

INFORME ANUAL DE RUIDO

Aeropuerto Tenerife Sur

2024

Código ref. EVS_502-22_TFS_02A_2024_Vs1

Expediente: DPM 502/22



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*.....	14
5.	Conclusiones*	16
	Anejo A	18

1. Introducción

El presente documento tiene por objeto el análisis anual de:

- Configuraciones y usos de pistas.
- Mediciones acústicas del año 2024 (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 Tenerife Sur”(SIRTFS).
- 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 *.

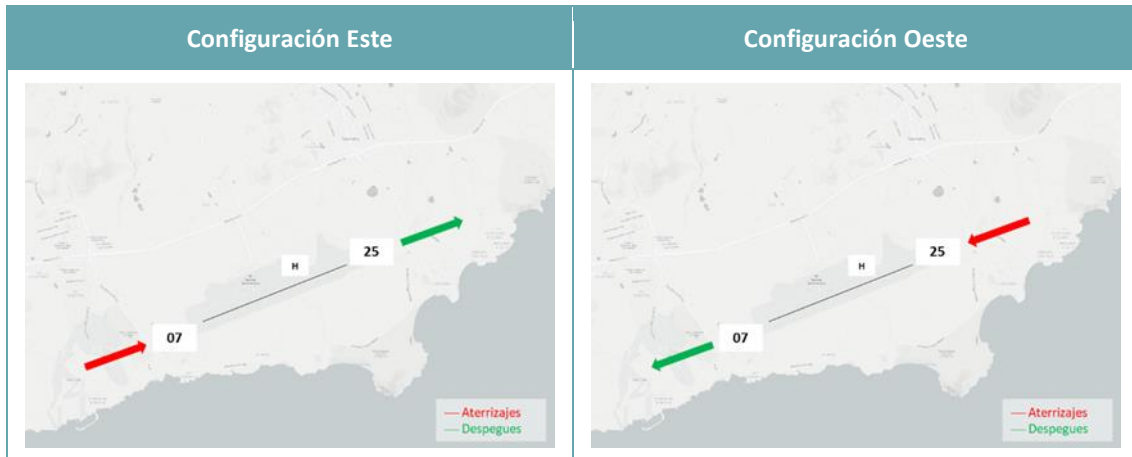
En el Anejo A se recogen las abreviaturas y definiciones empleadas en este informe.

* 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 Tenerife Sur.

Esquema de las pistas del Aeropuerto de Tenerife Sur:



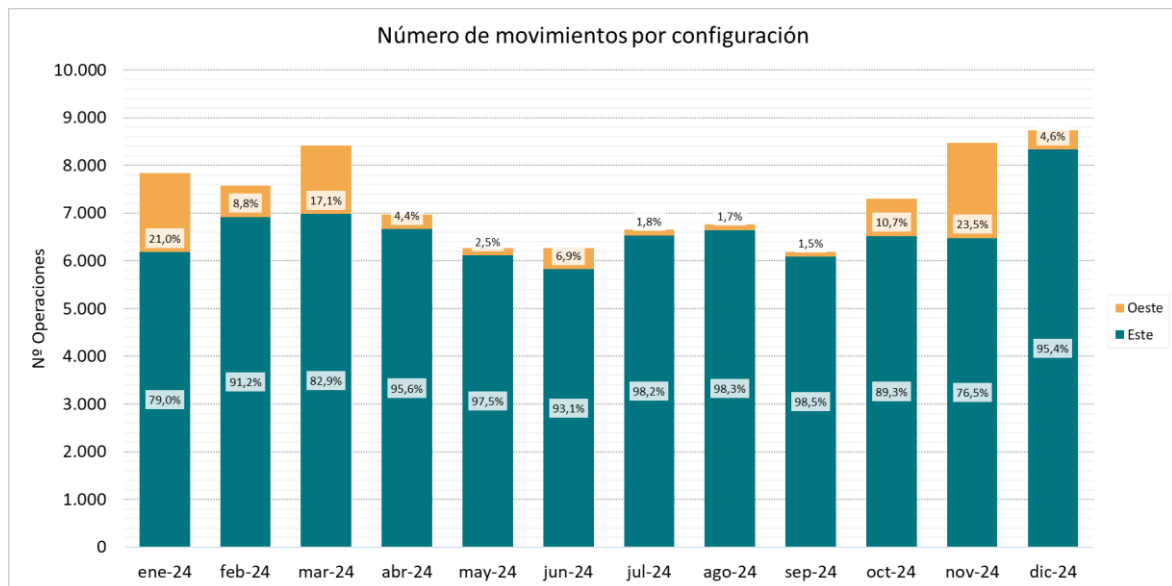
* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

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:

2024		Config. Este	Config. Oeste	H
		07	25	
Aterrizajes	Día	31100	3487	444
	Tarde	6360	507	164
	Noche	1922	188	84
Despegues	Día	28491	3183	454
	Tarde	9015	700	127
	Noche	2350	81	53
Movimientos totales día				67159
Movimientos totales tarde				16873
Movimientos totales noche				4678

Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

El siguiente gráfico muestra el número de operaciones mensuales separadas por configuración durante el año 2024 en el aeropuerto:

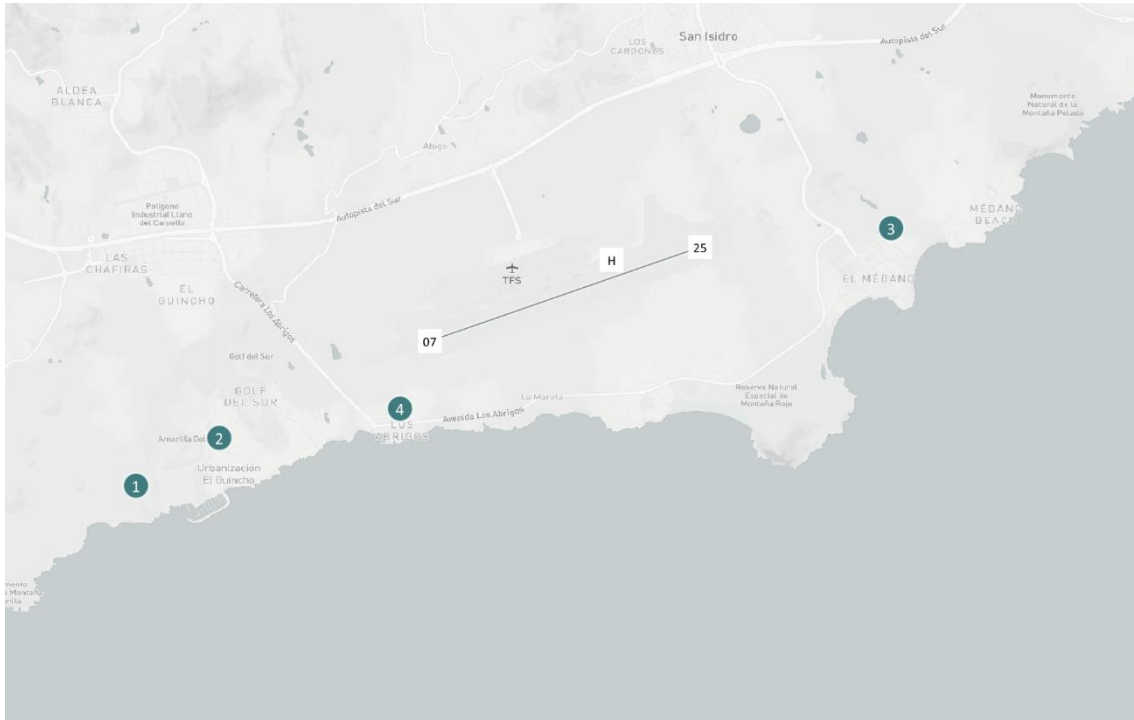


Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

3. Análisis de las emisiones acústicas

El SIRTFS cuenta con un total de 4 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
San Miguel de Abona	1	Depósito de Aguas
San Miguel de Abona	2	Hotel Plaza Golf
Granadilla de Abona	3	IES El Médano
Granadilla de Abona	4	Colegio Los Abrigos



El TMR 5 se encuentra pendiente de ubicación.

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	Depósito de Aguas	33732
2	Hotel Plaza Golf	40739
3	IES El Médano	41889
4	Colegio Los Abrigos	41206

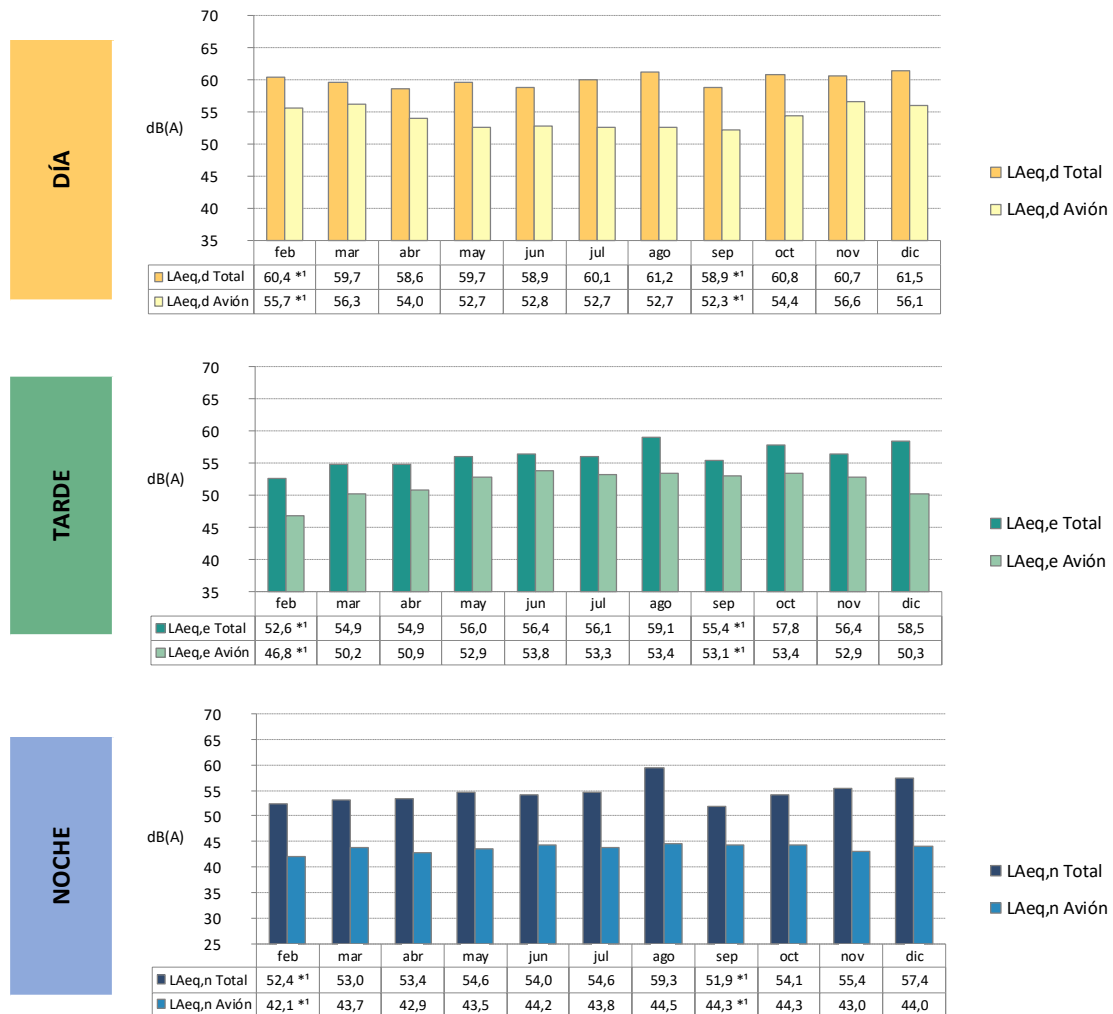
TMR 1: Depósito de Aguas

El TMR 1 se encuentra instalado en el depósito de aguas del municipio de San Miguel de Abona, próximo a la Calle La Quinta Calle, en una zona no urbanizada. Este terminal se encuentra a 3,7 km aproximadamente de la cabecera 07, siendo el más alejado del Aeropuerto de Tenerife Sur.

Debido a su ubicación, este terminal se ve afectado principalmente por las operaciones de despegue por la cabecera 25 (configuración Oeste) y aterrizajes por la cabecera 07 (configuración Este).

La zona presenta un nivel de ruido de fondo bajo al encontrarse en una zona tranquila y poco urbanizada. Se registran puntualmente eventos no aeronáuticos como música o tareas de mantenimiento.

TMR 1: Depósito de Aguas



Febrero 2024 – Diciembre 2024

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 septiembre de 2024 debido a la verificación periódica del terminal. El TMR 1 vuelve a entrar en servicio en el SIRTFS el día 20 de febrero de 2024, por lo que no se dispone de datos de ruido en los meses anteriores.

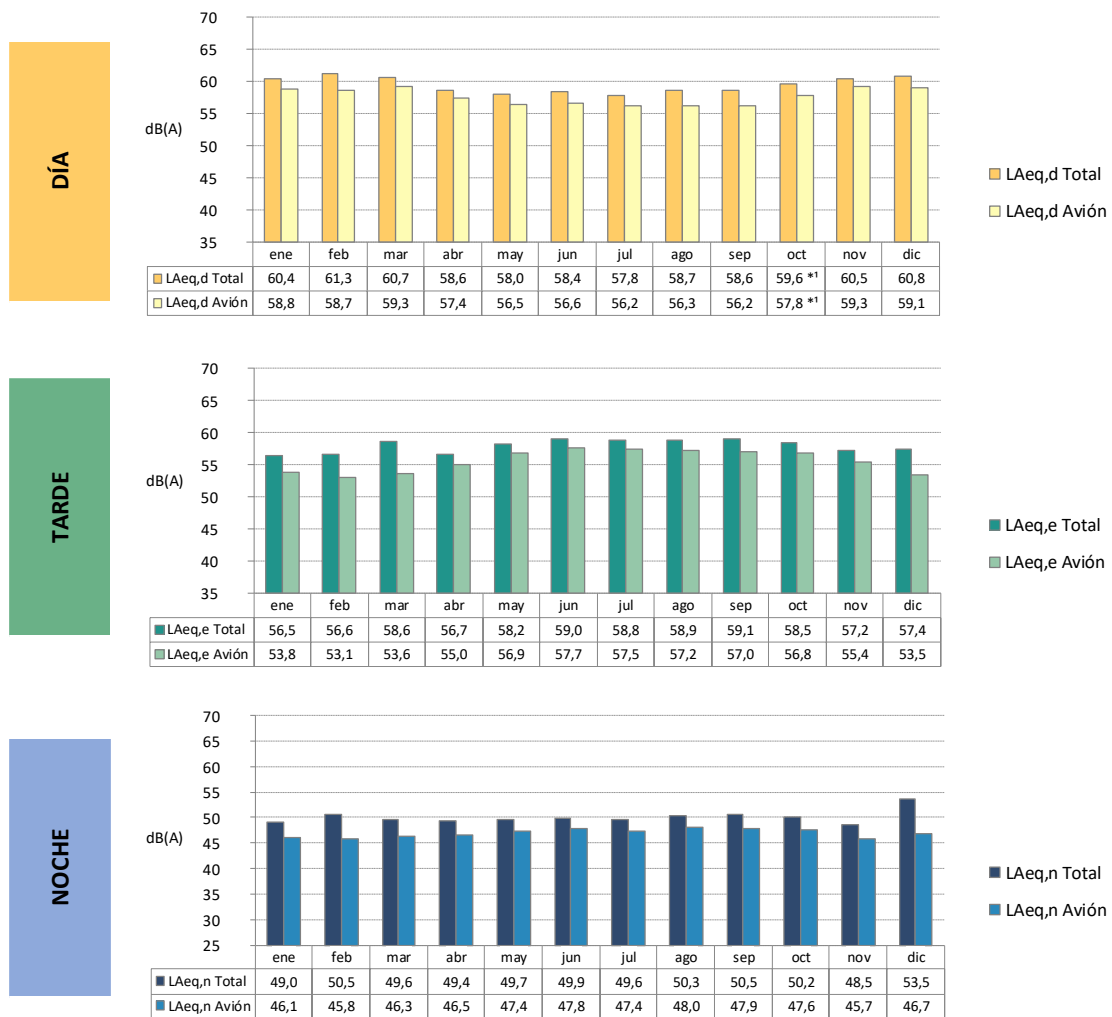
TMR 2: Hotel Golf Plaza

El TMR 2 está ubicado en la azotea del Hotel Golf Plaza, el cual se encuentra situado en la urbanización Golf Amarilla en la avenida J.M. Galván Bello de la localidad de San Miguel de Abona.

El TMR se encuentra a 2,6 km aproximadamente de la cabecera 07 del aeropuerto. Resulta afectado principalmente por operaciones de despegue desde la cabecera 25 (configuración Oeste) y aterrizaje por la cabecera 07 (configuración Este).

La zona presenta un ruido de fondo bajo, con fuentes no aeronáuticas puntuales tales como el paso de vehículos. A continuación, se muestran los niveles de ruido L_{Aeq} Total y L_{Aeq} Avión día, tarde y noche desde enero hasta diciembre de 2024.

TMR 2: Hotel Golf Plaza



Enero 2024 – Diciembre 2024

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 de octubre de 2024 debido a la verificación periódica del terminal.

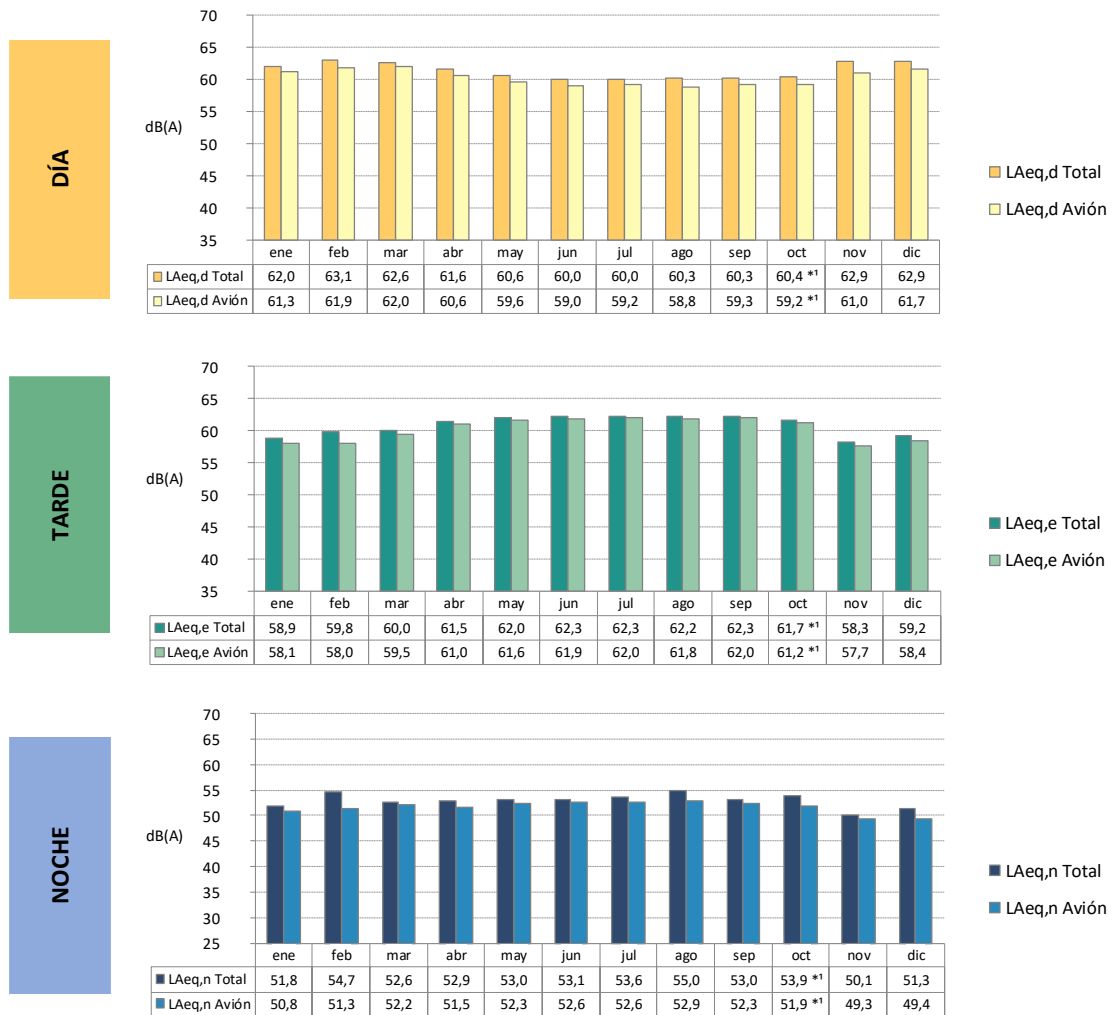
TMR 3: I.E.S. El Médano

El TMR 3 se encuentra en la azotea del I.E.S. El Médano, el cual se encuentra en la Calle Mar Adriático en El Médano, entidad de población del municipio de Granadilla de Abona.

Este terminal se encuentra a 2,1 km aproximadamente de la cabecera 25 de pista. Por ello, se ve afectado principalmente por las operaciones de despegue desde la cabecera 07 (configuración Este) y aterrizaje por la cabecera 25 (configuración Oeste).

La zona presenta un ruido de fondo bajo, aumentando en ciertos periodos del día debido a su ubicación. Se registran eventos de ruido no aeronáuticos, específicamente eventos musicales propios de la actividad del instituto en los periodos de recreo así como durante la entrada y la salida del mismo. A continuación, se muestran los niveles de ruido L_{Aeq} Total y L_{Aeq} Avión día, tarde y noche desde enero hasta diciembre de 2024.

TMR 3: I.E.S. El Médano



Enero 2024 – Diciembre 2024

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 octubre de 2024 debido a la verificación periódica del terminal.

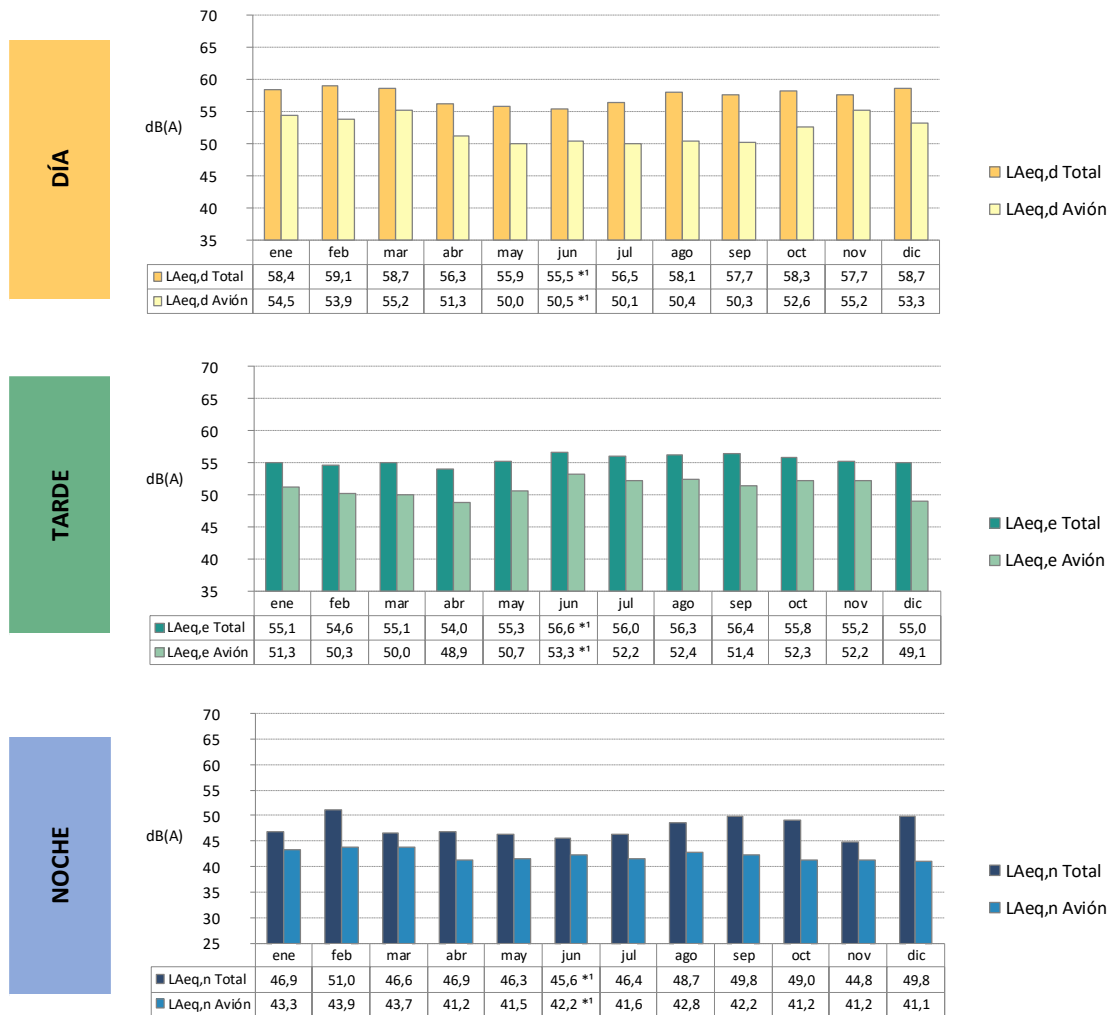
TMR 4: Colegio Los Abrigos

El TMR 4 se encuentra situado en el colegio Los Abrigos del municipio de Granadilla de Abona, en la Calle La Lapa dentro de una zona residencial.

Este TMR se encuentra a 900 m de la cabecera 07 de pista y resulta afectado principalmente por operaciones de aterrizaje por la cabecera 07 (configuración Este) y despegue desde la cabecera 25 (configuración Oeste). Además, debido a la ubicación próxima del terminal a la cabecera 07 del aeropuerto, el terminal es capaz de recoger los despegues desde esta cabecera.

La zona presenta un ruido de fondo relativamente bajo, aumentando en ciertos periodos del día debido a su ubicación. Se producen aumentos en los niveles de ruido de fondo en los periodos de recreo así como durante la entrada y la salida del colegio. A continuación, se muestran los niveles de ruido L_{Aeq} Total y L_{Aeq} Avión día, tarde y noche desde enero hasta diciembre de 2024.

TMR 4: Colegio Los Abrigos



Enero 2024 – Diciembre 2024

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

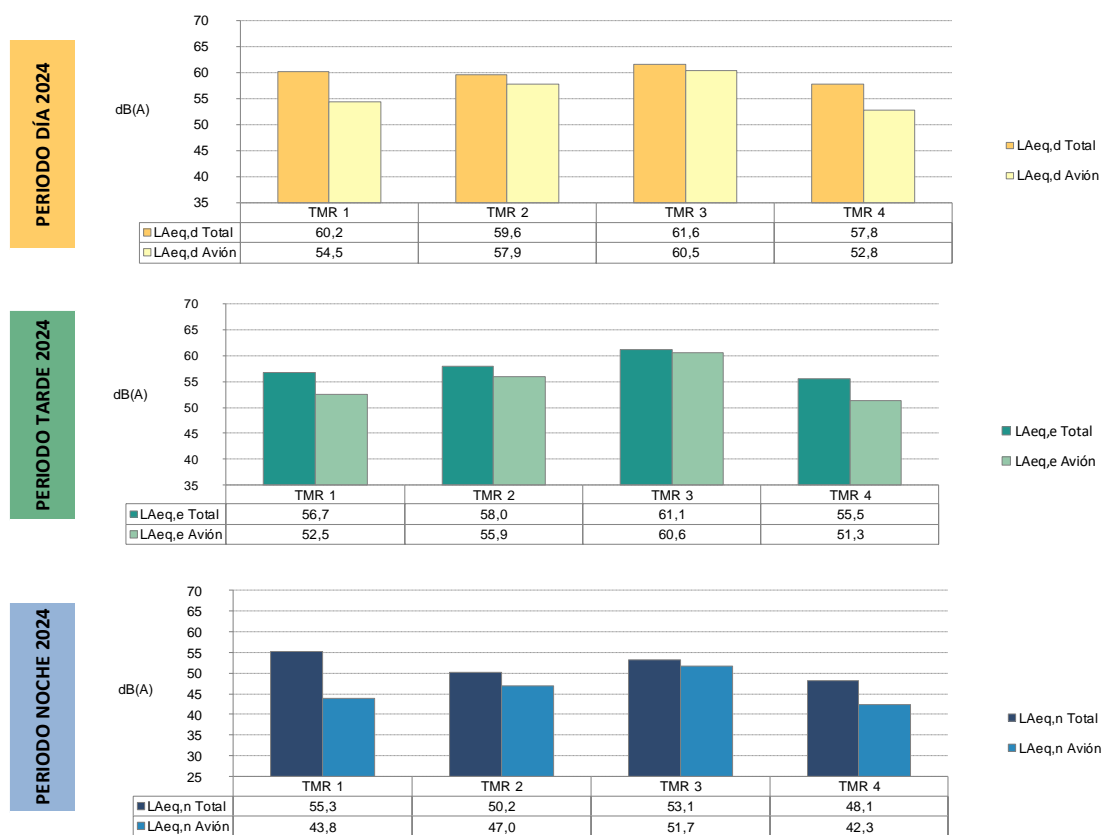
Los datos marcados con ¹ han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%. La disponibilidad de datos es inferior al 70% en junio de 2024 debido a la verificación periódica del terminal.

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 - 2024					
	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Avión	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Avión	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Avión
TMR 1	60,2	54,5	56,7	52,5	55,3	43,8
TMR 2	59,6	57,9	58,0	55,9	50,2	47,0
TMR 3	61,6	60,5	61,1	60,6	53,1	51,7
TMR 4	57,8	52,8	55,5	51,3	48,1	42,3

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



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	
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63	TMR 1
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	TMR 3 TMR 4
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65	TMR 2

El TMR 3 está situado 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 - 2024					
	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Avión	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Avión	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Avión
TMR 1	60	55	57	53	55	44
TMR 2	60	58	58	56	50	47
TMR 3	62	61	61	61	53	52
TMR 4	58	53	56	51	48	42

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 - 2024					
	$L_{Aeq,d}$ 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%	100%	100%
TMR 2	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TMR 3	82%	95%	89%	93%	59%	80%
TMR 4	96%	100%	99%	100%	95%	100%

5. Conclusiones*

Las conclusiones de este informe anual comprenden a los datos registrados en el año 2024 del Sistema de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo del Aeropuerto de Tenerife Sur, (SIRTFS).

Durante el periodo de estudio, la configuración Este, (operaciones por la cabecera 07), ha sido la más usada, utilizándose en ciertos periodos la configuración Oeste cuando las condiciones meteorológicas así lo han requerido.

Respecto a los niveles de ruido mensuales medidos por los TMR, se observa un incremento del nivel de ruido total (L_{Aeq} Total) debido a la mayor presencia de fuertes vientos durante el periodo nocturno del mes de agosto para el TMR 4: Colegio Los Abrigos, y en el periodo nocturno del mes de febrero para los TMR 3: I.E.S. El Médano y TMR 4. El TMR 1: Depósito de Aguas, presenta un incremento de dicho nivel en los periodos vespertino y nocturno de los meses de agosto y diciembre debido a la mayor afección de la actividad cerca de la depuradora de aguas. Por otro lado, el TMR 2: Hotel Golf Plaza, presenta un nivel de ruido total excepcionalmente alto en el periodo vespertino del mes de marzo debido al sobrevuelo de una aeronave militar y en el periodo nocturno del mes de diciembre por fuegos artificiales.

Tras la medición de los niveles de ruido total y avión para los diferentes índices definidos en el Real Decreto 1367/2007 durante el periodo de un año, se han comparado a nivel informativo dichos niveles con los objetivos de calidad acústica definidos en el Real Decreto 1367/2007, y se concluye que:

- Se superan los objetivos de calidad acústica de los niveles L_{Aeq} Total fijados en la correspondiente tabla A, del Anexo II del Real Decreto 1367/2007.
 - o Todos los periodos del TMR 3: I.E.S. El Médano, debido a su proximidad al aeropuerto, a la contribución de fuentes de ruido propias del instituto y a fuertes rachas de viento.

Se ha comprobado que el nivel atribuido a las operaciones locales del Aeropuerto Tenerife Sur (L_{Aeq} Avión) el TMR 3: I.E.S. El Médano, supera los objetivos de calidad acústica fijados para los tres periodos.

- *El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A del anexo II del citado Real Decreto, para todos los terminales, excepto para:*
 - o Todos los periodos del TMR 3: I.E.S. El Médano, debido a la afección del ruido de aeronaves en la zona, así como por la presencia de otras fuentes de ruido propias del instituto y fuertes rachas de viento.
 - o Los periodos diurno y nocturno del TMR 4: Colegio Los Abrigos, debido, principalmente, a la presencia de fuertes vientos y otras fuentes no aeronáuticas.
- Cabe mencionar que, para los niveles de ruido atribuidos a las operaciones locales del Aeropuerto de Tenerife Sur (L_{Aeq} Avión), el 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A del Anexo II, salvo en el TMR 3: I.E.S. El Médano, en los que se ha superado el 5% en el periodo diurno, el 7% en el vespertino y el 20% en el nocturno.

El TMR3 destaca respecto a los niveles de ruido avión al encontrarse muy próximo al aeropuerto y afectado principalmente por operaciones de despegue.

Con respecto a la superación por parte del TMR 3 de los objetivos de calidad acústica que se definen en el R.D. 1637/2007, es necesario tener en cuenta que este TMR está situado dentro de la servidumbre aeronáutica acústica del aeropuerto. Según el Real Decreto 364/2021 del 18 de mayo, por el que se aprueban las servidumbres aeronáuticas acústicas, el plan de acción asociado y el mapa de ruido del Aeropuerto de Tenerife Sur: *“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”*.

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

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:



Alberto Hernández Peña

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 2025.

