p>B-RNAV: corresponde con la primera de las fases de incorporación de RNAV que significa "RNAV Básica", y las prestaciones que exige (RNP-5) aseguran que se utilicen completamente las capacidades de los sistemas RNAV ya instalados a bordo de las aeronaves.</p> <p>P-RNAV. Su aplicación requiere RNP-1 (menos de 1 NM de error) y se puede interpretar como la aplicación de RNAV al Área Terminal (TMA).</p> |



| <i>TÉRMINO / ACRÓNIMO</i> | <i>DEFINICIÓN</i> |
|---------------------------|---|
| RNP | Performance de Navegación Requerida (Required Navigation Performance). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de vigilancia y alerta de la performance a bordo. |
| SID | Procedimientos de salidas instrumentales de precisión. |
| SIRBIO | Sistema de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo del Aeropuerto de Bilbao |
| TMA | Área terminal de control (Terminal Manoeuvring Area). Es un área del espacio aéreo controlado que se establece en la confluencia de varias aerovías en las proximidades de uno o más grandes aeropuertos. |
| TMR | Terminal de monitorado de ruido constituido por un micrófono y soporte informático. |