



INFORME ANUAL DE RUIDO

Aeropuerto Málaga – Costa del Sol



Año 2020

Cliente: AENA SME, S.A.

Código ref. EVS_9617_AGP_02A_2020_Vs1

Expediente: DPM 96/17



Realizado por:	Revisado por:
 <p>Pablo Soto Fernández Responsable de aeropuerto – Laboratorio B&K-M</p>	 <p>María Jesús Ballesteros Garrido Director de Proyecto – Laboratorio EVS-M</p>

Contacto

Laboratorio de Monitorado

Envirosuite Ibérica S.A.

- 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

ÍNDICE

1	Introducción	4
2	Abreviaturas y definiciones	5
3	Emplazamiento de los TMR	6
4	Resumen de configuración y usos de pista*	7
5	Análisis de las emisiones acústicas	10
6	Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del RD1367/2007*	22
7	Conclusiones*	24

1 Introducción

Este informe muestra la actividad de los terminales de monitorización de ruido ubicados en las proximidades del Aeropuerto de Málaga – Costa del Sol, durante el año 2020, mediante el análisis de los niveles de ruido medidos por cada terminal y las correlaciones resultantes del procesado de los datos.

El presente documento tiene por objeto el análisis anual de:

- Información relativa a las configuraciones de operaciones aeronáuticas y usos de pistas.
- Mediciones acústicas del año 2020 (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 Málaga – Costa del Sol” (SIRAGP).
- Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007.

2 Abreviaturas y definiciones

TMR. Terminal de Monitorado de Ruido.

Índices acústicos

- LAeq.** 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.
- LAeq Total.** Nivel Continuo Equivalente con ponderación A generado por todas las fuentes de ruido para un TMR y durante un período de evaluación.
- LAeq 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.

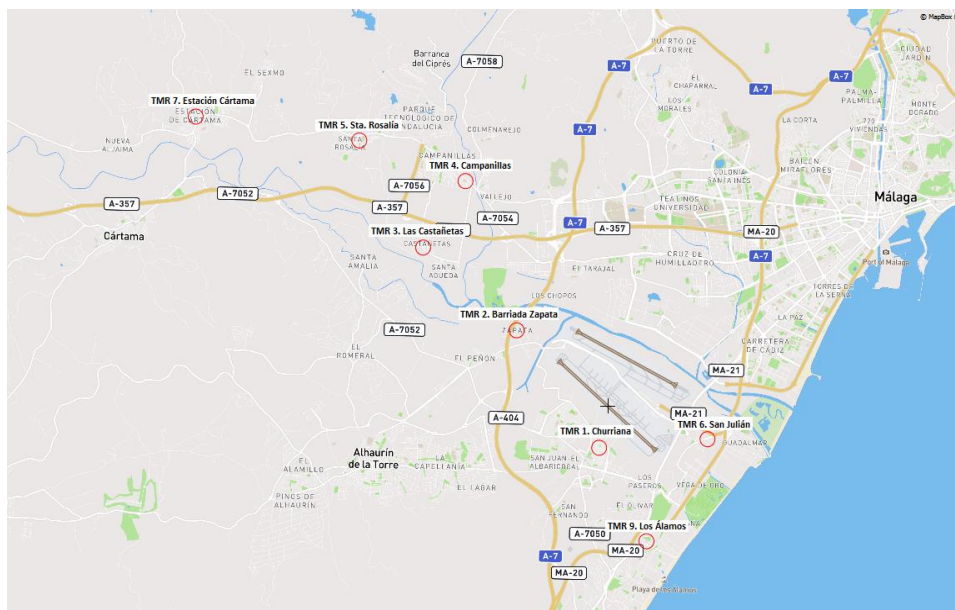
Índices conforme RD 1367/2007

- LAeq,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).
- LAeq,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).
- LAeq,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.

3 Emplazamiento de los TMR

El SIRAGP cuenta con un total de 8 TMR públicos en los distintos municipios del entorno aeroportuario. En este apartado se detalla la ubicación de cada uno de ellos.

TMR	Ubicación	Descripción
TMR 1	Churriana	Biblioteca Municipal José Moreno Villa
TMR 2	Barriada Zapata	Instalación deportiva
TMR 3	Las Castañetas	Centro Social
TMR 4	Campanillas	Colegio público Francisco Quevedo
TMR 5	Sta. Rosalía	Edificio de Servicios Operativos
TMR 6	San Julián	Centro Cultural
TMR 7	Estación de Cártama	Edificio Tenencia de Alcaldía
TMR 9	Los Álamos	Clínica Sta. Elena



4 Resumen de configuración y usos de pista*

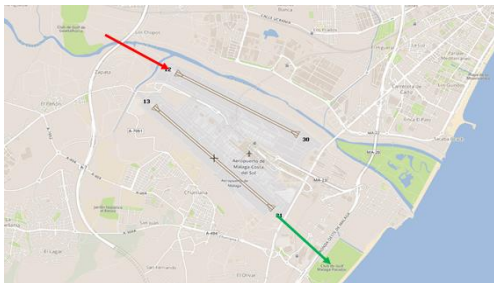
Dado que el L_{Aeq} Avión medido en cada TMR depende de las trayectorias y configuraciones de usos de pista, resulta conveniente realizar un análisis de la distribución de los movimientos de aeronaves con origen o destino en el Aeropuerto de Málaga – Costa del Sol. El Aeropuerto de Málaga – Costa del Sol tiene establecida la Configuración Sur como preferente, definida tanto por la predominancia de vientos como para minimizar el impacto acústico en el entorno. Esta configuración puede tener dos variantes de uso en función de la demanda de tráfico:

- C.S. Dos pistas: Llegadas por pista 12 y salidas por pista 13.
- C.S. Una pista: Llegadas por pista 13 y salidas por pista 13.

Esta configuración preferente se mantendrá hasta componentes de viento, incluidas ráfagas, de 10 nudos en cola y/o 20 nudos de viento cruzado. En el caso que por las condiciones meteorológicas anteriormente descritas se utilice la Configuración Norte, ésta también dispone de dos variantes de uso en función de la demanda de tráfico aéreo:

- C.N. Dos pistas: Llegadas por pista 31 y salidas por pista 30.
- C.N. Una pista: Llegadas por pista 31 y salidas por pista 31.

CONFIGURACIÓN SUR Y SUS VARIANTES DE USO



Dos pistas



Una pista

CONFIGURACIÓN NORTE Y SUS VARIANTES DE USO



Dos pistas



Una pista

*Datos no amparados por la acreditación ENAC.

A continuación, se recoge una tabla con la distribución de pistas que se utilizan según la configuración operativa del aeropuerto:

CONFIGURACIÓN	NORTE	SUR
Pista Aterrizaje	31	13 / 12
Pista Despegue	31 / 30	13

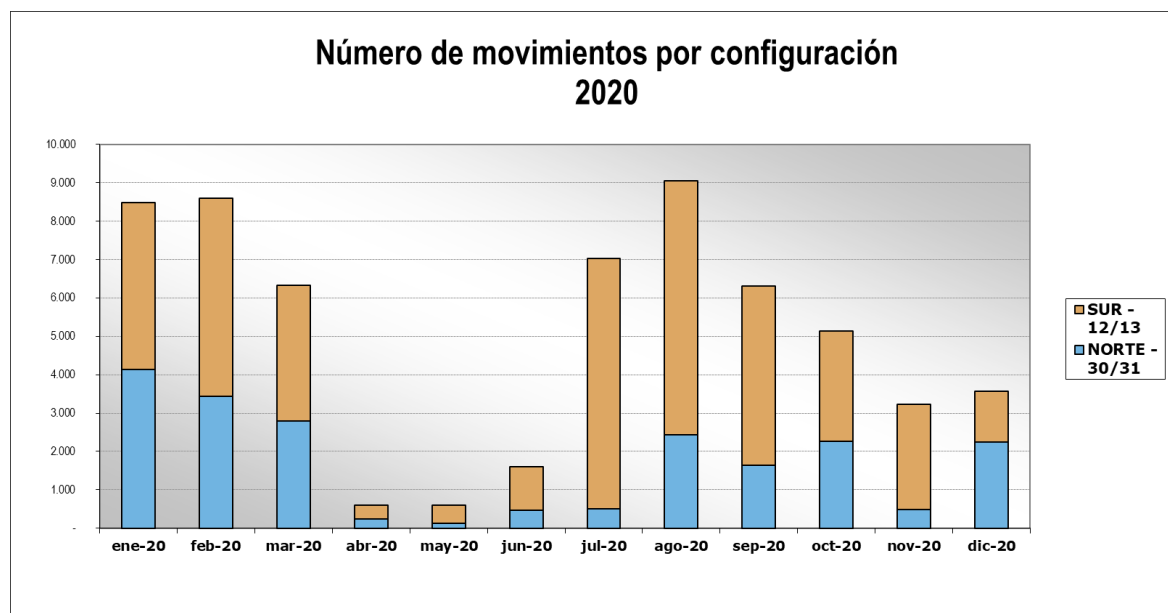
Estadística del número de operaciones

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:

AÑO 2020	Configuración Norte	Configuración Sur	Configuración predominante	Movimientos totales
Número de Movimientos	20.775	39.818	Sur	60.593
%	34,3%	65,7%		

*Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

El siguiente gráfico muestra el número de operaciones mensuales separadas por configuración durante el año 2020 en el aeropuerto:



*Fuente de datos: ANOMS 9.8.4.

En la siguiente tabla, se muestra el número de movimientos de aterrizajes y despegues por cabecera de pista, distinguiéndose los movimientos nocturnos de los diurnos en el año de 2020:

		Configuración Sur		Configuración Norte	
		12	13	30	31
Aterrizajes	Día	603	18.232	1	9.419
	Noche	0	1.229	0	723
Despegues	Día	2	19.187	833	8.876
	Noche	0	565	0	923

*Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

5 Análisis de las emisiones acústicas

Durante el año 2020, los terminales de monitorado de ruido han medido de forma continua el ruido procedente de las aeronaves que operan en el Aeropuerto de Málaga – Costa del Sol. En este apartado se muestran los resultados obtenidos.

Cabe destacar los siguientes aspectos:

- 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 es acorde a la ISO 20906:2009.
- 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 61672-1:2013.
- 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 y anuales 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.
- En este apartado se presentan las gráficas de cada uno de los TMR fijos situados en el entorno aeroportuario, con la evolución mensual de los niveles del L_{Aeq} Total y L_{Aeq} Avión día, tarde y noche desde enero 2020 hasta diciembre 2020 agrupados por municipio, y que se corresponden con las siguientes localizaciones:

Municipio	TMR	Localización
Málaga	1	Churriana
Alhaurín de la Torre	2	Barriada de Zapata
Málaga	3	Las Castañetas
Málaga	4	Campanillas
Málaga	5	Sta. Rosalía
Málaga	6	San Julián
Cártama	7	Estación de Cártama
Torremolinos	9	Los Álamos

5.1. Tabla de sucesos correlacionados por TMR

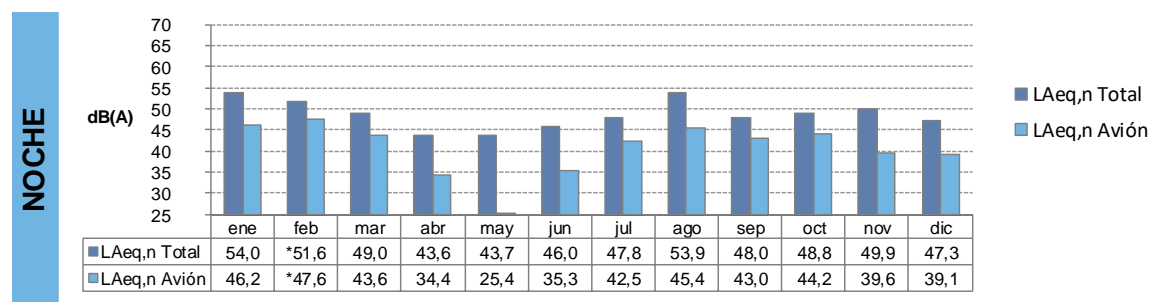
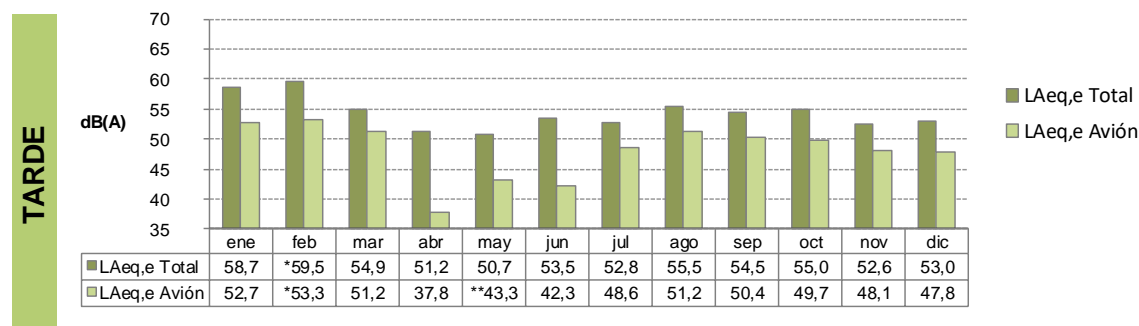
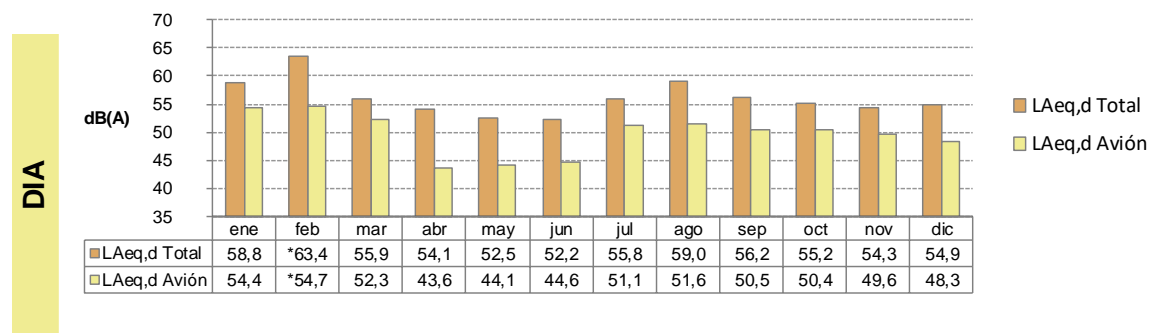
El número de sucesos correlacionados se corresponde con el número de eventos acústicos que el TMR ha asociado a operaciones aeronáuticas locales, y, por tanto, el utilizado para el cálculo de L_{Aeq} Avión mensual. En la siguiente tabla se resume el número de eventos correlacionados en cada TMR en este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

TMR	SUCESOS CORRELACIONADOS
1	24.487
2	26.678
3	24.667
4	6.189
5	19.810
6	18.981
*7	927
*9	17.867

*Datos no amparados por la acreditación ENAC.

5.2. TMR 1 - Churriana

Este terminal no se encuentra afectado por sobrevuelo directo en ninguna de las configuraciones operativas del aeropuerto. Sin embargo, el tráfico aéreo que opera según reglas de vuelo visual, en ocasiones, sí sobrevuela dicho casco urbano.



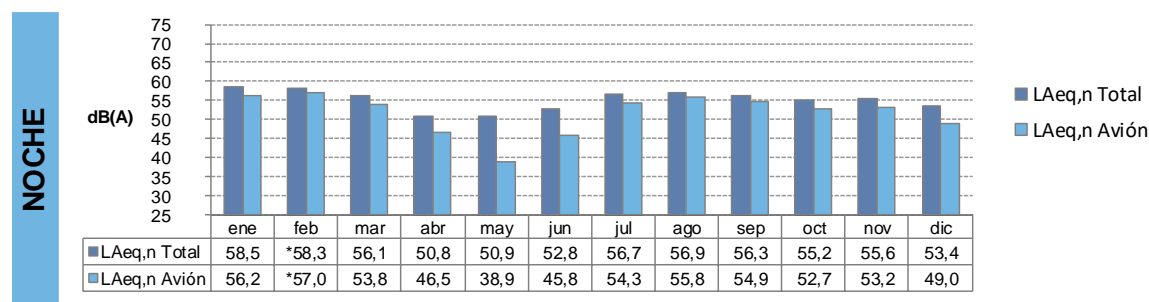
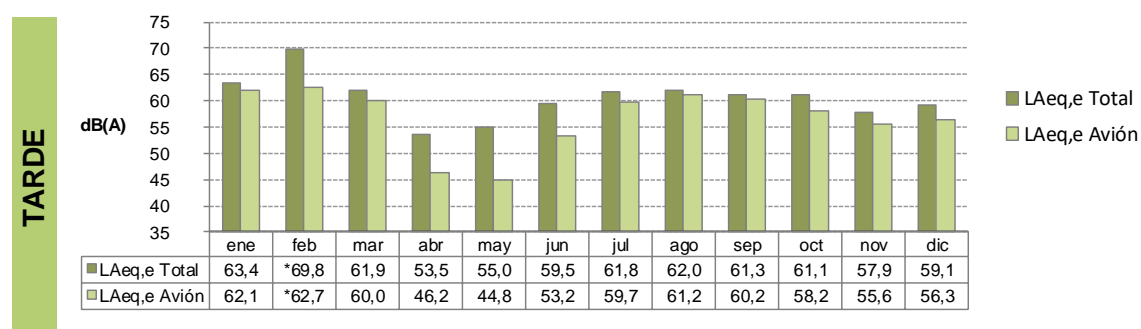
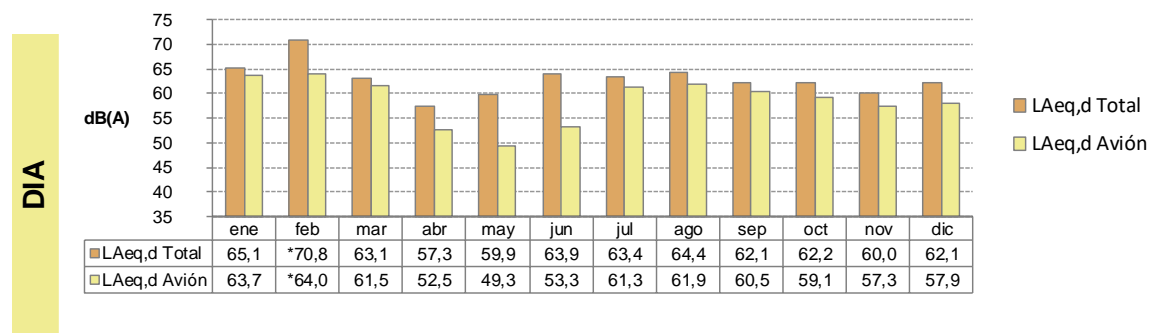
Enero 2020 – Diciembre 2020

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

Los datos marcados con ** no están amparados por la acreditación ENAC (incertidumbre superior a 3dB(A)).

5.3. TMR 2 – Barriada Zapata

Este terminal se encuentra afectado tanto por aterrizajes en configuración Sur como por despegues en configuración Norte. Dado la proximidad al aeropuerto las aeronaves sobrevuelan de forma directa la ubicación de este TMR.

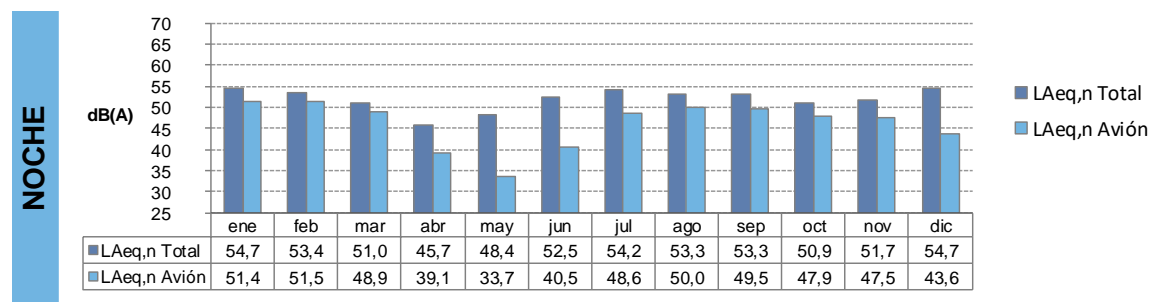
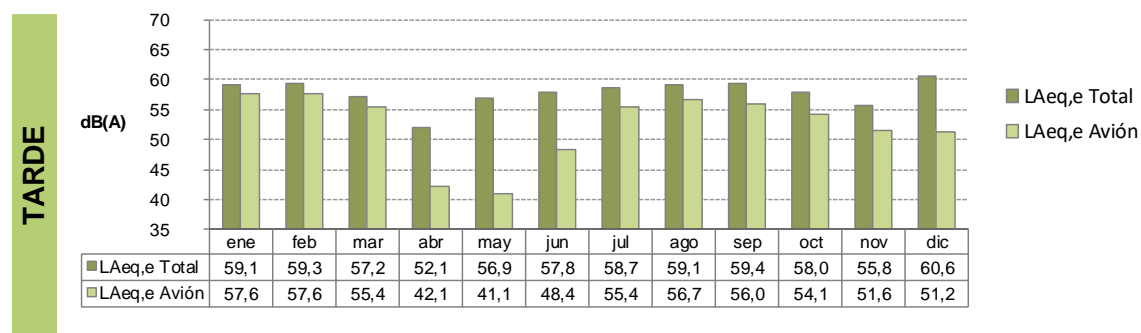
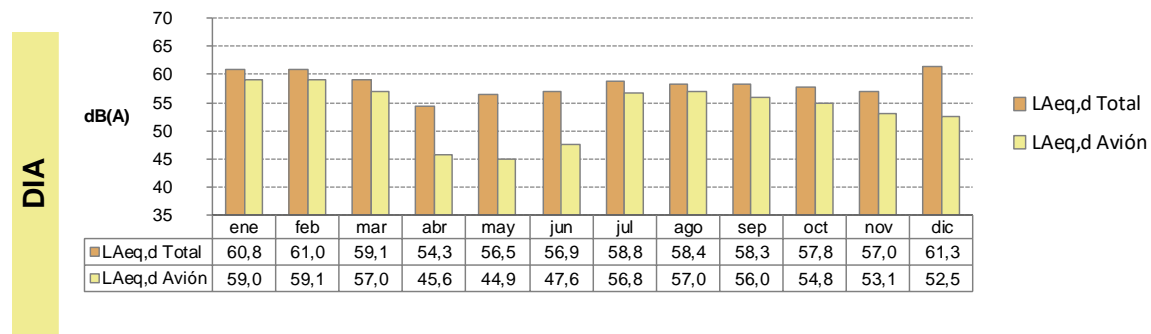


Enero 2020 – Diciembre 2020

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

5.4. TMR 3 – Las Castañetas

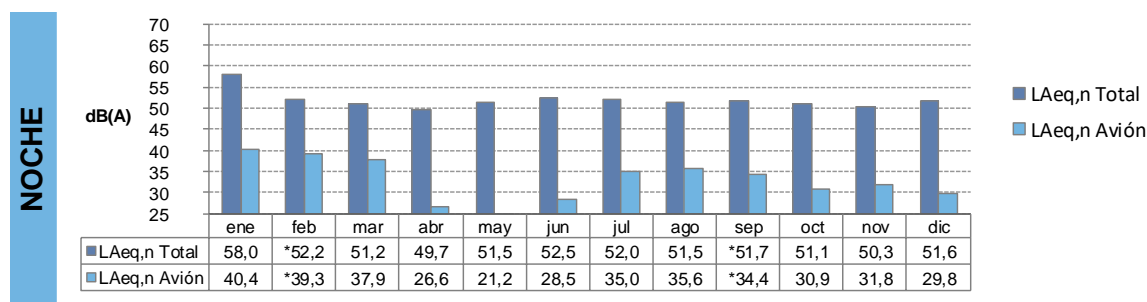
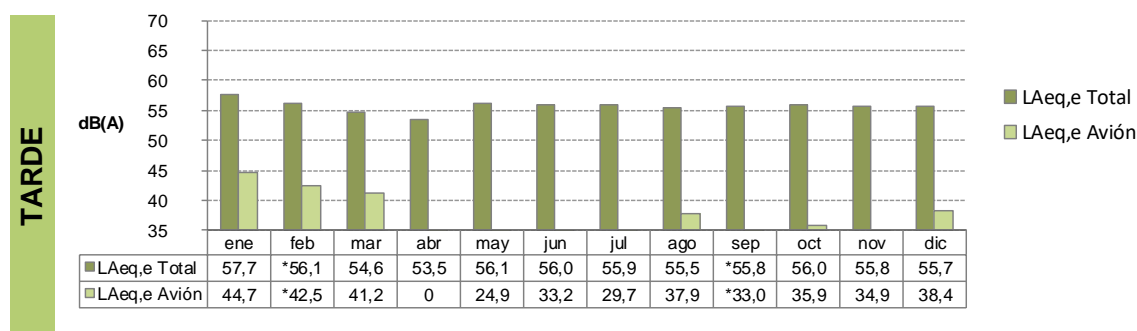
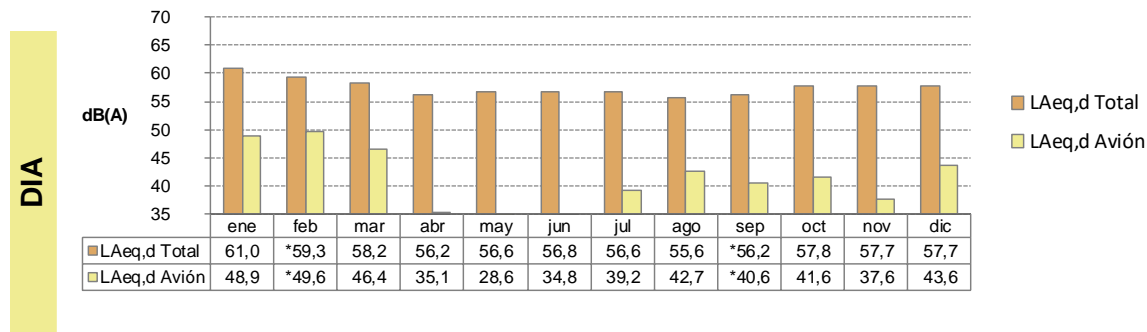
Se encuentra afectado por el sobrevuelo directo tanto de los aterrizajes en configuración Sur, como de los despegues en configuración Norte.



Enero 2020 – Diciembre 2020

5.5. TMR 4 – Campanillas

Debido a su ubicación, este terminal no es sobrevolado de forma directa por las aeronaves, de modo que los niveles de ruido avión serán más bajos que otros TMR. La configuración operativa en la que se miden los niveles de ruido más altos es la configuración Norte, debido a los despegues tanto por pista 30 como por pista 31.

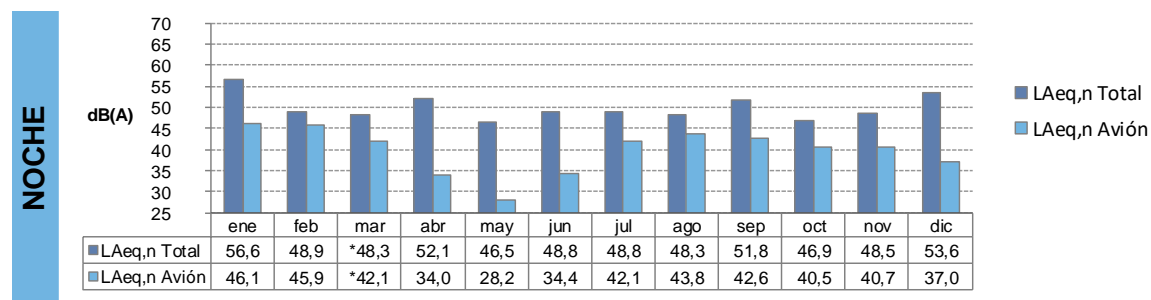
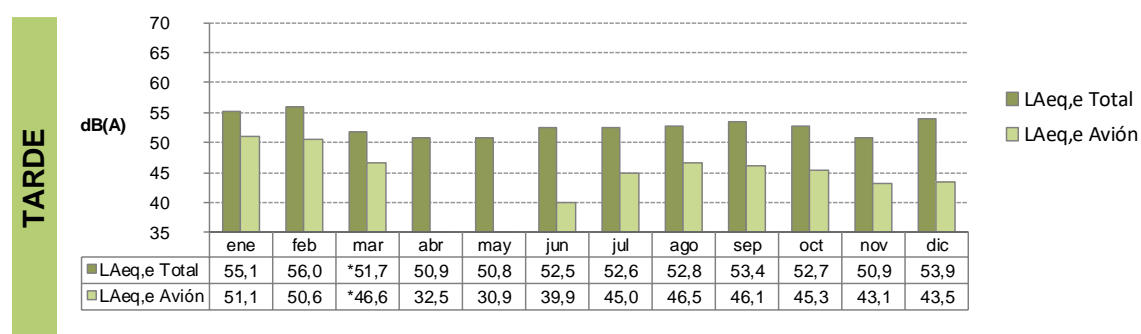
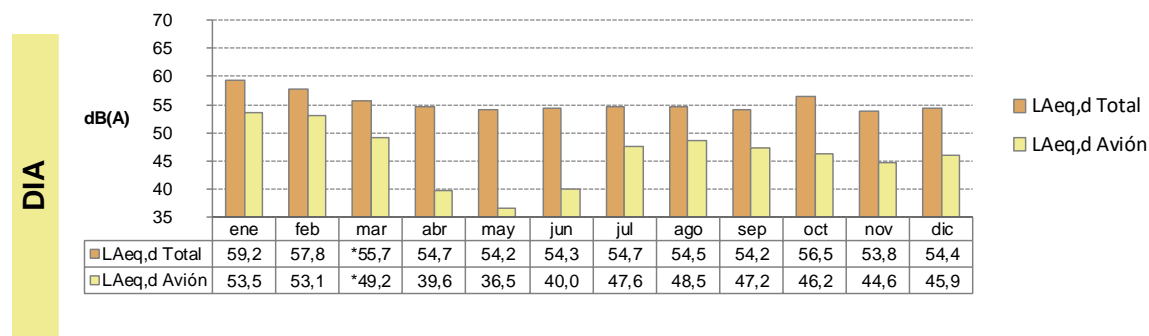


Enero 2020 – Diciembre 2020

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

5.6. TMR 5 – Sta. Rosalía

Este TMR está afectado tanto por aterrizajes por pista 13 (configuración Sur) como por los despegues de pista 30 y 31 (configuración Norte).

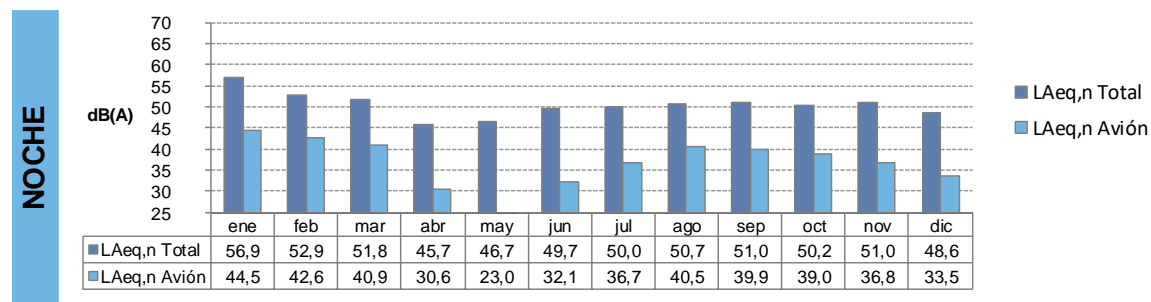
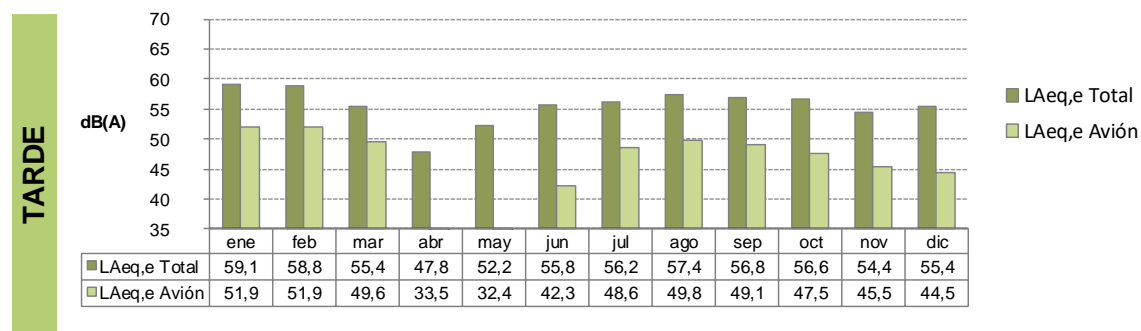
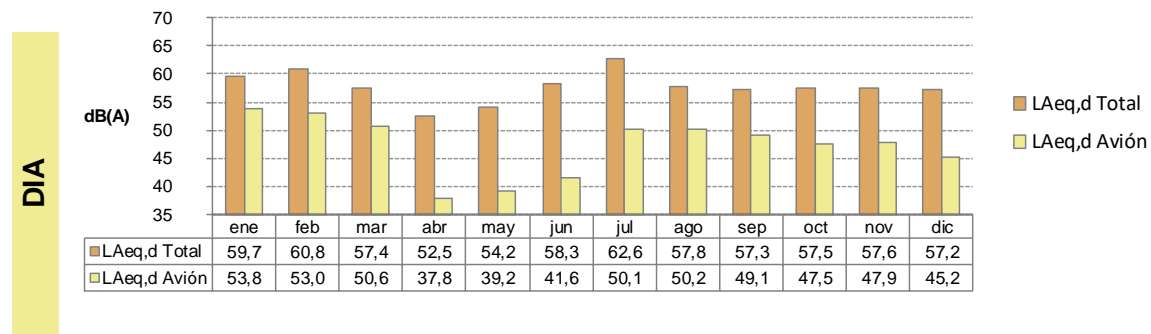


Enero 2020 – Diciembre 2020

Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

5.7. TMR 6 – San Julián

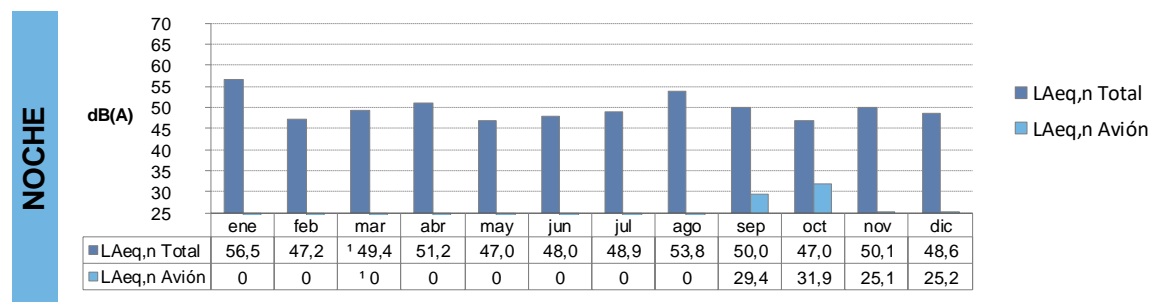
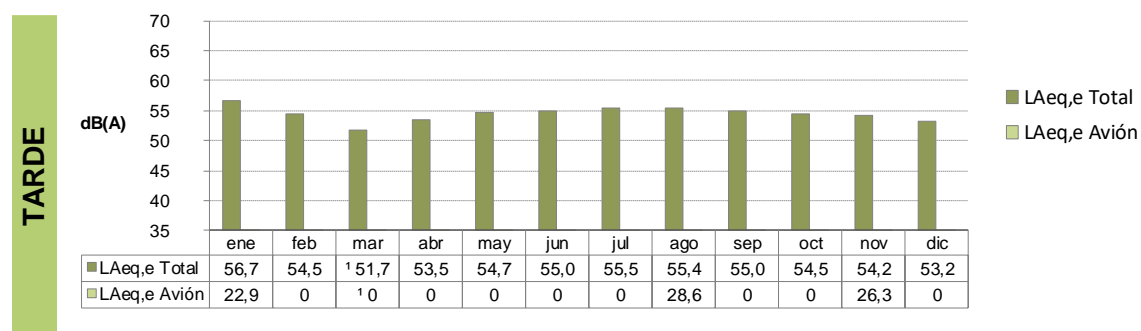
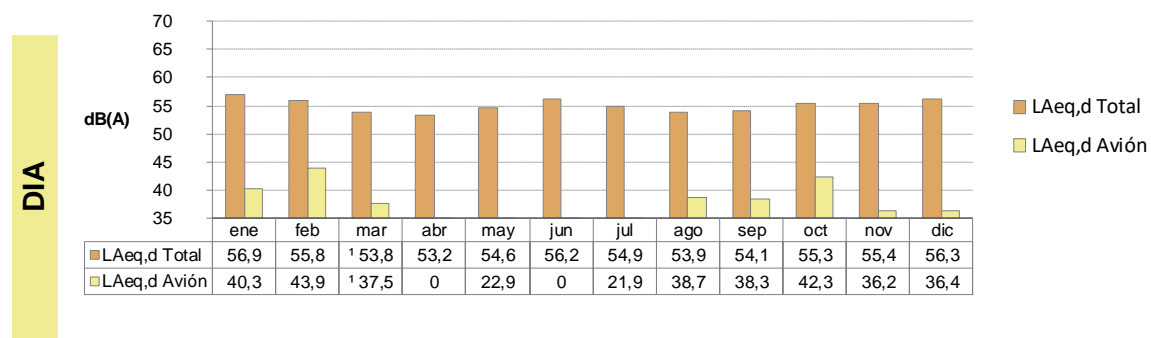
Su ubicación se encuentra próxima al recinto aeroportuario, sin embargo, los niveles de ruido avión no son elevados puesto que se encuentra en el lateral de las rutas de despegue y aterrizaje de la pista 13/31. El TMR 6 se encuentra afectado principalmente por los despegues por pista 13 (configuración Sur).



Enero 2020 – Diciembre 2020

5.8. TMR 7 – Estación de Cártama*

La operativa del aeropuerto que afecta a este TMR es la configuración Sur, siempre y cuando se realicen los aterrizajes por la pista 12. En caso contrario dicha población no se encuentra expuesta a sobrevuelo directo de aeronaves, por lo que los niveles de ruido avión serán muy bajos, casi inexistentes.



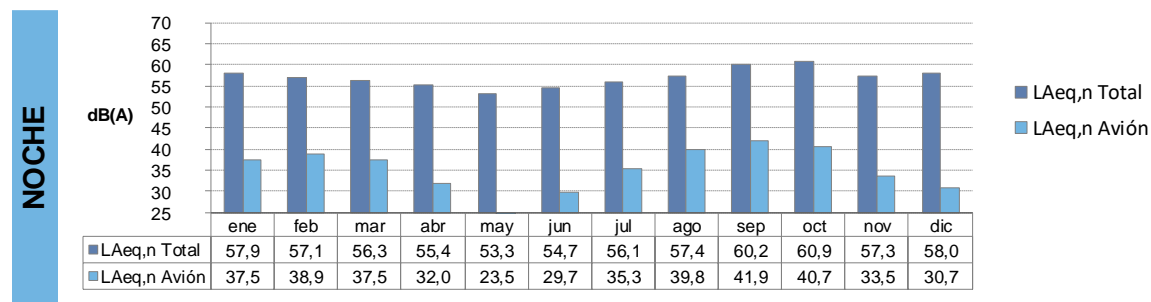
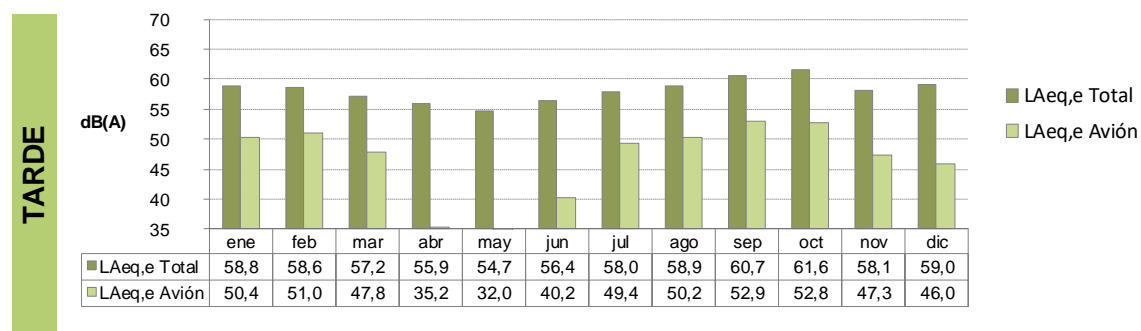
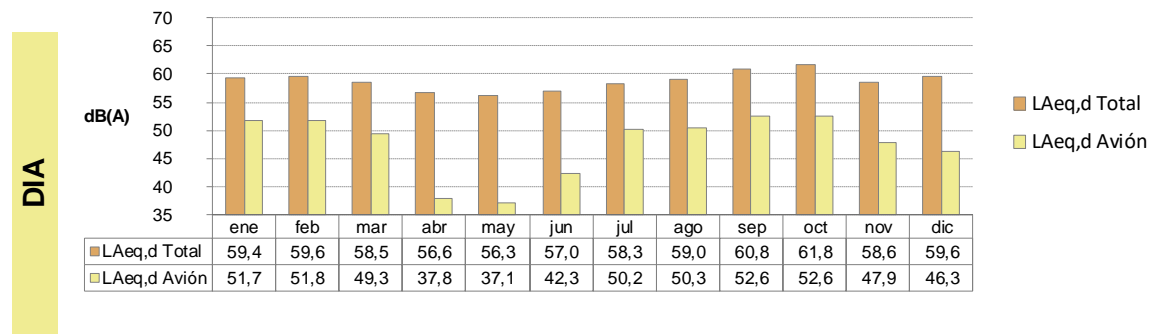
Enero 2020 – Diciembre 2020

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

*Datos no amparados por la acreditación ENAC.

5.9. TMR 9 – Los Álamos*

La operativa del aeropuerto que afecta a este terminal, es la configuración Sur, concretamente tan solo los despegues realizados por la pista 13 del aeropuerto.



Enero 2020 – Diciembre 2020

*Datos no amparados por la acreditación ENAC.

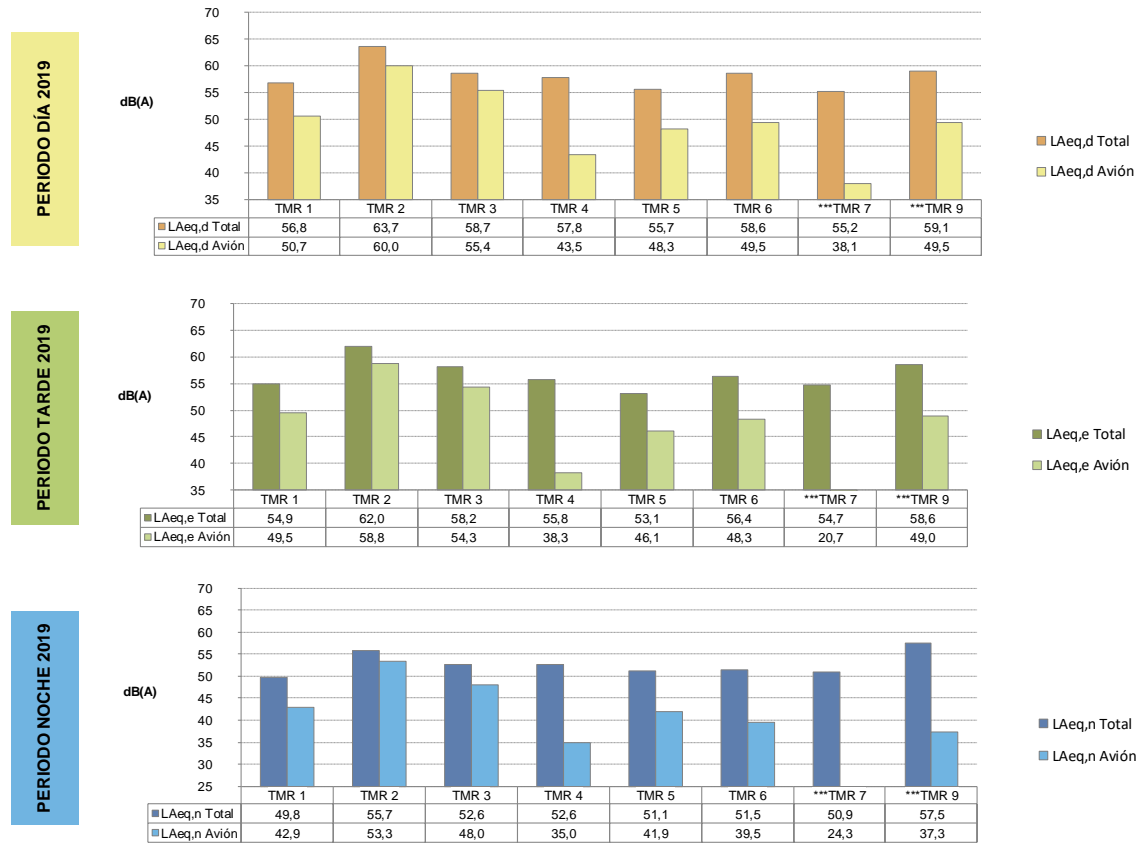
5.10. Resumen de niveles L_{Aeq} Total y Aviación anuales por TMR

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

TMR	Indicadores anuales - 2020					
	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Aviación	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Aviación	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Aviación
TMR 1	56,8	50,7	54,9	49,5	49,8	42,9
TMR 2	63,7	60,0	62,0	58,8	55,7	53,3
TMR 3	58,7	55,4	58,2	54,3	52,6	48,0
TMR 4	57,8	43,5	55,8	38,3	52,6	35,0
TMR 5	55,7	48,3	53,1	46,1	51,1	41,9
TMR 6	58,6	49,5	56,4	48,3	51,5	39,5
***TMR 7	55,2	38,1	54,7	20,7	50,9	24,3
***TMR 9	59,1	49,5	58,6	49,0	57,5	37,3

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

A continuación, se muestran los niveles anuales L_{Aeq} Total y Avión medidos en todos los TMR del aeropuerto Málaga – Costa del Sol para los períodos día, tarde y noche.



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

6 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 RD 1367/2007, durante el periodo de un año, es posible comparar dichos niveles con los objetivos de calidad acústica definidos en el RD 1367/2007.

6.1. 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, 3, 4, 5, 7 y 9
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario	70	70	65	6

*Datos no amparados por la acreditación ENAC.

6.1.1. 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:

Indicadores RD 1367/2007 - 2020						
TMR	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Avión	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Avión	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Avión
TMR 1	57	51	55	50	50	43
TMR 2	64	60	62	59	56	53
TMR 3	59	55	58	54	53	48
TMR 4	58	44	56	38	53	35
TMR 5	56	48	53	46	51	42
TMR 6	59	50	56	48	52	40
TMR 7	55	38	55	21	51	24
TMR 9	59	50	59	49	58	37

6.1.2. 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 cálculos de porcentajes de L_{Aeq} Total diarios que no cumplen lo establecido en el R.D. 1367/2007:

Porcentaje de valores diarios - Año 2020						
TMR	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Avión	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Avión	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Avión
TMR 1	99%	100%	100%	100%	99%	100%
TMR 2	96%	100%	99%	100%	86%	96%
TMR 3	100%	100%	100%	100%	98%	100%
TMR 4	100%	100%	100%	100%	99%	100%
TMR 5	100%	100%	100%	100%	98%	100%
TMR 6	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TMR 7	100%	100%	100%	100%	98%	100%
TMR 9	100%	100%	100%	100%	80%	100%

7 Conclusiones*

En general, durante el año 2020, objeto de estudio, ha predominado el uso de la configuración Sur en un 65,7% frente al 34,3% de uso de la configuración Norte. La configuración Sur fue predominante en los meses de febrero a noviembre, incluidos, con un total anual de 39.818 movimientos aeronáuticos, mientras que la configuración Norte predominó en los meses de enero y diciembre con un total anual de 20.775 operaciones.

En cuanto a las variantes o usos de pista se ha de indicar que el uso simultáneo de ambas pistas del aeropuerto viene supeditado por la demanda de tráfico aéreo del aeropuerto de tal modo que el uso de la pista 12/30 ha supuesto tan solo el 2,4% de los movimientos aeronáuticos del año objeto de estudio.

Como apunte muy significativo, se ha de añadir que debido a la pandemia global originada por el COVID-19, la operativa aeroportuaria, número de movimientos aeronáuticos, se ha visto muy reducida en el año de estudio en comparación con años anteriores. En el punto 4 del documento se puede observar cómo el número de operaciones por configuración varía mes a mes según la incidencia del COVID-19. Enero y febrero de 2020 presentan un número de operaciones similar o ligeramente superior a sus meses homónimos del 2019, sin embargo, a partir de marzo de 2020 se observa una disminución muy notoria de movimientos aeronáuticos conforme al inicio del Estado de Alarma por COVID-19. Esta situación se mantiene hasta final del mes de junio de 2020 en el que se observa un nuevo crecimiento del número de operaciones hasta agosto de 2020. A partir de septiembre de 2020 el número de movimientos aeronáuticos vuelve a verse reducido paulatinamente hasta noviembre debido a las restricciones de movilidad a causa del COVID-19 para recuperar un ligero porcentaje de operativa en el mes de diciembre de 2020.

Asimismo, se ha de indicar que de forma análoga ocurre con los niveles avión medidos, ya que una reducción del número de operaciones tan significativa afecta a los niveles avión y éstos varían consecuentemente con la reducción o el aumento temporal del número de operaciones aeronáuticas.

Con respecto a los niveles de ruido medido por los Terminales de Monitorización de Ruido (TMR), indicar que los meses en los que se presentan niveles totales (L_{Aeq} Total) más elevados, es debido a la presencia de otras fuentes de ruido no aeronáutico como pueden ser celebraciones de festividades, música o fuegos artificiales. Asimismo, se ha de tener en cuenta las condiciones meteorológicas, ya que los periodos con fuertes vientos, lluvias y/o tormentas, también contribuyen a que los niveles totales medidos sean mayores de lo habitual.

A partir 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 definidos en el R.D. 1367/2007, concluyendo:

- Se superan los objetivos de calidad acústica fijados en la tabla A, del Anexo II del R.D. 1367/2007 por parte de los niveles totales (L_{Aeq} Total) en:

*Datos no amparados por la acreditación ENAC.

- Periodo nocturno del TMR 2 (Barriada Zapata), principalmente debido a su proximidad a la Autovía del Mediterráneo A-7, y a la pista deportiva de la barriada en la que existe actividad lúdica con una elevada frecuencia y además de ruido propio de motores y vehículos. También hay que tener en cuenta como otra fuente de ruido, las condiciones meteorológicas en cuyo caso es frecuente que el terminal esté expuesto a fuertes vientos.
- Periodo nocturno del TMR 9, debido a que el terminal se encuentra instalado en una azotea en la que existe numerosa maquinaria de extracción y climatización, siendo ésta la principal fuente que causa un elevado ruido de fondo.

Con respecto a la superación de los objetivos de calidad acústica fijados en el Real Decreto 1367/2007, tan solo es superado por el nivel total (L_{Aeq} Total) en el TMR 2 y en el TMR 9, ambos en periodo noche. Se ha de indicar que esta superación es debida, principalmente, a fuentes de ruido distintas a la actividad aeroportuaria, ya que se ha comprobado que los niveles avión (L_{Aeq} Avión) no han superado dichos objetivos de calidad acústica.

- El 97% de los valores diarios L_{Aeq} Total no han sido superados en 3dB los valores establecidos en la tabla A del Anexo II del R.D. 1367/2007, en todos los terminales, exceptuando:
 - Periodo día del TMR 2 (Barriada Zapata), debido a actividades lúdicas, ruidos de obras próximas al terminal, así como otras fuentes de ruido climatológicas como fuertes vientos y lluvias.
 - Periodo noche del TMR 2 (Barriada Zapata). es debido tanto a fuentes externas de ruido; actividad lúdica, elevada música, ruido proveniente de la Autovía del Mediterráneo A-7, o a condiciones climáticas adversas como son el elevado viento e intensas lluvias, como de la propia actividad del aeropuerto ya que dicho terminal se encuentra próximo al SGA (Sistema General Aeroportuario) viéndose afectado por todas las configuraciones operativas del mismo.
 - Periodo nocturno del TMR 9 (Los Álamos), debido al elevado ruido de fondo producido por la maquinaria de extracción y climatización con la que coexiste en su ubicación.

Finalmente, en cuanto a la superación de los valores diarios en 3 dB respecto a los objetivos de calidad acústica, se ha de puntualizar que los valores diarios de L_{Aeq} Avión en el periodo día en el TMR 2 y en el periodo noche en el TMR 9 no han superado dichos objetivos, mientras que los valores diarios L_{Aeq} Total sí. Estos hechos son consecuencia de la contribución de fuentes externas de ruido como pueden ser, ruido de maquinaria, de obras, fuertes vientos, intensas lluvias, actividades lúdicas, celebraciones de festividades, elevada música y/o explosiones de petardos. Finalmente, añadir que los valores diarios de nivel avión (L_{Aeq} Avión) de todos los terminales no han superado en 3dB el 3% de los valores diarios, excepto en el TMR 2 (Barriada Zapata) en el periodo noche, el cual ha superado en de 3dB el 4% de los valores diarios.

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.

San Sebastián de los Reyes, 16 de febrero de 2021.