

INFORME ANUAL DE RUIDO

Aeropuerto de Palma de Mallorca

2025

Código ref. EVS_502-22_PMI_02A_2025_Vs1

Expediente: DPM 502/22



Los datos marcados con *
no están amparados por la
acreditación de ENAC



Índice

| | | |
|----|---|----|
| 1. | Introducción..... | 3 |
| 2. | Resumen de configuración y usos de pista* | 4 |
| 3. | Análisis de las emisiones acústicas | 6 |
| 4. | Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del RD1367/2007* | 17 |
| 5. | Conclusiones* | 19 |
| | Anejo A | 21 |

1. Introducción

El presente documento tiene por objeto el análisis anual de:

- Configuraciones y usos de pistas.
- Mediciones acústicas del año 2025 (valores mensuales y anuales), con la discriminación del ruido atribuible a las operaciones aeronáuticas en las zonas urbanas próximas al Aeropuerto, obtenidas a partir del “Sistema de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo del Aeropuerto de Palma de Mallorca (SIRPMI)”.
- Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007*.
- Las opiniones e interpretaciones se encuentran amparadas por la acreditación de ENAC, salvo en aquellos apartados marcados con *.

En el Anejo A se recogen las abreviaturas y definiciones empleadas en este informe.

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

2. Resumen de configuración y usos de pista*

Dado que el L_{Aeq} Avión medido en cada TMR depende de las trayectorias y configuraciones de usos de pista, resulta conveniente realizar un análisis de la distribución de los movimientos de aeronaves con origen o destino en el Aeropuerto de Palma de Mallorca.

El Aeropuerto de Palma de Mallorca dispone de una configuración preferente de pistas definida con el propósito de minimizar la afección acústica sobre el entorno. Esta configuración preferente es la Oeste en periodo diurno y en periodo nocturno.



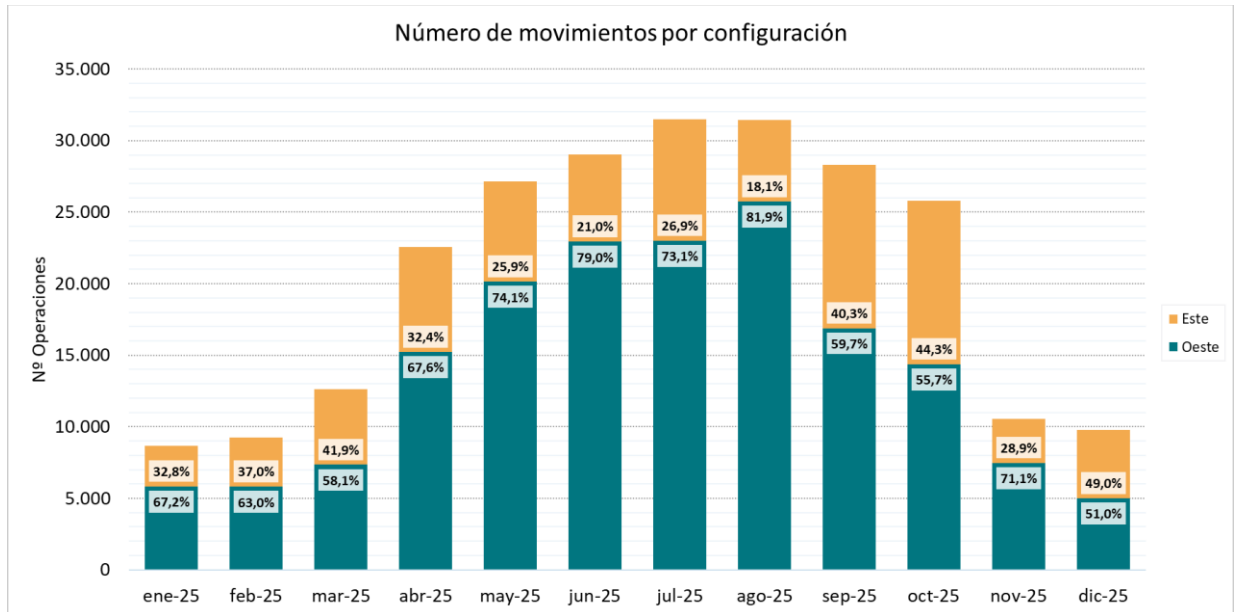
Desde la perspectiva de la estadística del número de movimientos aeronáuticos (un movimiento equivale a un aterrizaje o a un despegue) por cada tipo de configuración, se manejan los siguientes datos:

| 2025 | | Oeste | | Este | |
|---------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | | 24R | 24L | 06R | 06L |
| Aterrizajes | Día | 2311 | 56871 | 20 | 26206 |
| | Tarde | 473 | 17796 | 2 | 7821 |
| | Noche | 1178 | 6388 | 1 | 4323 |
| Despegues | Día | 59498 | 18 | 24525 | 1576 |
| | Tarde | 18566 | 0 | 7727 | 224 |
| | Noche | 6698 | 3 | 4029 | 321 |
| Movimientos totales día | | | | 171025 | |
| Movimientos totales tarde | | | | 52609 | |
| Movimientos totales noche | | | | 22941 | |

Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

El siguiente gráfico muestra el número de operaciones mensuales separadas por configuración durante el año 2025 en el aeropuerto:

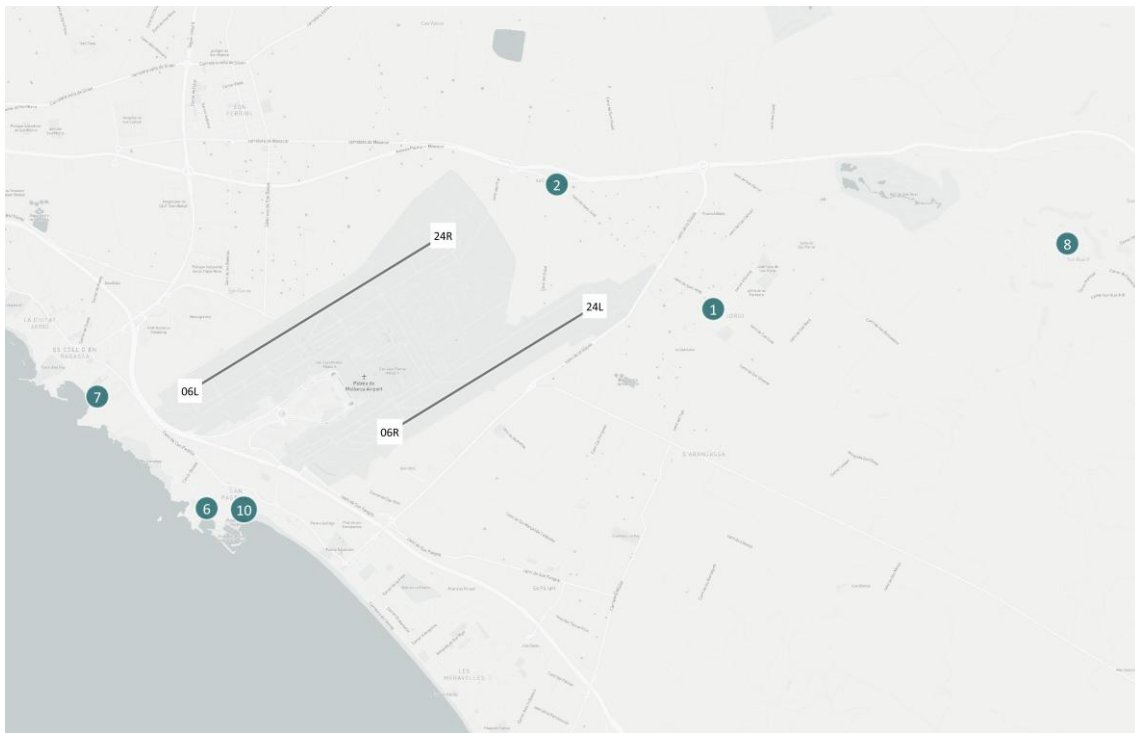


Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

3. Análisis de las emisiones acústicas

El SIRPMI cuenta con un total de 6 TMR públicos ubicados en el entorno próximo al aeropuerto. En este apartado se detallan los resultados obtenidos en cada uno de los TMR.

| MUNICIPIO | TMR | LOCALIZACIÓN |
|-----------|-----|-------------------------|
| Palma | 1 | Sant Jordi |
| | 2 | Sa Casa Blanca |
| | 6 | Can Pastilla |
| | 7 | Coll d'en Rabassa |
| | 8* | Son Gual |
| | 10 | Can Pastilla - Portátil |



* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

Consideraciones de los ensayos:

- La metodología seguida para la realización de las medidas de ruido y el procesado de datos que permiten obtener los resultados reflejados en este informe son acordes a la norma ISO 20906:2009. El Laboratorio de Monitorado es un laboratorio de ensayos acreditado por ENAC (acreditación nº 1311/LE2466) para la realización de ensayos de acuerdo a esta norma.
- La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k=2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. Dicha incertidumbre ha sido calculada para cada uno de los TMR y se encuentra a disposición del cliente para su consulta.
- Toda instrumentación utilizada para la realización de las medidas, incluyendo micrófonos, pantallas antiviento y cableados, cumple los requisitos establecidos para instrumentos de Clase 1 según se especifica en la IEC 61672-1 que le es de aplicación.
- La disponibilidad de datos de trayectorias (radar) y datos de ruido (TMR) puede no ser del 100%, debido a problemas técnicos, trabajos de mantenimiento, tareas de verificación metrológica legal, etc. Esto puede suponer que el número de operaciones registrado por el sistema de monitorado de ruido difiera ligeramente de los datos publicados en las estadísticas de Aena.
- Los valores mensuales de L_{Aeq} Total y L_{Aeq} Avión se dan como índices de ruido continuo equivalente para los periodos día, tarde y noche, tal y cómo se definen en Real Decreto 1367/2007.
- El valor 0 dB indica que no se ha registrado ruido asociado a la fuente aeronáutica.
- Los cálculos de los niveles sonoros equivalentes (L_{Aeq}) para cada periodo de integración (acumulado anual) se basan en los datos diarios para los periodos día, tarde y noche.
- Las variaciones más significativas se producen en aquellos terminales donde el cambio de configuración, el cierre de pistas por mantenimiento, fiestas o eventos puntuales en las inmediaciones del micrófono, así como fenómenos meteorológicos (viento, lluvia...) generan una desviación significativa respecto a los resultados de las mediciones que habitualmente se registran.

3.1. Tabla de sucesos correlacionados por TMR

El número de sucesos correlacionados se corresponde con el número de eventos acústicos que el TMR ha asociado a operaciones aeronáuticas locales, y, por tanto, el utilizado para el cálculo de L_{Aeq} Avión anual. En la siguiente tabla se resume el número de eventos correlacionados en cada TMR en este año:

| TMR | LOCALIZACIÓN | SUCESOS CORRELACIONADOS |
|-----|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Sant Jordi | 97569 |
| 2 | Sa Casa Blanca | 29660 |
| 6 | Can Pastilla | 62636 |
| 7 | Coll d'en Rabassa | 108370 |
| 8* | Son Gual | 9750 |
| 10 | Can Pastilla - Portátil | 67985 |

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

TMR 1: Sant Jordi

El TMR 1 es el único terminal instalado en el núcleo de Sant Jordi. El terminal está ubicado en la azotea del centro de salud del municipio y es el monitor de ruido más próximo a la cabecera 24L.

Situado a una distancia de 1200 m del aeropuerto, este TMR resulta afectado por las operaciones de aterrizaje en configuración Oeste (cabecera 24L), y operaciones aeronáuticas de despegues en configuración Este (cabeceras 06R / 06L).



Enero 2025 – Diciembre 2025

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC.

Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%.

La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de marzo de 2025 debido a las tareas de verificación periódica del terminal y en los niveles LAeq Avión del mes de octubre de 2025 debido a una incidencia técnica en el terminal.

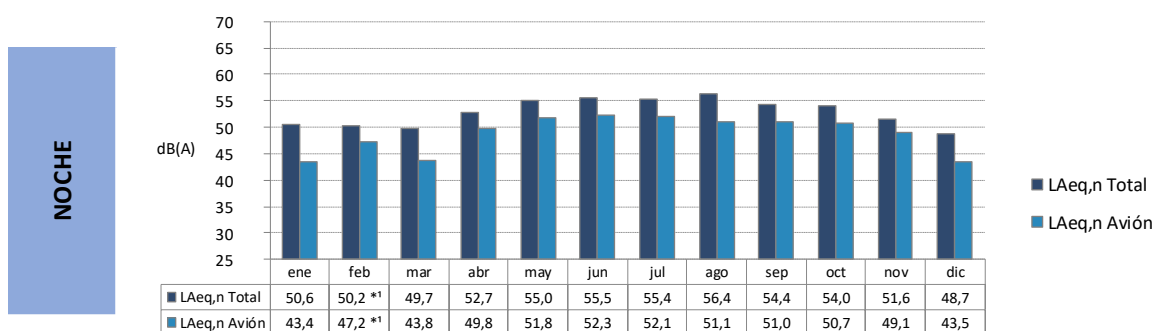
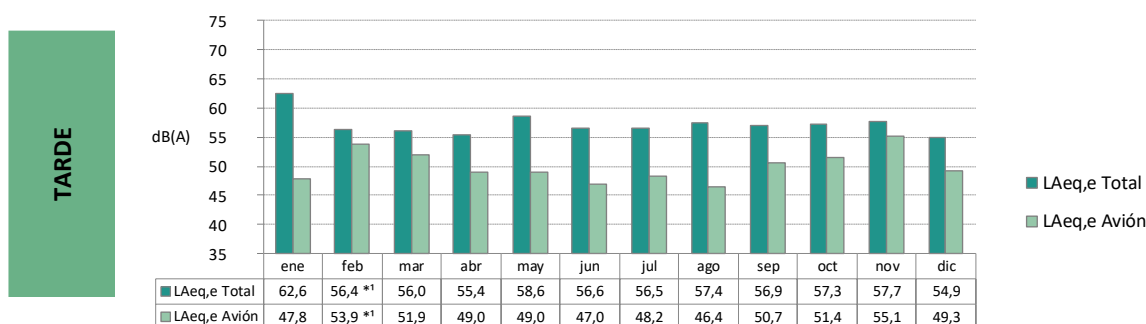
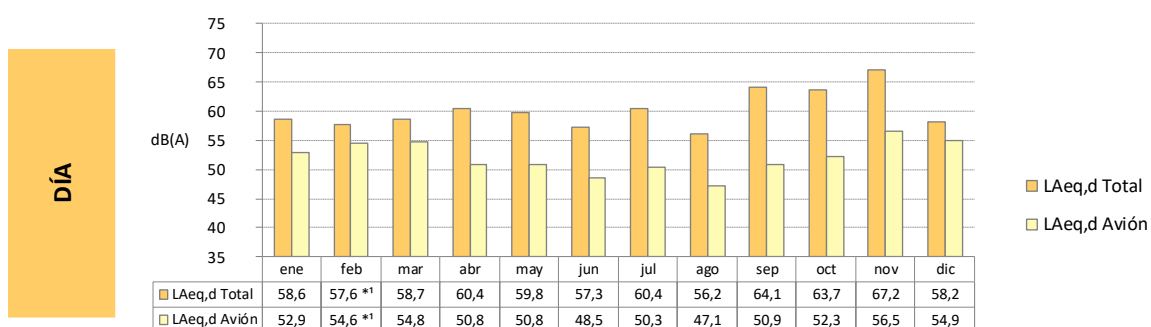
TMR 2: Sa Casa Blanca

Este terminal está ubicado en el núcleo de Sa Casa Blanca. Se localiza en la zona habitada más próxima a la cabecera 24R a unos 1400 m.

Resulta afectado principalmente por operaciones de llegada por cabecera 24R y salida por cabecera 06L. Por ubicarse tan próximo a la infraestructura aeroportuaria, también puede registrar operaciones en la pista Sur 24L / 06R.

En la zona encontramos ruido ambiental bajo, únicamente debido a la presencia de la empresa de tratamiento de aguas con la que comparte ubicación.

TMR 2: Sa Casa Blanca



Enero 2025 – Diciembre 2025

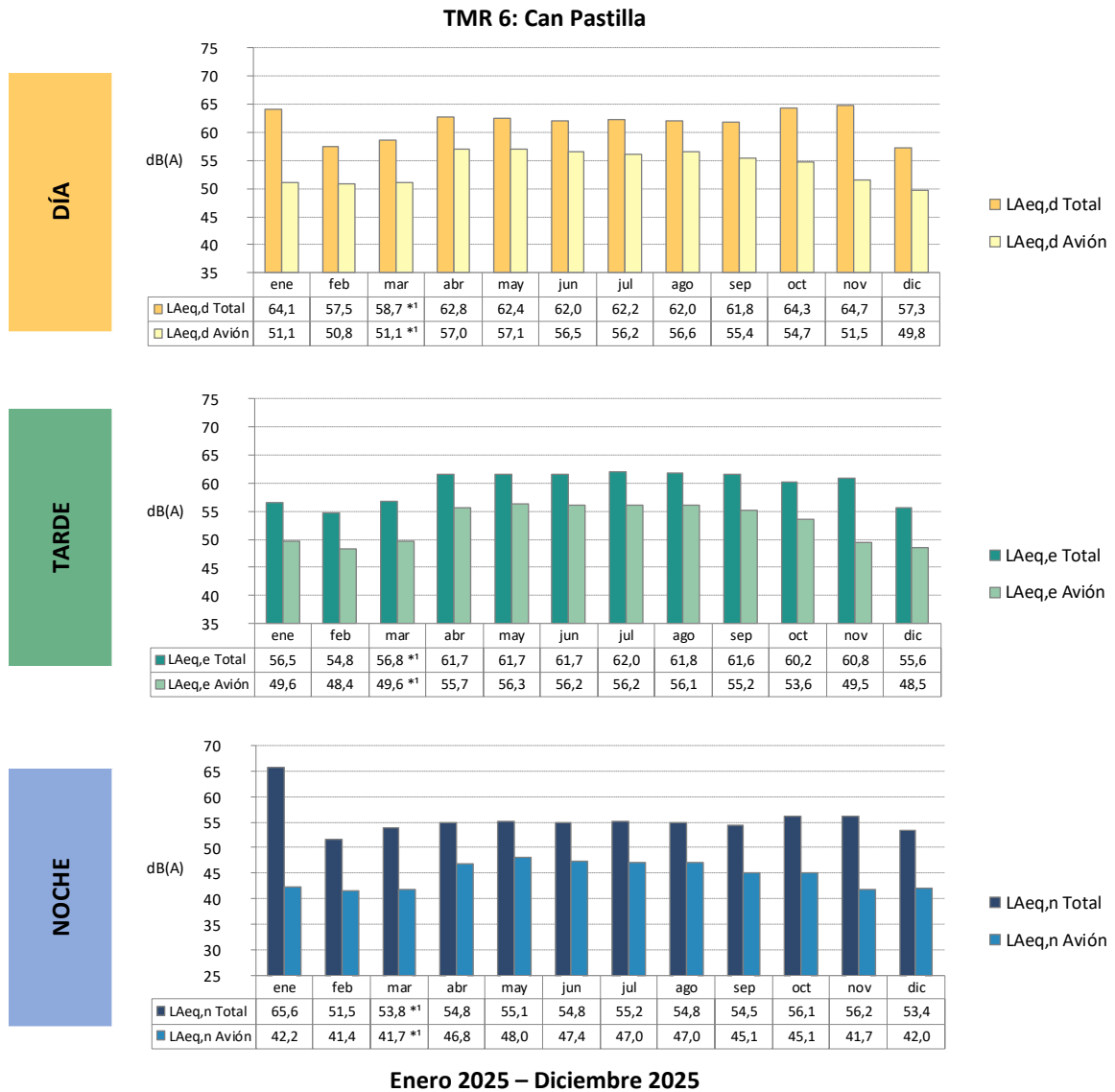
Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC.

Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en los tres periodos de febrero de 2025 debido a la verificación periódica del terminal.

TMR 6: Can Pastilla

Este terminal se localiza a una distancia de unos 1250 m de la cabecera 06L. Está ubicado en la penúltima terraza del Hotel Sunprime Waterfront, en la calle dels Pins de Can Pastilla.

Por su localización muy próxima al aeropuerto, este terminal se ve afectado por despegues en configuración Oeste (24R / 24L) y en menor medida por operaciones de aterrizaje en configuración Este (06L).



Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC.

Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de marzo de 2025 debido a la verificación periódica del terminal.

TMR 7: Coll d'en Rabassa

Este TMR está ubicado en la azotea del Hospital Sant Joan de Déu en la zona del Coll d'en Rabassa.

Está situado a una distancia de 1000 m de la cabecera 06L. Principalmente se ve afectado por los despegues en configuración preferente Oeste por cabecera 24R y por aterrizajes en configuración Este, cabecera 06L.

Por ubicarse muy próximo la pista de despegue preferente, este TMR registra un elevado número de operaciones aeronáuticas.



Enero 2025 – Diciembre 2025

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC.

Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de marzo de 2025 debido a la verificación periódica del terminal y en el mes de octubre de 2025 debido a una incidencia técnica en el terminal.

TMR 8: Son Gual*

El TMR8 está actualmente está instalado en la Calle Vallgornera de Son Gual, en el municipio de Palma.

Por su localización, este terminal resulta afectado por despegues en configuración Este (cabeceras 06R y 06L), y en menor medida puede verse afectado por operaciones de aterrizaje en configuración Oeste (24L).



Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de marzo de 2025 debido a las tareas de verificación periódica del terminal, y en los meses de mayo y diciembre debido a incidencias técnicas en el terminal.

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

TMR 10: Can Pastilla – Portátil

El TMR10 es un terminal portátil. Actualmente está instalado en la Calle Ovidi de Can Pastilla, en el municipio de Palma.

Por su localización, este terminal resulta afectado por despegues en configuración Oeste (24R/24L) y en menor medida por operaciones aeronáuticas en configuración Este (06R / 06L).

TMR 10: Can Pastilla – Portátil



Enero 2025 – Diciembre 2025

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC.

Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en los tres periodos de enero de 2025 debido a la verificación periódica del terminal.

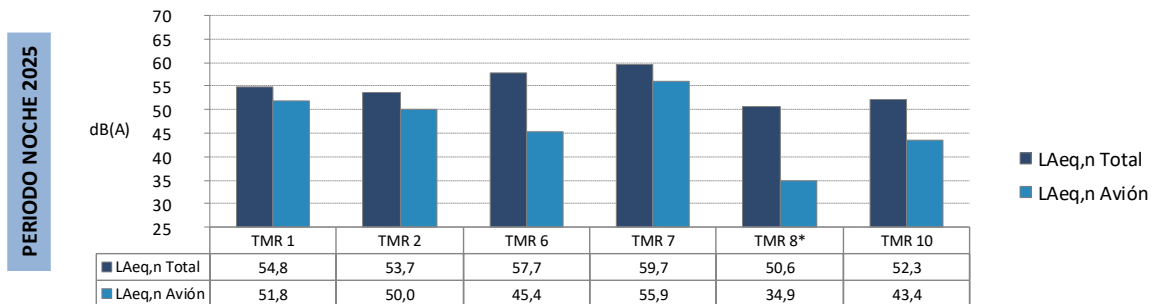
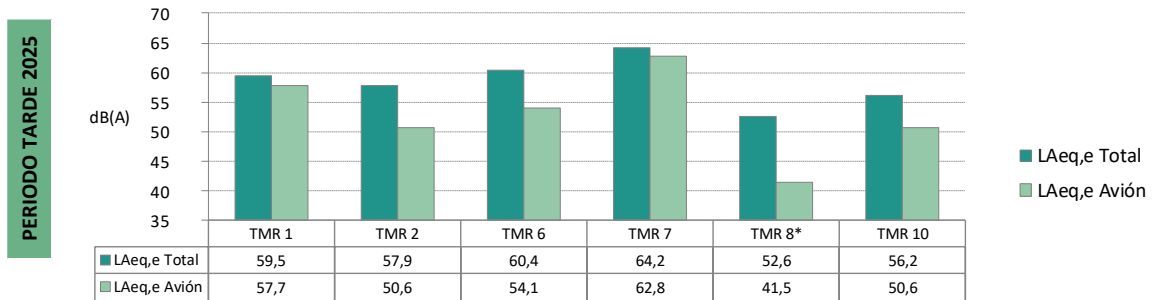
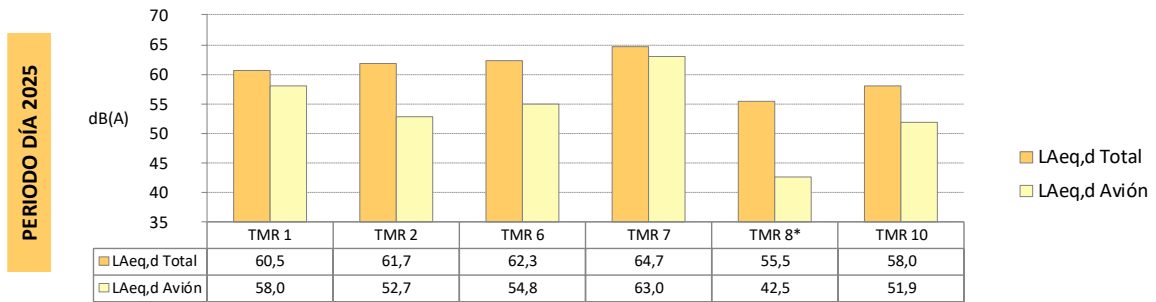
3.2. Resumen de niveles L_{Aeq} Total y Avión anuales por TMR

Se muestra a continuación una tabla con el resumen de los valores obtenidos al calcular todos los niveles de ruido L_{Aeq} Total y Avión:

| TMR | Indicadores anuales - 2025 | | | | | |
|---------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | $L_{Aeq,d}$ Total | $L_{Aeq,d}$ Avión | $L_{Aeq,e}$ Total | $L_{Aeq,e}$ Avión | $L_{Aeq,n}$ Total | $L_{Aeq,n}$ Avión |
| TMR 1 | 60,5 | 58,0 | 59,5 | 57,7 | 54,8 | 51,8 |
| TMR 2 | 61,7 | 52,7 | 57,9 | 50,6 | 53,7 | 50,0 |
| TMR 6 | 62,3 | 54,8 | 60,4 | 54,1 | 57,7 | 45,4 |
| TMR 7 | 64,7 | 63,0 | 64,2 | 62,8 | 59,7 | 55,9 |
| TMR 8 * | 55,5 | 42,5 | 52,6 | 41,5 | 50,6 | 34,9 |
| TMR 10 | 58,0 | 51,9 | 56,2 | 50,6 | 52,3 | 43,4 |

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

A continuación, se muestran gráficamente los niveles anuales L_{Aeq} Total y Avión medidos en todos los TMR del Aeropuerto de Palma de Mallorca para los períodos día, tarde y noche.



* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

4. Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del RD1367/2007*

Tras la medición de los niveles de ruido total y avión para los diferentes índices definidos en el RD1367/2007, durante el periodo de un año, es posible comparar dichos niveles con los objetivos de calidad acústica definidos en el RD1367/2007.

4.1. Comparativa con los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas

De acuerdo con el artículo 15 del RD1367/2007, se respetarán los objetivos de calidad acústica cuando para cada uno de los índices de inmisión de ruido L_d , L_e , y L_n en el periodo de un año, se cumpla:

- a) "Ningún valor supere los valores fijados en la correspondiente tabla A, del Anexo II."
- b) "El 97% de todos los valores diarios no superen en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A, del Anexo II."

ANEXO II. Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

| Tipo de área acústica | | Índices de ruido | | | TMR |
|-----------------------|--|------------------|-------|-------|-----|
| | | L_d | L_e | L_n | |
| a | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial | 65 | 65 | 55 | 1 |
| | | | | | 2 |
| | | | | | 6 |
| | | | | | 8 |
| | | | | | 9 |
| | | | | | 10 |
| e | Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario | 60 | 60 | 50 | 7 |

Los TMR1, TMR2 y TMR7 están situados dentro de la servidumbre aeronáutica acústica del aeropuerto.

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

4.2. Objetivos de calidad acústica: “Ningún valor supere los valores fijados en la correspondiente tabla A del Anexo II.”

En la siguiente tabla se muestran los valores anuales medidos en los TMR instalados en las poblaciones del entorno aeroportuario, resaltando aquellos valores anuales de L_{Aeq} Total que superan los valores fijados en la correspondiente tabla A del Anexo II del RD1367/2007, y calculados según el Anexo IV del mismo:

| TMR | Indicadores RD 1367/2007 - 2025 | | | | | |
|--------|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | $L_{Aeq,d}$ Total | $L_{Aeq,d}$ Avión | $L_{Aeq,e}$ Total | $L_{Aeq,e}$ Avión | $L_{Aeq,n}$ Total | $L_{Aeq,n}$ Avión |
| TMR 1 | 61 | 58 | 60 | 58 | 55 | 52 |
| TMR 2 | 62 | 53 | 58 | 51 | 54 | 50 |
| TMR 6 | 62 | 55 | 60 | 54 | 58 | 45 |
| TMR 7 | 65 | 63 | 64 | 63 | 60 | 56 |
| TMR 8 | 56 | 43 | 53 | 42 | 51 | 35 |
| TMR 10 | 58 | 52 | 56 | 51 | 52 | 43 |

4.3. Objetivos de calidad acústica: “El 97% de todos los valores diarios no superen en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A, del Anexo II.”

En la siguiente tabla se muestra el cómputo de porcentaje de valores de L_{Aeq} Total y Avión diarios en los TMR instalados en las poblaciones del entorno aeroportuario resaltando los cómputos de porcentajes de L_{Aeq} Total diarios que no cumplen lo establecido en el Real Decreto 1367/2007:

| TMR | Porcentaje de valores diarios - 2025 | | | | | |
|--------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | $L_{Aeq,d}$ Total | $L_{Aeq,d}$ Avión | $L_{Aeq,e}$ Total | $L_{Aeq,e}$ Avión | $L_{Aeq,n}$ Total | $L_{Aeq,n}$ Avión |
| TMR 1 | 100% | 100% | 100% | 100% | 94% | 96% |
| TMR 2 | 96% | 100% | 99% | 100% | 98% | 100% |
| TMR 6 | 99% | 100% | 99% | 100% | 97% | 100% |
| TMR 7 | 38% | 55% | 51% | 58% | 0% | 44% |
| TMR 8 | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| TMR 10 | 100% | 100% | 100% | 100% | 99% | 100% |

5. Conclusiones*

Durante el año 2025 se observa un claro predominio del uso de la configuración preferente Oeste en la operativa del aeropuerto. Esta configuración ha sido utilizada de forma mayoritaria durante todos los meses del año, concentrando el 68,9 % del total de las operaciones registradas.

En cuanto a la evolución mensual de los niveles de ruido medidos por los TMR, se observa una relación directa entre el aumento de la actividad aeronáutica y el incremento de los niveles sonoros. Así, los meses con mayor número de operaciones, asociados a la estacionalidad propia del aeropuerto, presentan niveles de ruido más elevados. Además, se comprueba que los niveles de ruido total son mayores en aquellos periodos en los que se producen rachas de viento, obras o eventos asociados a actividades comunitarias en las localizaciones de las terminales.

A lo largo del año, se han medido los niveles de ruido total y de ruido específicamente atribuible a aeronaves para los distintos índices definidos en el Real Decreto 1367/2007. Estos resultados se han comparado, a efectos informativos, con los objetivos de calidad acústica establecidos para cada tipo de área acústica. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 15 del citado Real Decreto:

a) *Ningún valor supera los objetivos de calidad acústica fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II del RD 1367/2007, exceptuando los siguientes casos:*

- Los niveles L_{Aeq} Total en los tres periodos del TMR7 y el L_{Aeq} Total en el periodo nocturno del TMR6.

Cabe comentar que la superación del nivel L_{Aeq} Total respecto a los objetivos de calidad acústica fijados en el RD 1367/2007 no es únicamente debida a la contribución del ruido producido por aeronaves, ya que también se registran multitud de eventos no aeronáuticos como son rachas de viento, ruido de maquinaria y otros tipos de actividades comunitarias.

Se comprueba que, con relación al nivel L_{Aeq} Avión, se superan los objetivos de calidad acústica en los tres periodos del TMR7 debido a que está ubicado bajo las rutas nominales de despegue en configuración preferente Oeste y aterrizajes en configuración Este.

b) *El 97% de todos los valores diarios L_{Aeq} Total no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A del anexo II del citado Real Decreto, exceptuando los siguientes casos:*

- El L_{Aeq} Total en el periodo nocturno en el TMR1 debido principalmente a ruido aeronáutico, así como fuertes rachas de viento y la celebración de fiestas en las cercanías del monitor.

- El L_{Aeq} Total en el periodo diurno del TMR2 debido a ruido producido por obras en las cercanías del monitor, así como operaciones aeronauticas no locales.

- El L_{Aeq} Total en los tres periodos del TMR7 debido principalmente a ruido aeronáutico, así como fuertes rachas de viento.

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

De forma similar a lo observado en los valores anuales, los niveles diarios en los que el L_{Aeq} Total supera en más de 3 dB los objetivos de calidad acústica fijados en el Real Decreto 1367/2007 no se deben únicamente a la contribución del ruido producido por aeronaves. En la mayoría de los casos, los niveles de L_{Aeq} Avión se mantienen por debajo de dichos objetivos, salvo en los tres periodos del TMR7 y en el periodo nocturno del TMR1. Esta situación se explica por la proximidad del TMR7 a la senda de despegues en configuración Oeste y aproximaciones en configuración Este, así como por la localización del TMR1 muy próxima a las rutas nominales de despegue en configuración Este y de aterrizaje en configuración Oeste de la pista sur.

Cabe destacar, además, que el TMR7 se encuentra en un área acústica cuyos objetivos de calidad acústica son especialmente restrictivos.

Por último, cabe destacar que los TMR1, TMR2 y TMR7 se encuentran ubicados dentro de la servidumbre aeronáutica acústica del aeropuerto. De acuerdo con lo establecido en el artículo 1 del Real Decreto 769/2012, de 27 de abril, por el que se aprueban las servidumbres aeronáuticas acústicas, el plan de acción asociado y el mapa de ruido del Aeropuerto de Palma de Mallorca, así como su posterior corrección de errores en 2013: "En el interior del perímetro de la zona de servidumbre acústica, las inmisiones podrán superar los objetivos de calidad acústica aplicables a las correspondientes áreas acústicas".

Anejo A

Abreviaturas y definiciones

TMR Terminal de Monitorado de Ruido.

Índices acústicos

| | |
|------------------------|---|
| L _{Aeq} | Nivel Continuo Equivalente con ponderación A, representa el nivel sonoro que manteniéndose constante durante el tiempo de medida tiene el mismo contenido energético que el nivel variable observado. |
| L _{Aeq} Total | Nivel Continuo Equivalente con ponderación A generado por todas las fuentes de ruido para un TMR y durante un período de evaluación. |
| L _{Aeq} Avión | Nivel Continuo Equivalente con ponderación A que se habría generado si no hubiera existido más ruido que el producido por los aviones durante el período de evaluación. |

Índices conforme RD 1367/2007

| | |
|--------------------|--|
| L _{Aeq,d} | Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado a lo largo de todos los periodos día. El periodo día (d) está comprendido entre las 07:00 y 19:00 horas (hora local). |
| L _{Aeq,e} | Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado a lo largo de todos los periodos tarde. El periodo tarde (e) está comprendido entre las 19:00 y 23:00 horas (hora local). |
| L _{Aeq,n} | Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado a lo largo de todos los periodos noche. El periodo noche (n) está comprendido entre las 23:00 y 07:00 horas (hora local) y asignado al día al que pertenece la hora 23:00 h. |

Validado por:



Jorge Victoria Gijón

Responsable de Aeropuerto – Laboratorio EVS-M

Contacto

Laboratorio de Monitorado

Envirosuite Ibérica S.A.U

- CIF: A-08349649
- Dirección: C/Teide, 5 - 3ª Planta, 28703 - San Sebastián de los Reyes
- E-mail: infolabmonitorado@envirosuite.com

Informe elaborado para:

AENA SME, S.A

- C.I.F: A86212420
- Dirección: C/Peonías, 12, 28042 – Madrid

La reproducción total o parcial de este documento no está permitida en ningún formato, físico o electrónico, sin la autorización previa y por escrito del Laboratorio de Monitorado de Envirosuite Ibérica S.A.U

San Sebastián de los Reyes, 22 de enero de 2026.

