

INFORME ANUAL DE RUIDO

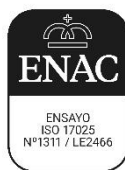
Aeropuerto de Alicante – Elche Miguel Hernández

2023

Código ref. EVS_502-22_ALC_02A_2023_Vs2

Expediente: DPM 502/22

Este informe anula y sustituye a EVS_502-22_ALC_02A_2023_Vs1



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*	16
5.	Conclusiones*	18
	Anejo A	20

1. Introducción

El presente documento tiene por objeto el análisis anual de:

- Configuraciones y usos de pistas.
- Mediciones acústicas del año 2023 (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 Sondas de Vuelo del Aeropuerto de Alicante – Elche Miguel Hernández (SIRALC).
- 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 *.

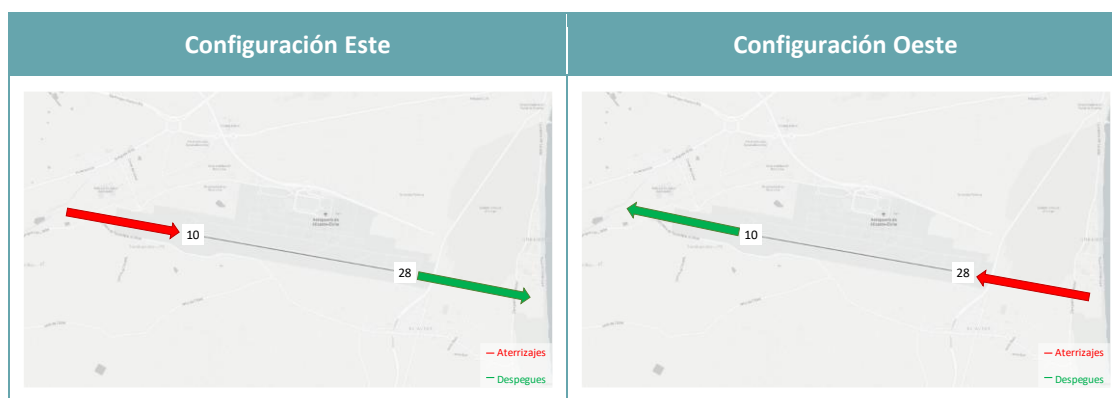
En el Anejo A se recogen las abreviaturas y definiciones empleadas en este informe.

* 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 Alicante – Elche Miguel Hernández.

Esquema de las pistas del Aeropuerto de Alicante-Elche Miguel Hernández:



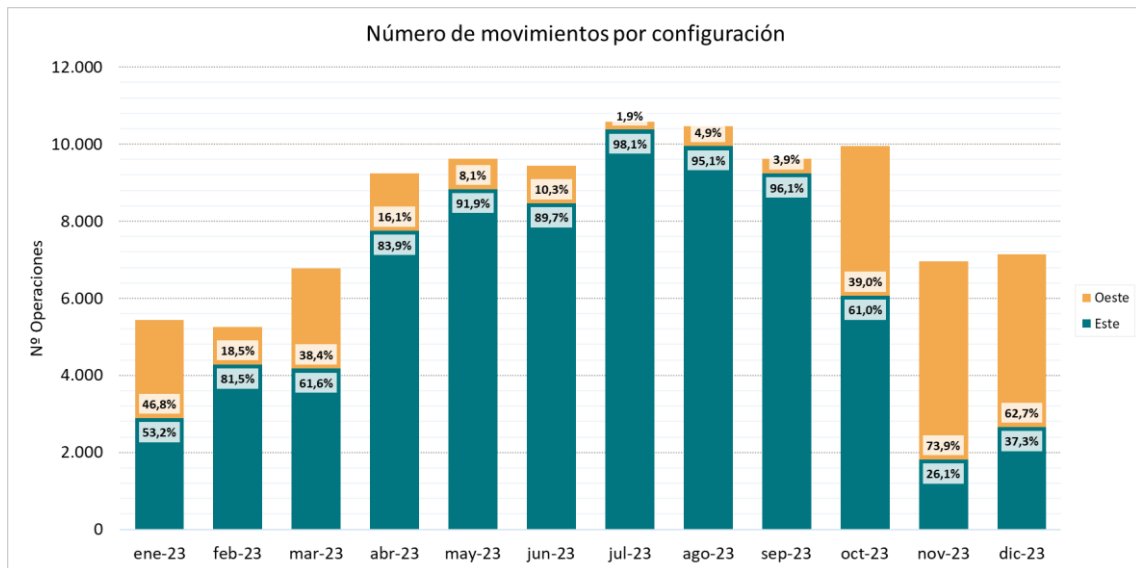
Desde la perspectiva de la estadística del número de movimientos aeronáuticos (un movimiento equivale a un aterrizaje o a un despegue) por cada tipo de configuración, se manejan los siguientes datos:

2023		Configuración	
		Este - 10	Oeste - 28
Aterrizajes	Día	33476	11146
	Noche	4688	935
Despegues	Día	34750	10973
	Noche	3592	914
Movimientos totales diurnos		90345	
Movimientos totales nocturnos		10129	

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 2023 en el aeropuerto:

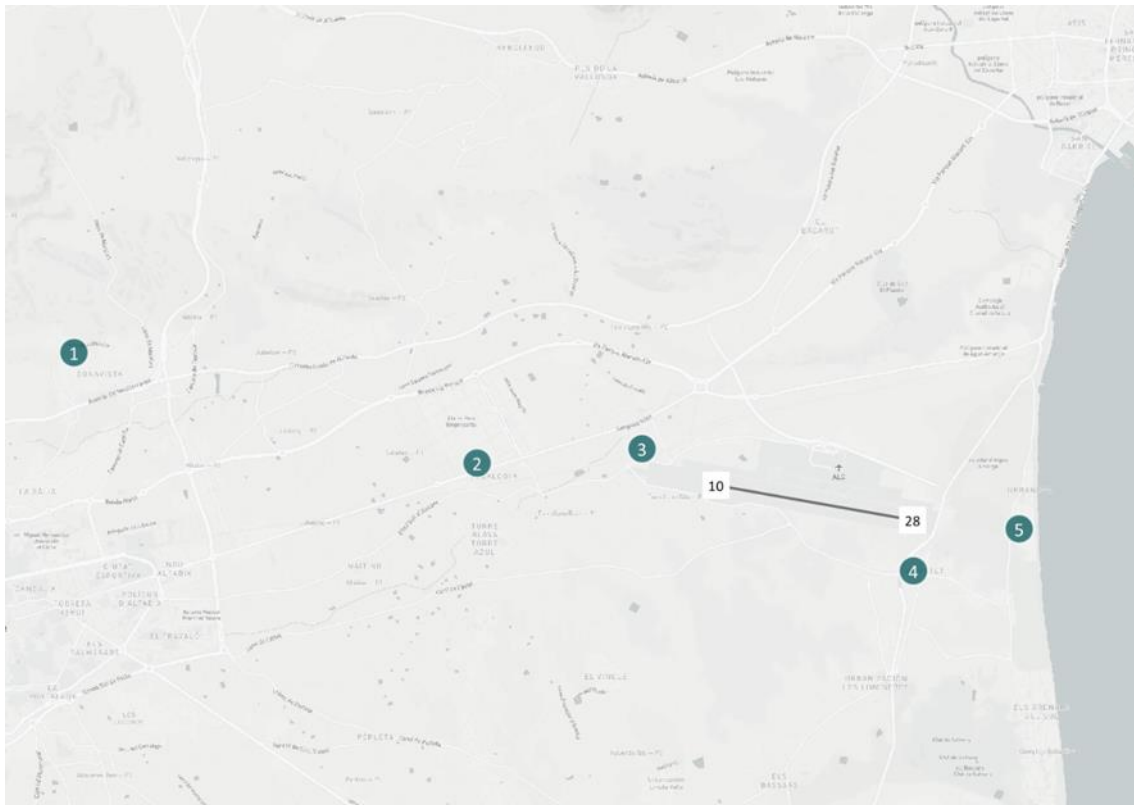


Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

3. Análisis de las emisiones acústicas

El SIRALC cuenta con un total de 5 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
Bonavista	1	Depósito de Aguas
P.E. Elche	2	Hospital IMED Elche
Torrellano	3	Polideportivo
El Altet	4	Centro Cívico
Urbanova	5	Centro Cívico



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.

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

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	Depósito de Aguas	8316
2	Hospital IMED Elche	47805
3	Polideportivo	48448
4	Centro Cívico	50229
5	Centro Cívico	49052

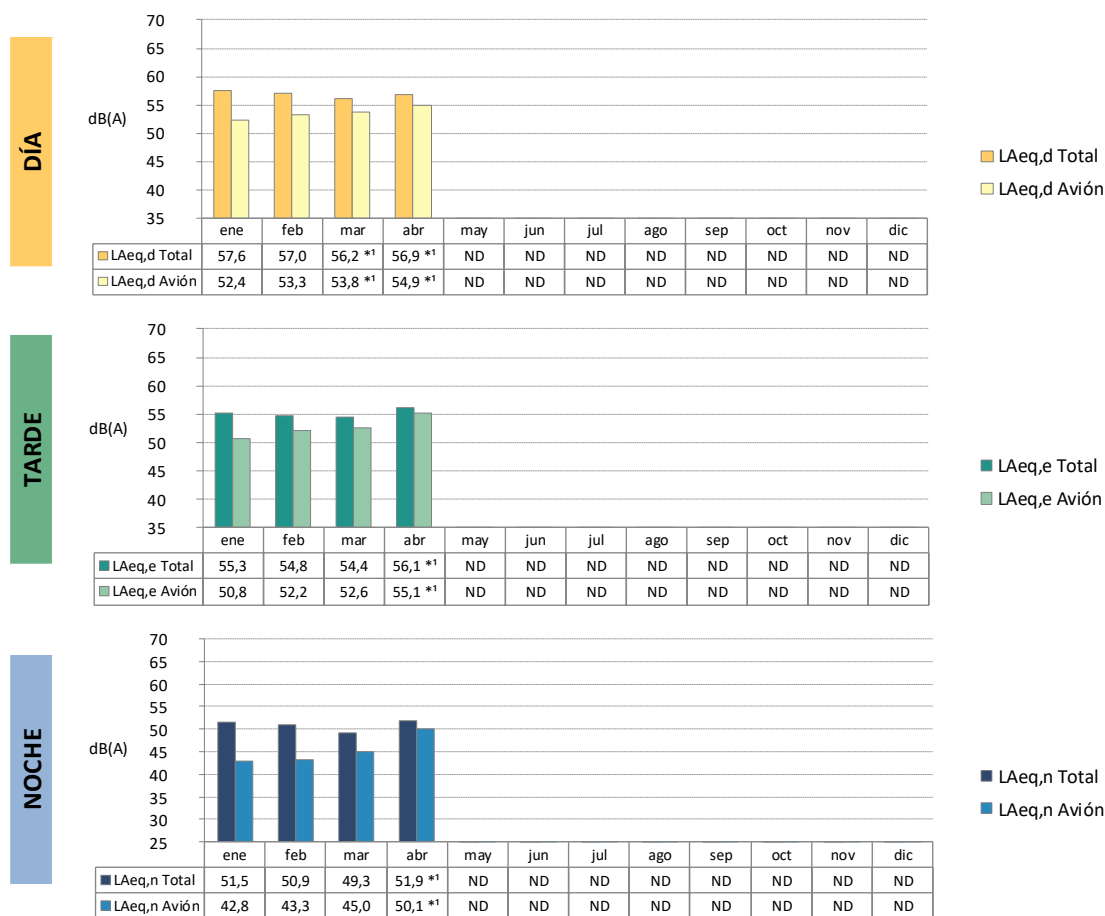
El TMR 1 registra un valor de sucesos correlacionados significativamente menor a los aportados por el resto de los TMR debido a que permanece desinstalado desde el mes de abril de 2023 por obras en la ubicación.

TMR 1: Bonavista.

El terminal instalado en el depósito de aguas de la urbanización de Bonavista es el terminal más alejado de la infraestructura aeroportuaria. En algunos casos, el ruido generado por las aeronaves no supera los niveles de ruido ambiental de la ubicación debido a la altitud de paso de las aeronaves.

Se encuentra situado en área residencial y se ve afectado por los aterrizajes que tienen lugar por la cabecera 10 y los despegues desde la cabecera 28. La distancia entre el terminal y la cabecera 10 es de 9,85 km.

TMR 1: Bonavista



Enero 2023 – Diciembre 2023

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%.

ND: no hay datos. Terminal desinstalado debido a obras en la ubicación.

La disponibilidad de datos de LAeq Avión y LAeq Total es inferior al 70% durante el periodo diurno del mes de marzo de 2023 debido a la verificación periódica del terminal y durante los tres periodos del mes de abril de 2023 debido a su retirada por obras en la ubicación.

TMR 2: Parque empresarial de Elche.

El terminal permanece instalado en el Hospital IMED del Parque Empresarial de Elche, ubicado en un área con predominio de suelo de uso industrial al oeste de la infraestructura aeroportuaria. Se ve afectado por los aterrizajes que tienen lugar por la cabecera 10 y los despegues desde la cabecera 28. La distancia entre el terminal y la cabecera 10 es de 3,57 km.

TMR 2: Parque empresarial de Elche



Enero 2023 – Diciembre 2023

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% durante el mes de enero de 2023 en los tres periodos debido a una incidencia técnica y su posterior retirada y revisión. También se da una disponibilidad de datos inferior al 70% en el periodo diurno del mes de mayo de 2023 debido a la verificación periódica del terminal.

TMR 3: Torrellano

El terminal instalado en Torrellano se encuentra situado en un área con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos. Se ve afectado por los aterrizajes que tienen lugar por la cabecera 10, los despegues desde la cabecera 28 y algunos despegues desde la cabecera 10. La distancia entre el terminal y la cabecera 10 es de 1,24 km.

Al estar emplazado en un área con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos presenta un elevado ruido de fondo en los meses estivales, debido a la celebración de fiestas locales y competiciones deportivas en las inmediaciones.

TMR 3: Torrellano



Enero 2023 – Diciembre 2023

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%.

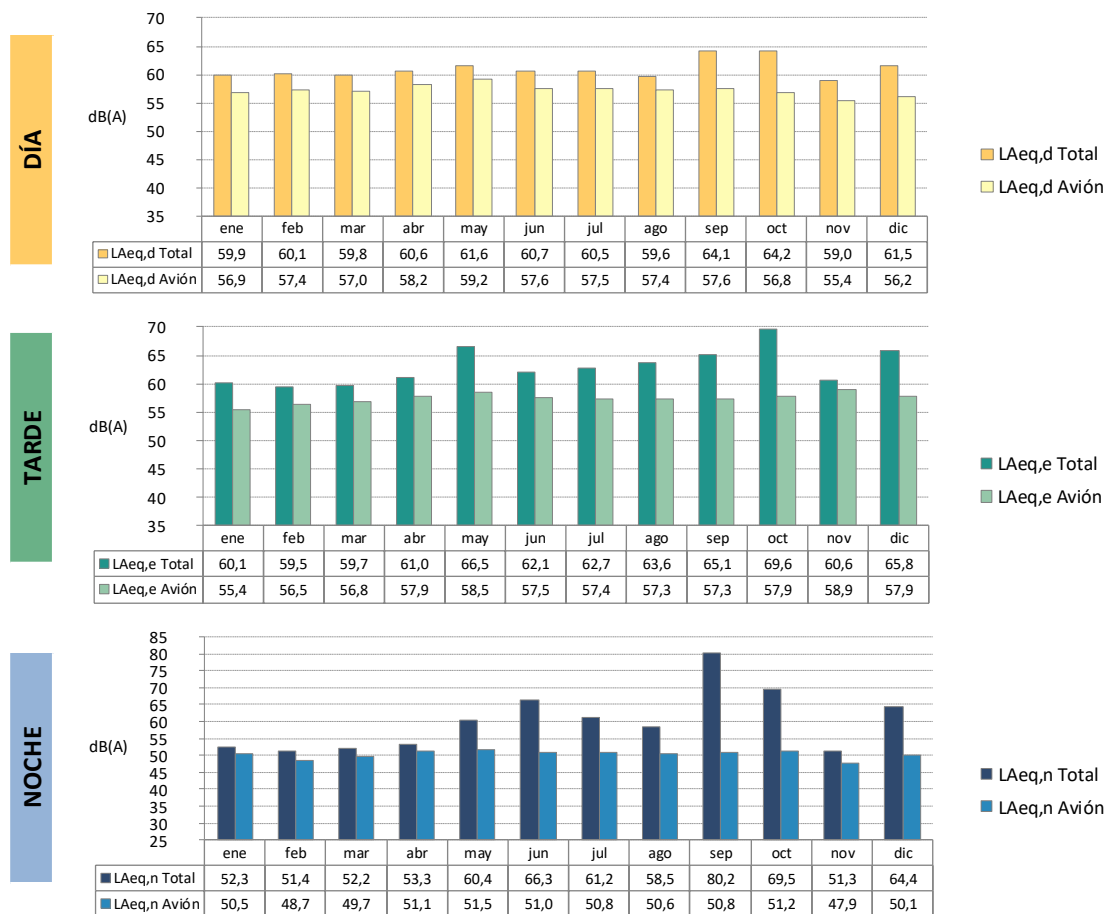
La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el periodo diurno del mes de abril de 2023 debido a la verificación periódica del terminal.

TMR 4: El Altet.

El terminal instalado en el Centro Cívico de El Altet se encuentra ubicado al sureste de la infraestructura aeroportuaria en área residencial. Se ve afectado por los despegues desde las cabeceras 10 y 28, así como por algunos de los aterrizajes que tienen lugar por la cabecera 28. La distancia entre el terminal y la cabecera 28 es de 0,75 km.

Al igual que el terminal de Torrellano, presenta un incremento en el ruido de fondo durante los periodos estivales debido a la celebración de fiestas locales y actividades comunitarias en la Plaza de El Altet.

TMR 4: El Altet

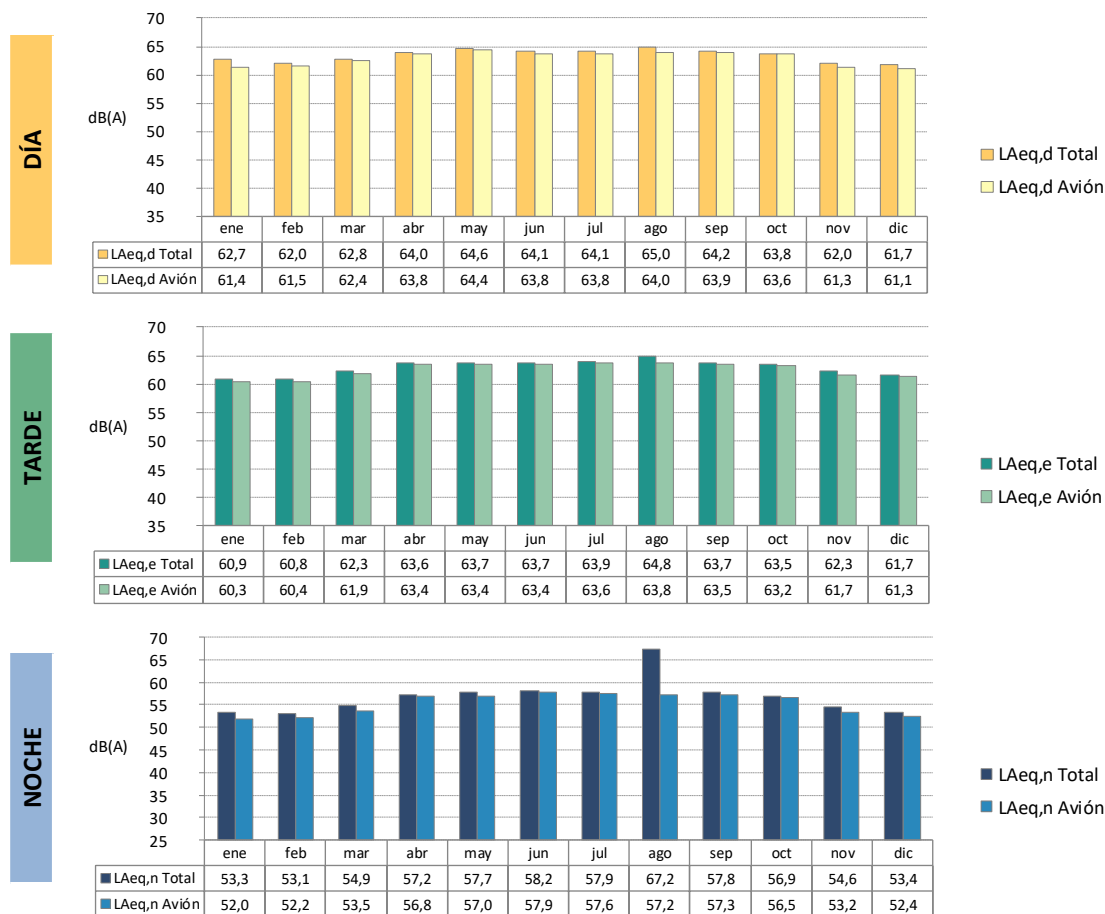


Enero 2023 – Diciembre 2023

TMR 5: Urbanova.

El terminal instalado en el Centro Cívico de Urbanova se encuentra situado en área residencial, al este de la infraestructura aeroportuaria. Se ve afectado por los aterrizajes que tienen lugar por la cabecera 28 y los despegues desde la cabecera 10. La distancia entre el terminal y la cabecera 28 es de 1,6 km.

TMR 5: Urbanova



Enero 2023 – Diciembre 2023

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:

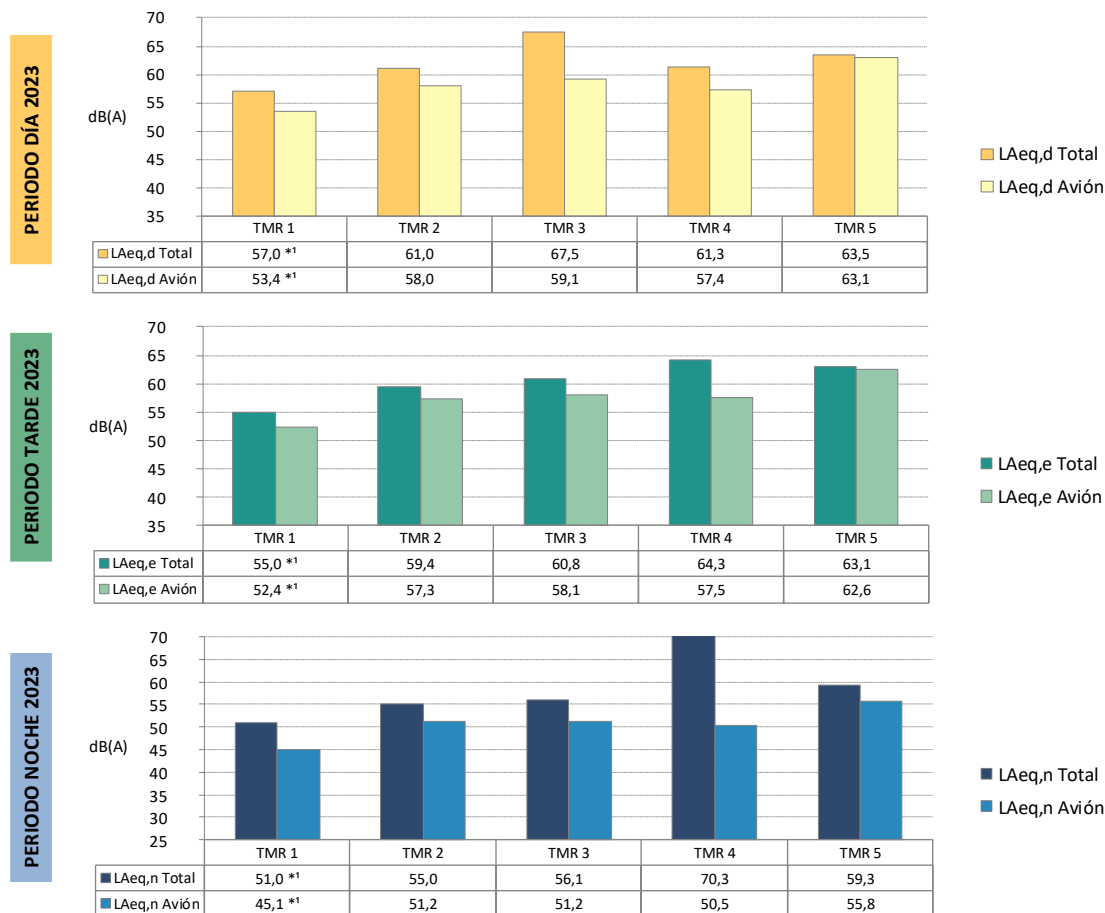
TMR	Indicadores anuales - 2023					
	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Avión	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Avión	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Avión
TMR 1	57,0 * ¹	53,4 * ¹	55,0 * ¹	52,4 * ¹	51,0 * ¹	45,1 * ¹
TMR 2	61,0	58,0	59,4	57,3	55,0	51,2
TMR 3	67,5	59,1	60,8	58,1	56,1	51,2
TMR 4	61,3	57,4	64,3	57,5	70,3	50,5
TMR 5	63,5	63,1	63,1	62,6	59,3	55,8

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 de L_{Aeq} Total y Avión del TMR 1 es inferior al 70% en los tres periodos del año 2023 debido a la ausencia de datos mientras el terminal estaba desinstalado por obras en la ubicación.

A continuación, se muestran gráficamente los niveles anuales L_{Aeq} Total y Avión medidos en todos los TMR del Aeropuerto de Alicante – Elche Miguel Hernández para los periodos día, tarde y noche.



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 de L_{Aeq} Total y Avión del TMR 1 es inferior al 70% en los tres periodos del año 2023 debido a la ausencia de datos mientras el terminal estaba desinstalado por obras en la ubicación.

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 4 5
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63	3
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65	2

Los TMR 2 y 5 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 - 2023					
	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Avión	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Avión	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Avión
TMR 1	57	53	55	52	51	45
TMR 2	61	58	59	57	55	51
TMR 3	68	59	61	58	56	51
TMR 4	61	57	64	58	70	51
TMR 5	64	63	63	63	59	56

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 - 2023					
	$L_{Aeq,d}$ 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%	98%	100%
TMR 2	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TMR 3	100%	100%	100%	100%	99%	100%
TMR 4	99%	100%	95%	100%	94%	100%
TMR 5	100%	100%	100%	100%	78%	86%

5. Conclusiones*

En general, en el periodo de evaluación del presente informe, año 2023, ha predominado el uso de la configuración Este en un 76,1% frente al 23,9% de uso de la configuración Oeste. Los meses con mayor uso de configuración Oeste han sido noviembre y diciembre, habiendo sido el total anual en esta configuración de 23.968 operaciones. En el resto de meses del 2023 la configuración mayoritaria ha sido la Este con un total anual de 76.506 operaciones.

Con respecto a los niveles de ruido medidos por los Terminales de Monitorado de Ruido (TMR), hay que indicar que en los meses en los que se presentan niveles totales (L_{Aeq} Total) más elevados de los habituales se debe a la presencia de fuentes externas de ruido ambiental como las obras, ruido de maquinaria, pájaros o cigarras, actividades lúdicas y festividades, ruido por pirotecnia o elevada música. También se ha de tener en consideración la influencia de las condiciones meteorológicas, dado que los periodos con fuertes vientos, lluvias y/o tormentas también contribuyen a que los niveles totales sean más elevados de lo habitual.

El TMR 1 se desinstaló el 17 de abril de 2023, por lo que no se dispone de datos de ruido a partir de ese día.

Partiendo de los niveles de ruido total y avión medidos durante el periodo de un año, se realiza a modo informativo una comparación con los objetivos de calidad acústica que se definen en el R.D. 1637/2007:

a) *Ningún valor de L_{Aeq} Total supera los objetivos de calidad acústica fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II del RD 1367/2007:*

- Excepto los niveles registrados en TMR 4 (El Altet) y TMR 5 (Urbanova) durante el periodo nocturno.

Sin embargo, 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 de maquinaria, rachas de viento y otros tipos de actividades comunitarias.

Con relación a las superaciones de los objetivos de calidad acústica anteriormente citadas, cabe destacar que el $L_{Aeq,n}$ Avión del TMR 4 no supera dichos objetivos, mientras que el $L_{Aeq,n}$ Avión del TMR 5 sí supera el valor debido a su ubicación bajo la ruta de despegue en configuración Este y senda de aproximación en configuración Oeste.

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:*

- Periodo vespertino y nocturno del TMR 4 (El Altet). En muchos casos, consecuencia de eventos comunitarios y mayor afluencia de personas en la plaza mayor del municipio.
- Periodo nocturno del TMR 5 (Urbanova). Con motivo tanto de los días de condiciones meteorológicas adversas, como de la ubicación del terminal con respecto al aeropuerto y el aumento de la operatividad nocturna en la temporada estival.

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

También es necesario destacar que, en el periodo nocturno, el TMR 5 registra un 14% de valores diarios de L_{Aeq} Avión que superan los objetivos en más de 3dB.

Con respecto a la superación por parte del TMR 5 de los objetivos de calidad acústica que se definen en el R.D. 1637/2007, es necesario tener en cuenta que los TMR 2 y 5 están situados dentro de la servidumbre aeronáutica acústica del aeropuerto. Según el Artículo 1 del Real Decreto 230/2018 del 20 de abril por el que se aprueban las servidumbres aeronáuticas acústicas, el plan de acción asociado y el mapa de ruido del aeropuerto de Alicante – Elche: *“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”*.

Finalmente, durante el año 2023 se han realizado un total de 309 pruebas de motores en el aeropuerto, 17 de ellas en régimen de plena potencia, todas conforme a lo establecido en el AIP.

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 González Santiago

Responsable de Aeropuerto – Laboratorio EVS-M

Esta versión corregida del informe EVS_502-22_ALC_02A_2023_Vs1 incorpora una anotación en el apartado 3.1.

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, 27 de febrero de 2024.

