



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE FOMENTO

SECRETARÍA GENERAL DE TRANSPORTE
DIRECCIÓN GENERAL DE AVIACIÓN CIVIL

MAPA DE RUIDO Y PLAN DE ACCIÓN AEROPUERTO DE BILBAO

1. CONTEXTO JURÍDICO

El presente documento tiene por objeto describir el Plan de Acción del Aeropuerto de Bilbao

Durante el año 2014, se elaboró la delimitación de **las servidumbres aeronáuticas acústicas del Aeropuerto de Bilbao, y su Plan de Acción asociado**, exigidas por la Ley 5/2010, de 17 de marzo, de Navegación Aérea, siendo sometidos a **información pública** ambos documentos en **junio de 2014**. Está previsto que el trámite de aprobación definitiva se realice durante 2016.

En dichas servidumbres se definen unos mapas de ruido que reflejan la afección acústica del aeropuerto, tanto en la situación actual como en un horizonte futuro de desarrollo, con el propósito de salvaguardar 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 su zona de afección.

En el año 2013 se elaboró el **Mapa Estratégico de Ruido** de la Fase II, el cual fue sometido a información pública el 17 de julio de 2013, en cumplimiento de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental y su correspondiente su trasposición al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y sus desarrollos normativos.

Adicionalmente en la Resolución de 29 de abril de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto Ampliación del Aeropuerto de Bilbao se definen una serie de medidas de preventivas y correctoras que forman parte de Plan de Acción contra el Ruido definido para el aeropuerto.

La normativa vigente a nivel estatal, compuesta por la **Ley 37/2003**, de 17 de noviembre, del Ruido, y los reales decretos correspondientes que la desarrollan, es el resultado de la trasposición de la **Directiva Europea 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002**, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, al Derecho español.

Todas las actuaciones contenidas en el Plan de Acción se encuadran en el marco del **«enfoque equilibrado»** adoptado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) en la resolución de la Asamblea A33-7 de octubre de 2001 y ratificado mediante la resolución A36-2 de septiembre de 2007.

Por último, es preciso destacar que muchas de las actuaciones contenidas en el Plan de Acción que a continuación se desarrollan tienen un notable grado de implantación y madurez, consecuencia de la política de gestión del ruido ambiental que desde varios años lleva desarrollando el Aeropuerto de Bilbao.

2. MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO

Los mapas estratégicos de ruido (MER) se obtienen, a partir de las huellas de ruido calculadas con el software INM sobre una base cartográfica oficial suministrada por el Instituto Geográfico Nacional (I.G.N.), mediante el empleo de un Sistema de Información Geográfica (SIG).

Estos mapas representan la posición de las líneas isófonas calculadas para cada uno de los indicadores, L_{den} , L_{noche} , $L_{día}$ y L_{tarde} , sobre el ámbito de estudio, delimitando los sectores del territorio expuestos a unos determinados niveles de inmisión sonora.

Los índices son aplicables a una sectorización del territorio en áreas acústicas. Estas áreas son delimitadas por las administraciones locales en atención al uso predominante del suelo, según los tipos que previamente determinen las comunidades autónomas al incorporar este desarrollo reglamentario, y deberán tender a alcanzar los objetivos de calidad acústica que se indican en la tabla adjunta a continuación.

Tabla 1. Objetivos de calidad acústica según la normativa estatal

TIPO DE ÁREA ACÚSTICA	ÍNDICES DE RUIDO		
	L _d	L _e	L _n
e Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
c Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	(2)	(2)	(2)

- (1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo al apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.
- (2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

La superación de los objetivos de calidad arriba descritos constituirá el criterio de actuación prioritario en el planteamiento de los Planes de Acción.

A partir del Mapa Estratégico de Ruido (MER) se puede estimar la exposición al ruido en términos de superficie (km²), número de personas (centenas) y viviendas (centenas).

Tabla 2. Superficie, población y viviendas expuestas. Indicador L_{den}.

RANGO	AREA (Km ²)	POBLACIÓN (CENTENAS)	VIVIENDAS (CENTENAS)
55-60	6,922	32	17
60-65	2,895	38	18
65-70	0,800	11	5
70-75	0,355	-	-
>75	0,356	-	-

Fuente: Aena

Tabla 3. Superficie, población y viviendas expuestas. Indicador $L_{\text{día}}$.

RANGO	AREA (Km ²)	POBLACIÓN (CENTENAS)	VIVIENDAS (CENTENAS)
55-60	5,851	41	20
60-65	2,309	30	14
65-70	0,652	1	1
70-75	0,337	-	-
>75	0,327	-	-

Fuente: Aena

Tabla 4. Superficie, población y viviendas expuestas. Indicador L_{tarde} .

RANGO	AREA (Km ²)	POBLACIÓN (CENTENAS)	VIVIENDAS (CENTENAS)
55-60	6,196	37	18
60-65	2,540	32	15
65-70	0,702	5	3
70-75	0,333	-	-
>75	0,318	-	-

Fuente: Aena

Tabla 5. Superficie, población y viviendas expuestas. Indicador L_{noche} .

RANGO	AREA (Km ²)	POBLACIÓN (CENTENAS)	VIVIENDAS (CENTENAS)
50-55	1,035	21	10
55-60	0,397	-	-
60-65	0,242	-	-
65-70	0,112	-	-
>70	0,028	-	-

Fuente: Aena

2.1. INVENTARIO DE ZONAS DE CONFLICTO

Para detectar de forma preliminar las zonas de conflicto en el MER, se identificaron todas aquellas áreas que superaban los objetivos de calidad acústica, en función de los usos predominantes del suelo que se especifican en los instrumentos de ordenación urbana de los municipios afectados. Una vez identificadas, se seleccionaron las zonas de conflicto, en base a los siguientes criterios:

- Aquellas viviendas que exceden los criterios de calidad fijados para las áreas “tipo a”, es decir niveles sonoros que superan los valores $L_d > 65$ dB(A), $L_e > 65$ dB(A) o $L_n > 55$ dB(A).

- Aquellos usos de carácter docente o sanitario que superan los criterios para áreas “tipo e” es decir niveles sonoros que sobrepasan los valores $L_d > 60$ dB(A), $L_e > 60$ dB(A) o $L_n > 50$ dB(A).

Según esta metodología se inventariaron viviendas donde se excedían los criterios de calidad para las áreas de “tipo a” en los municipios de Derio, Loiu y Zamudio así como dos equipamientos educativos y uno sanitario, en Derio, donde se excedían los criterios de calidad fijados por el Real Decreto 1367/2007 para áreas acústicas “tipo e”.

Tabla 6. Entidades de población que exceden los criterios de calidad fijados por el Real Decreto 1367/2007 para áreas acústicas tipo a

MUNICIPIO	POBLACIÓN EXPUESTA (EN CENTENAS)			ENTIDADES DE POBLACIÓN
	$L_d > 65$ dB(A)	$L_e > 65$ dB(A)	$L_n > 55$ dB(A)	
Derio	-	5	-	Arteaga
Loiu	1	1	-	Elotxelerri
Zamudio	1	1	-	Santimami (diseminado)

Fuente: Aena

Además se encontraron equipamientos sanitarios o educativos que excedían los criterios de calidad fijados por el Real Decreto 1367/2007 para áreas acústicas “tipo e” en el municipio de Derio.

La localización de las zonas de conflicto detectada en función del uso del suelo se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 1. Localización de las zonas de superación (todos los indicadores)



Fuente: Aena

3. PLAN DE ACCIÓN

El Plan de Acción fija cuatro líneas de trabajo: reducción de los niveles de emisión en la fuente, gestión y planificación idónea del territorio, establecimiento de procedimientos operativos de atenuación de ruidos y adopción de restricciones operativas.

Para ello, en el siguiente apartado se comienza incluyendo una aproximación a las actuaciones enfocadas a la reducción de la exposición acústica que el aeropuerto de Bilbao ya ha llevado a cabo o tiene en ejecución.

3.1. MEDIDAS IMPLANTADAS PARA LA GESTIÓN DEL RUIDO AEROPORTUARIO

3.1.1. MEDIDAS DE REDUCCIÓN DEL RUIDO EN LA FUENTE

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 partir del 1 de abril de 2002.

3.1.2. IMPLANTACIÓN DE RESTRICCIONES OPERATIVAS

Además de lo comentado en el apartado anterior, el aeropuerto de Bilbao tiene publicado en su documento de Publicación de Información Aeronáutica (AIP) la restricción de 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.

3.1.3. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES DE ABATIMIENTO DE RUIDO

En el aeropuerto de Bilbao se han implantado variaciones en la operativa dirigidas a lograr una reducción en los niveles percibidos.

La definición de estas actuaciones sólo se justifica cuando existe un problema acústico o se prevé que ocurra en el futuro de acuerdo a estudios específicos de previsiones de demanda y desarrollo del aeropuerto. La razón se encuentra en que determinadas soluciones, impiden la operación de ciertas aeronaves que no cuentan con las apropiadas características técnicas. Además, en todas ellas debe prevalecer como criterio de diseño principal la seguridad de la operación.

Las líneas de trabajo iniciadas por el aeropuerto de Bilbao se enfocan en:

- Empleo de pistas preferentes
- Desplazamiento del umbral. El umbral de la cabecera 30 esta desplazada 460 m, el umbral de la cabecera 10, 90 m y 555 m el de la cabecera 28.

- Diseño y optimización de trayectorias (maniobras SID de tipo B-RNAV para las cabecera 30).
- Procedimientos operacionales de abatimiento de ruido de operaciones en tierra (limitaciones al uso de la unidad de potencia auxiliar (APU) y prueba de motores).
- Medidas de desincentivación de aeronaves ruidosas. Tasa de ruido cuyo objeto es 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.

3.1.4. PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DEL SUELO

El objetivo de estas actuaciones es impedir que los nuevos instrumentos de planificación del territorio aprueben en el entorno del aeropuerto modificaciones de los usos del suelo que permitan el desarrollo de usos incompatibles con la actividad aeroportuaria y favorecer el desarrollo de los usos compatibles con el mismo, como el industrial y el comercial.

En este sentido, el aeropuerto de Bilbao ha iniciado el procedimiento para la elaboración de la servidumbre aeronáutica acústica del aeropuerto, y su plan de acción asociado, en cumplimiento de la Ley 5/2010, de 17 de marzo, por la que se modifica la Ley 48/1960 de 21 de julio, de Navegación Aérea, como la Ley 37/2003 del Ruido y el Real Decreto 167/2007 que la desarrolla en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Además, desde 2001 se limitan los nuevos usos residenciales, educativos y sanitarios dentro de las huellas de ruido mediante el informe vinculante y preceptivo de los instrumentos de planificación urbanística según el Real Decreto 2591/98.

3.1.5. SISTEMA DE MONITORIZADO DE RUIDO

En el aeropuerto de Bilbao está prevista la implantación en un futuro próximo un sistema de estas características, al objeto de completar una red corporativa de Monitorizado de Ruido y Sendas de Vuelo en la totalidad de los “grandes aeropuertos” estatales.

3.1.6. SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA DE LOS AGENTES IMPLICADOS

Se encuentra implantado un sistema que permite a la sociedad tener la información que necesita sobre el medio ambiente en el entorno aeroportuario y entender las dificultades técnicas y de seguridad que pueden existir en la aplicación de determinadas medidas.

Para lograr este cometido el aeropuerto de Bilbao tiene operativas una serie de medidas:

3.1.6.1. Web pública de Aena. Información acústica suministrada por el aeropuerto de Bilbao

La completa instalación del sistema de monitorizado de ruido en el aeropuerto de Bilbao permitirá efectuar un estricto control de niveles sonoros asociados a la actividad del aeropuerto, efectuando un proceso de comunicación e información del impacto acústico real a través de la web pública de Aena.

Ligado a la implantación de este sistema se pondrá en funcionamiento un sistema interactivo de información de ruido y sendas de vuelo denominado Web-Trak en el que se muestran el número de vuelo, tipo de avión, altitud y trayectoria seguida por las aeronaves con origen o destino el aeropuerto de Bilbao, así como el ruido asociado a las mismas registrado en los terminales de ruido del sistema de monitorizado a implantar.

3.1.6.2. Participación de los agentes implicados.

En el aeropuerto de Bilbao se creó la *Comisión de Seguimiento Ambiental del Aeropuerto de Bilbao* en 2009. Fue creada para coordinar la ejecución de las actuaciones del Plan de Aislamiento Acústico, y en la que están representados el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, la Diputación Foral de Bizkaia, la Delegación del Gobierno en el País Vasco y los ayuntamientos de Derio, Erandio, Loiu, Sondika y Zamudio, además de Aena.

3.1.7. 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 en su condición 1ª 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).

Actualmente, en sintonía con el criterio que sirve para la definición de las servidumbres acústicas, se ha incorporado en el PAA 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, L_e (19-23 h) 60 dB y/o L_n (23-7 h) 50 dB. Este ámbito, además, se irá extendiendo con las zonas delimitadas por las isófonas L_d 60, L_e 60 y L_n 50 dB de los escenarios intermedios y de máxima capacidad de la servidumbre acústica conforme se vayan alcanzando los horizontes de tráfico considerados para cada uno de ellos.

La ejecución de este Plan de Aislamiento Acústico ha supuesto hasta la fecha la realización de las actuaciones recogidas en la siguiente tabla:

Tabla 7. Estado de ejecución del Plan de Aislamiento acústico del Aeropuerto de Bilbao. Año 2015

PLAN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO	Derio	Erandio	Loiu	Sondika	Zamudio	TOTAL
Censo de viviendas con derecho a solicitud de aislamiento acústico	1.159	145	394	21	221	1.940
Total de solicitudes recibidas para aislamiento acústico, en huella	1.153	51	324	12	186	1.726
Total de viviendas aprobadas para medición e informe	1.153	50	321	12	185	1.721
Total de viviendas con medición efectuada	1.153	47	308	11	169	1.688
Proyectos de aislamiento acústico solicitados	1.096	30	201	2	109	1.438
Proyectos presentados en la Oficina de Gestión del P.A.A.	1.022	15	163	-	63	1.263
Total de viviendas con financiación aprobada	1.006	13	134	-	50	1.203
Total de viviendas con aislamiento acústico en ejecución	70	8	34	-	20	132
Total de expedientes/viviendas con aislamiento acústico finalizado y pago efectuado	936	5	100	-	30	1.071

Para la realización de estas actuaciones se ha certificado hasta la fecha un importe de 16.799.936,14 €.

Para seguir la implantación del Plan de Aislamiento Acústico se estableció una Comisión de Seguimiento donde están representados el gestor aeroportuario y los municipios con afección acústica.

4. CONCLUSIÓN

El Plan de Acción del Aeropuerto de Bilbao ha sido sometido a información pública en 2014 y se encuentra en fase de desarrollo. Se propone el mantenimiento de las medidas en ejecución.

La siguiente tabla resume las actuaciones en desarrollo, así como las propuestas que se incorporarán en los próximos años.

Tabla 8. Plan de acción. Aeropuerto de Bilbao

MEDIDA		PLAZO IMPLANTACIÓN
1. Reducción de ruido en la fuente		
1	Aplicación por parte del Estado de la normativa vigente nacional e internacional en materia de operación de aeronaves según su certificación acústica	En ejecución. Mantenimiento de la medida
2. Procedimientos operacionales		
2.1	Se mantendrá la actual configuración de pistas preferentes, mientras la demanda lo permita	En ejecución. Mantenimiento de la medida
2.2	Se mantendrá el desplazamiento de umbral de la cabecera 30 actualmente existente	En ejecución. Mantenimiento de la medida
2.3	Se mantendrán los procedimientos SID PRNAV en el aeropuerto	En ejecución. Mantenimiento de la medida
2.4	Se mantendrán los procedimientos operacionales de atenuación de ruido en tierra (pruebas de motores)	En ejecución. Mantenimiento de la medida
2.5	Se seguirá trabajando con el sistema de tasa de ruido	En ejecución. Mantenimiento de la medida
3. Planificación y Gestión suelo		
3	Delimitación de la servidumbre acústica del aeropuerto	2014-2016 Finalizada Fase Información Pública
3.2	Desde 2001 se limitan los nuevos usos residenciales, educativos y sanitarios dentro de las huellas de ruido mediante el informe vinculante y preceptivo de los instrumentos de planificación urbanística según el Real Decreto 2591/98.	En ejecución. Mantenimiento de la medida
4.-Control y vigilancia de la calidad acústica		
4.1	Implantación de un sistema de monitoreo de ruido. SIRBIO	2016
4.2	Puesta en marcha de un sistema de información del ruido interactivo (Web-Trak), una vez se haya instalado el sistema de monitoreo de ruido	2016
5.-Información y participación pública y de los agentes implicados		
5.1	Se seguirá con la transparencia y la información al ciudadano y a las autoridades locales (web e informes acústicos a organismos oficiales)	En ejecución. Mantenimiento de la medida Mejora continua
5.2	Se continuará con la mejora continua en la atención al cliente, especialmente se trabajará en el sistema de recepción y contestación de quejas, facilitando su tiempo de respuesta	En ejecución. Mantenimiento de la medida
5.3	Se seguirá trabajando en la línea de colaboración establecida con las Comisiones	En ejecución. Mantenimiento de la medida

MEDIDA		PLAZO IMPLANTACIÓN
6.-Control y disciplina de tráfico en materia de ruido		
6	Se establecerán procedimientos de disciplina de tráfico aéreo	2015-2020
7.-Plan de aislamiento acústico		
7	El Plan de Aislamiento Acústico se aplicará a la huella de ruido convenientemente actualizada	Ampliación progresiva 2015-2020