



INFORME ANUAL DE RUIDO

Aeropuerto de Valencia

Año 2020

Cliente: AENA SME, S.A.

Código ref. EVS_9617_VLC_02A_2020_vs1

Expediente: DPM 96/17



Realizado por:	Revisado por:
 <p data-bbox="336 645 767 712">Javier García Ruiz Responsable de Aeropuerto – Laboratorio EVS-M</p>	 <p data-bbox="1007 645 1374 712">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	9
6	Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del RD1367/2007*	21
7	Conclusiones*	24

1 Introducción

Este informe muestra la actividad de los terminales de monitorización de ruido ubicados en las proximidades del Aeropuerto de Valencia, 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 Sondas de Vuelo del Aeropuerto de Valencia” (SIRVLC).
- Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007.

2 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.

3 Emplazamiento de los TMR

El SIRVLC cuenta con un total de 7 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 3	Valencia	Biblioteca Municipal Lluís Fullana i Mira
TMR 4	Manises	Centro Socio-Cultural San Jeroni
TMR 5	Quart de Poblet	Centro Público De Educación De Personas Adultas
TMR 6	Aldaia	Polideportivo El Perdiguier
TMR 7	Xirivella	Casa de Cultura de Xirivella
TMR 11	Ribarroja del Turia	Auditorio Municipal de Ribarroja
TMR 103	Valencia	Colegio Público Rodríguez Fornos

El TMR 103 se encuentra instalado y operativo durante los meses de enero – septiembre de 2020. Se retira el día 14 de septiembre de 2020 y permanece a la espera de ser reubicado en un nuevo emplazamiento.



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 Valencia.

El Aeropuerto de Valencia dispone de dos configuraciones de pistas, Este y Oeste, no estando ninguna de ellas establecida como configuración preferente.

Configuraciones del Aeropuerto de Valencia

PERIODO DIURNO (07:00 – 23:00H) Y NOCTURNO (23:00 – 07:00H)



Configuración Oeste



Configuración Este

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

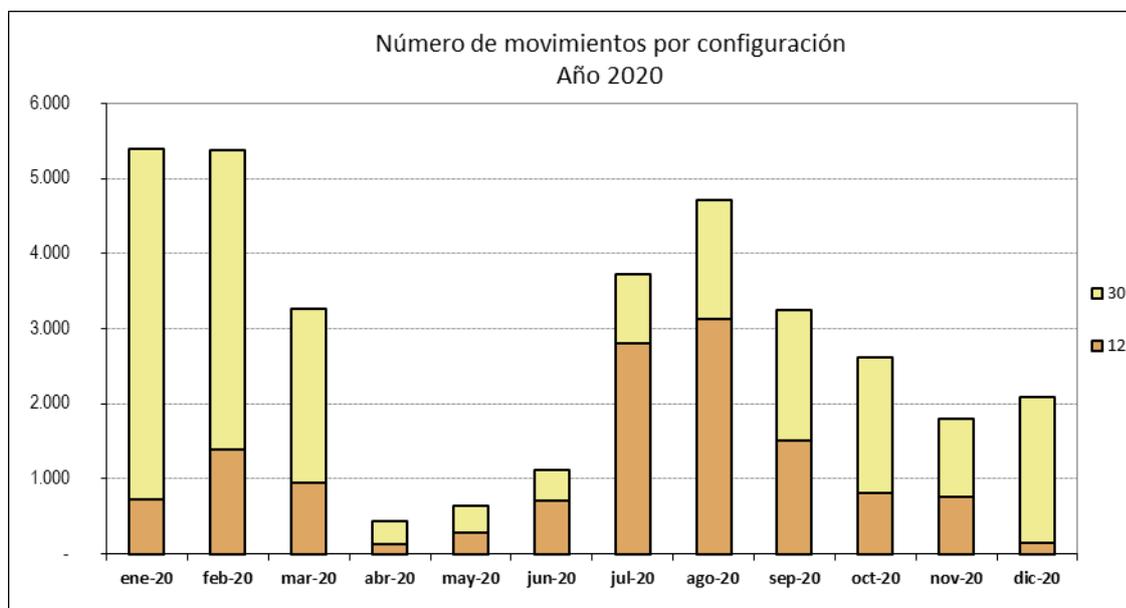
Estadística del número de operaciones

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:

2020	Configuración Este (cab.12)	Configuración Oeste (cab.30)	Total
Nº de movimientos	13357	21089	34446
% de uso de cabecera	38,8%	61,2%	

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

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 Valencia. 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
Valencia	3	Biblioteca Plaza Maguncia, 1
Manises	4	Centro Socio-Cultural San Jeroni
Quart de Poblet	5	Centro Público De Educación De Personas Adultas
Aldaia	6	Polideportivo El Perdiguer, barrio del Cristo.
Xirivella	7	Casa de Cultura de Xirivella
Ribarroja del Turia	11	Auditorio municipal de Ribarroja
Valencia	103	Colegio Público Rodríguez Fornos

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 anual. En la siguiente tabla se resume el número de eventos correlacionados en cada TMR en este año.

TMR	SUCESOS CORRELACIONADOS
3	10658
4	21050
5	12647
6	18884
7	14469
11	7284
* 103	7049

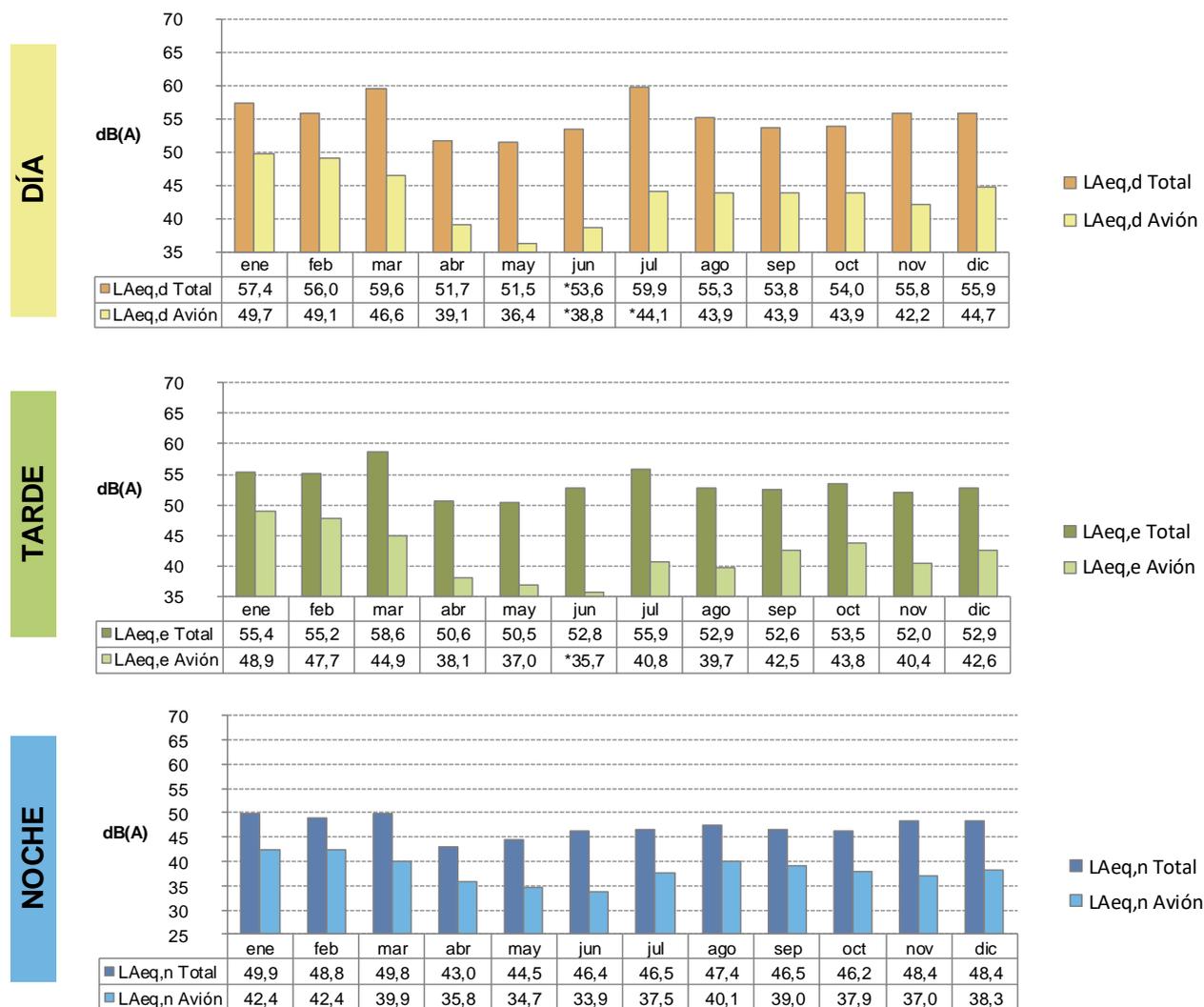
El TMR 103 se encuentra instalado y operativo durante los meses de enero – septiembre de 2020. Se desactiva el día 8 de septiembre y se retira de su ubicación el día 14 de septiembre de 2020. El terminal permanece retirado pendiente de ser reubicado en un nuevo emplazamiento.

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

5.2. Valencia

TMR 3. Valencia

El TMR 3 está situado a 6 km de la cabecera 30 en dirección sureste. Está ubicado en la terraza del edificio de la hemeroteca y biblioteca pública municipal, situado en la Plaza Maguncia nº1 de Valencia.

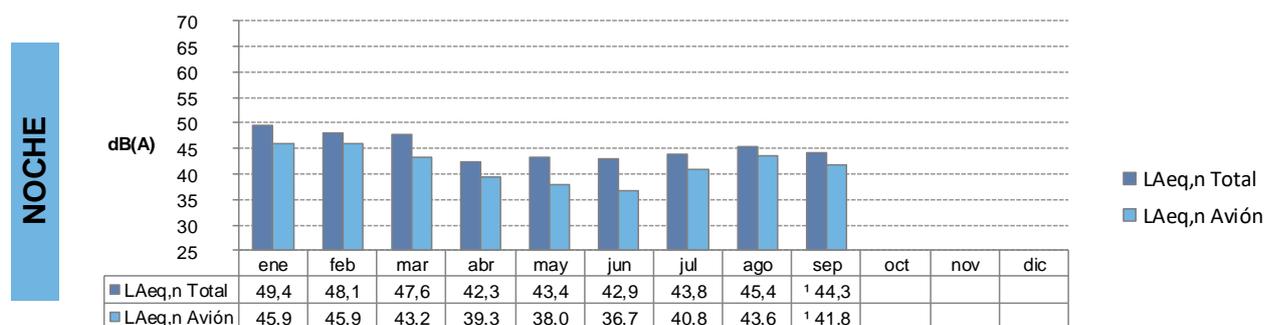
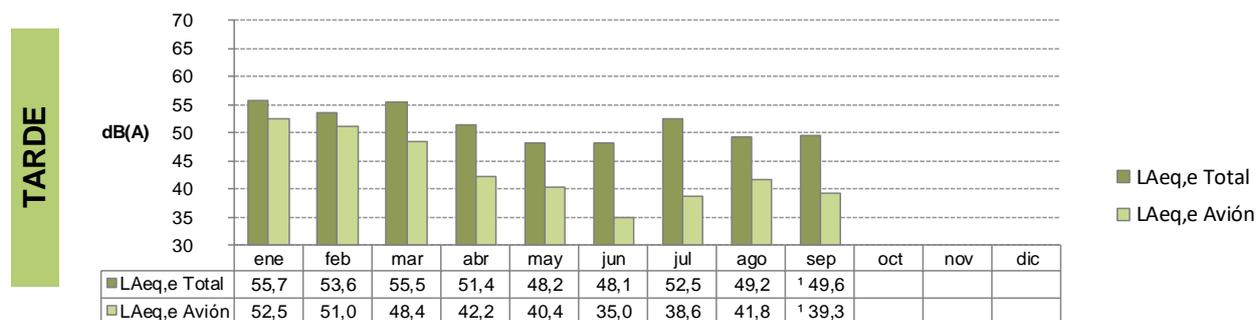
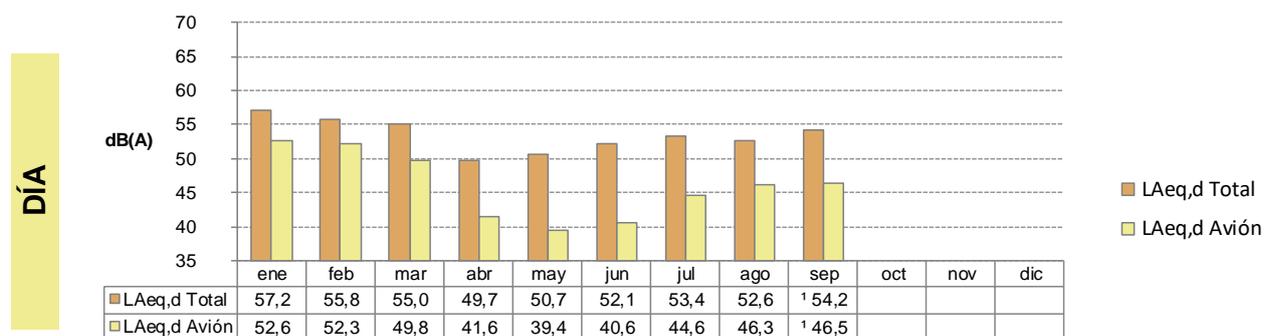


Enero 2020 – Diciembre 2020

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

TMR 103. Valencia (portátil)*

El TMR 103 está situado a 6,9 km de la cabecera 30 en dirección sureste. Está ubicado en la terraza del Colegio Rodríguez Fornos de la ciudad de Valencia. Este terminal se encuentra operativo en la ubicación referida entre los meses de enero – septiembre de 2020. Se desactiva el día 8 de septiembre y se retira de su ubicación el día 14 de septiembre de 2020.



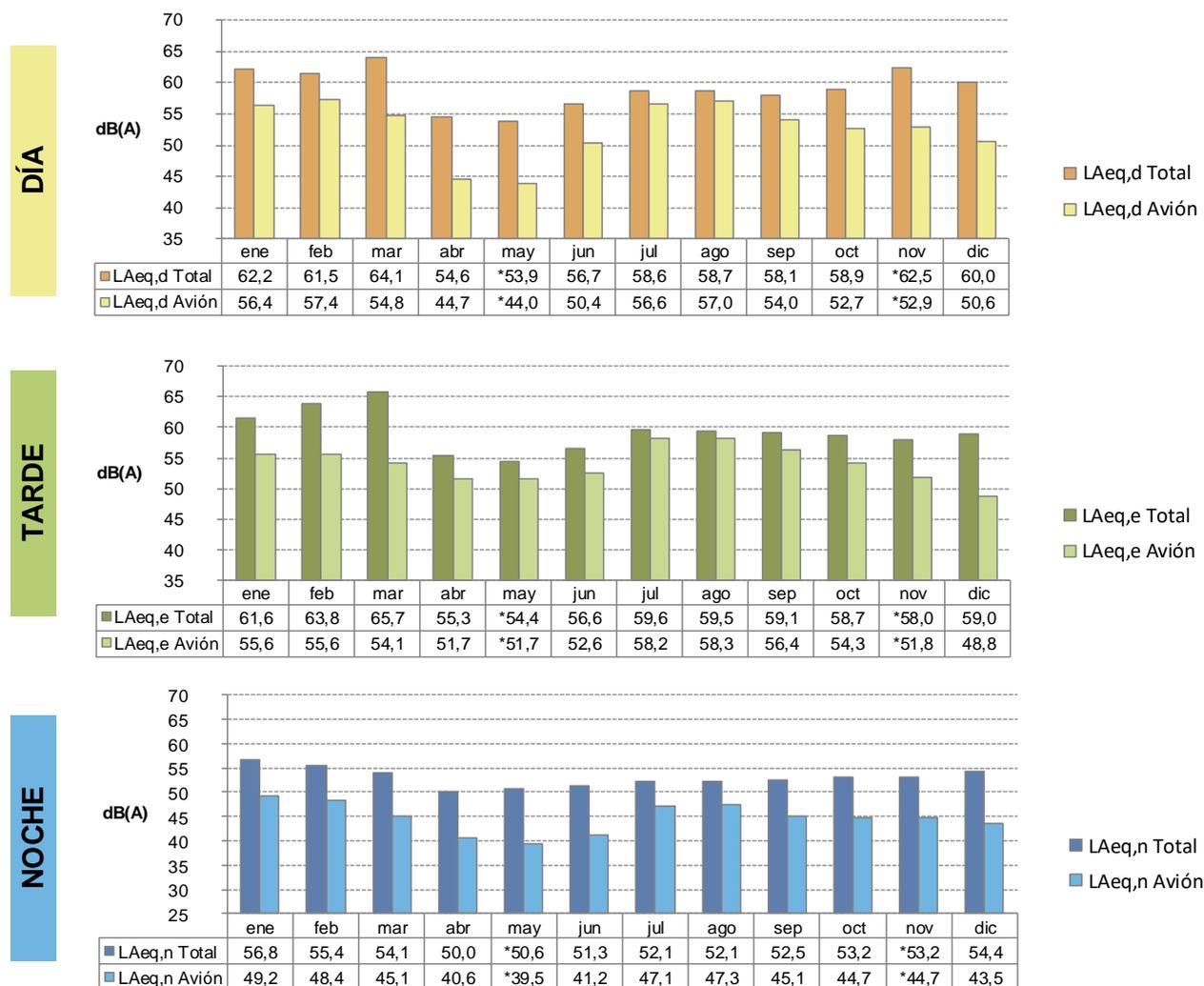
Enero 2020 – Diciembre 2020

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

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

5.3. TMR 4 - Manises

El TMR 4 está situado a 850 metros de la cabecera 30 en dirección este. Está ubicado en la terraza del edificio del Centro Socio-Cultural "Sant Jeroni" situado en la calle Miguel David s/n en Manises.

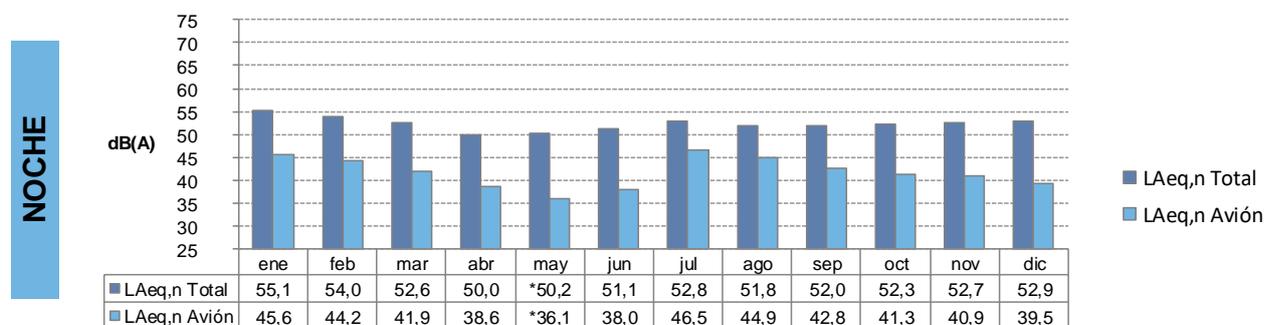
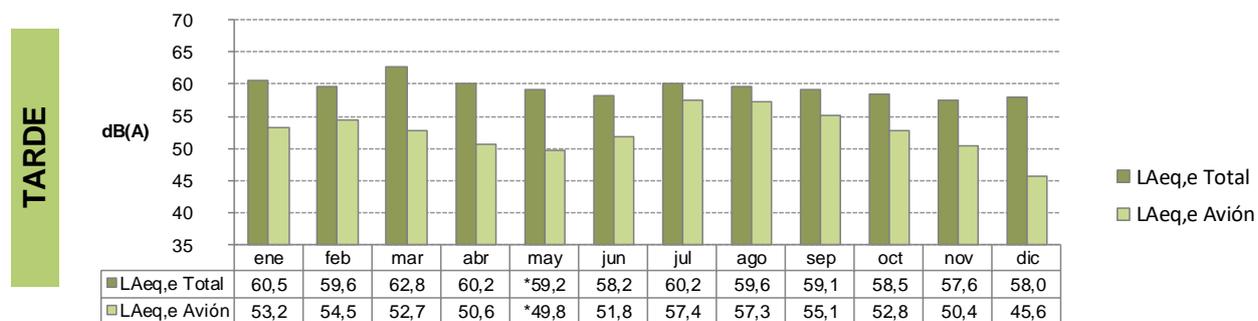
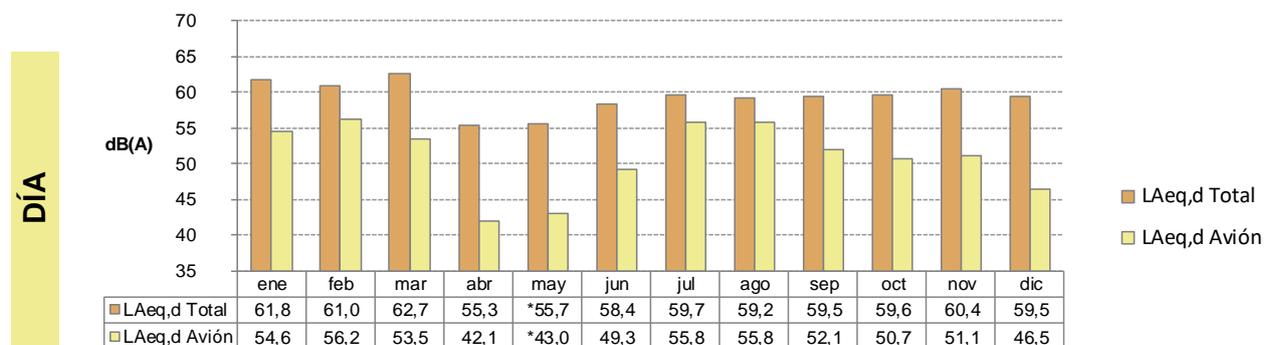


Enero 2020 – Diciembre 2020

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

5.4. TMR 5 - Quart de Poblet

El TMR 5 está situado a 1,4 km de la cabecera 30 en dirección este. Está ubicado en la terraza del Centro de Formación de Personas Adultas en la C/ Luis Vives nº 46 en Quart de Poblet.

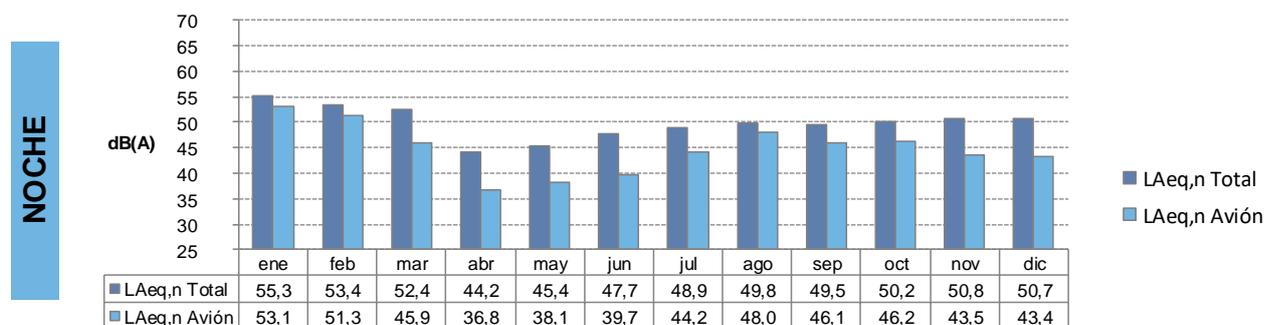
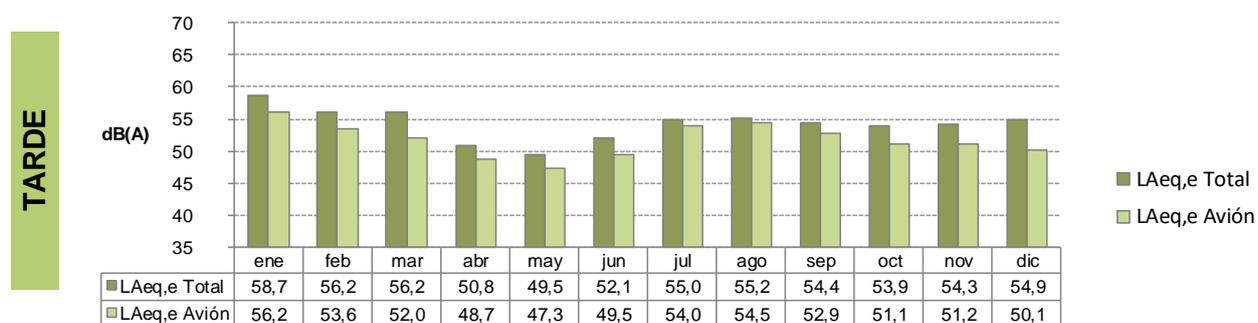
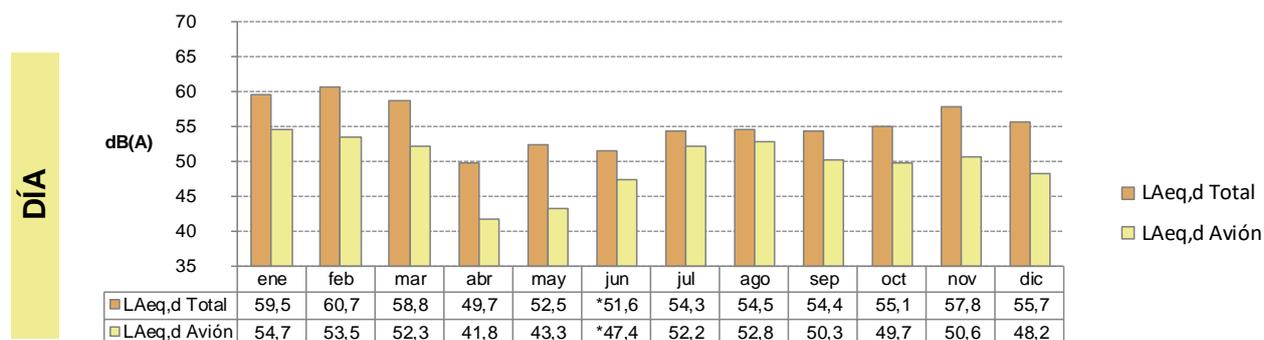


Enero 2020 – Diciembre 2020

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

5.5. TMR 6 - Aldaia

El TMR 6 está situado a 1,1 km de la cabecera 30 en dirección sur. Está ubicado en la terraza del edificio del Complejo Polideportivo en el parque “Perdiguer” situado en la Av. Pintor Segrelles en el barrio del Cristo (Aldaia).

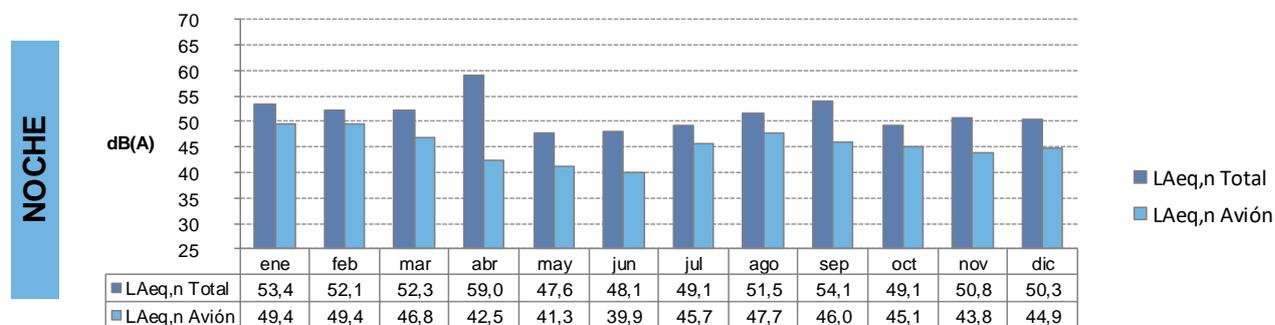
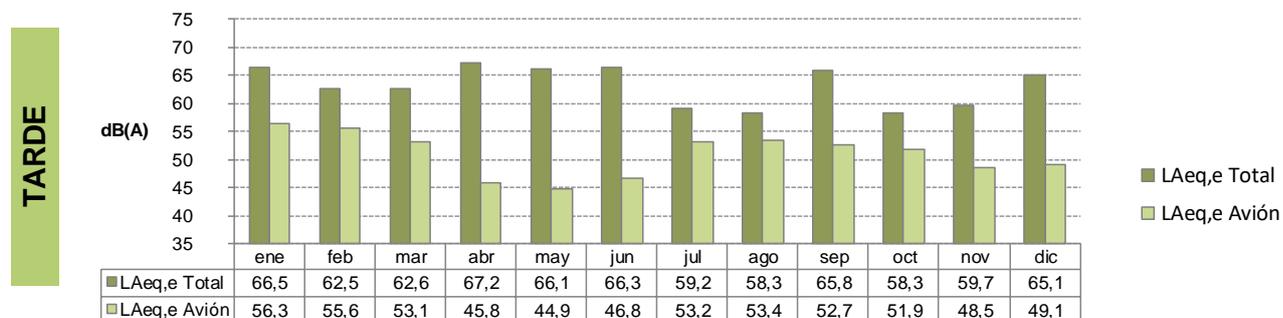
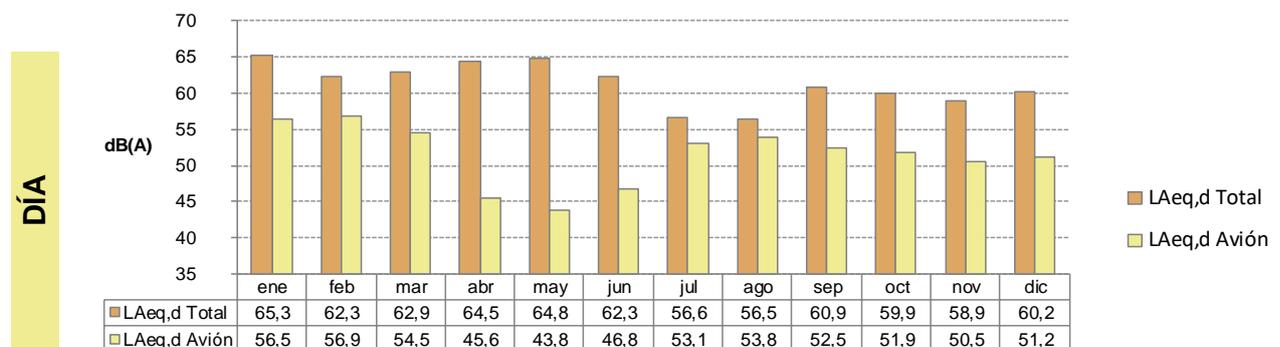


Enero 2020 – Diciembre 2020

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

5.6. TMR 7 - Xirivella

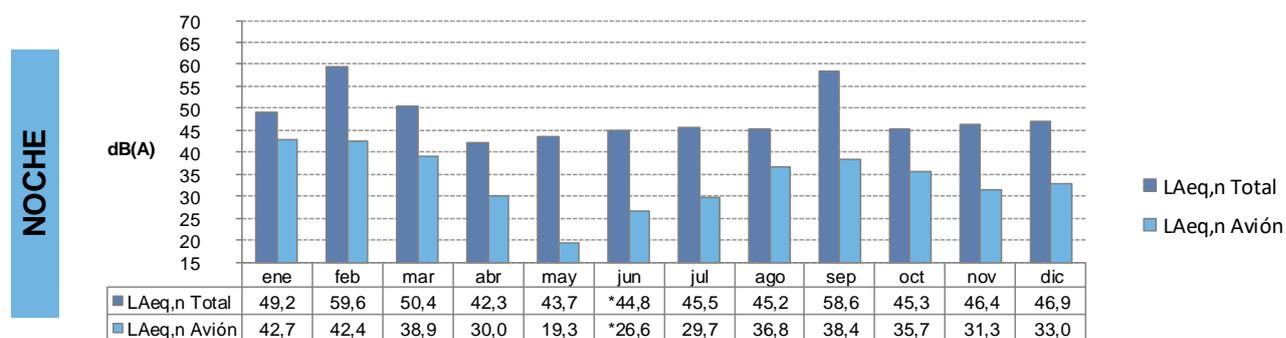
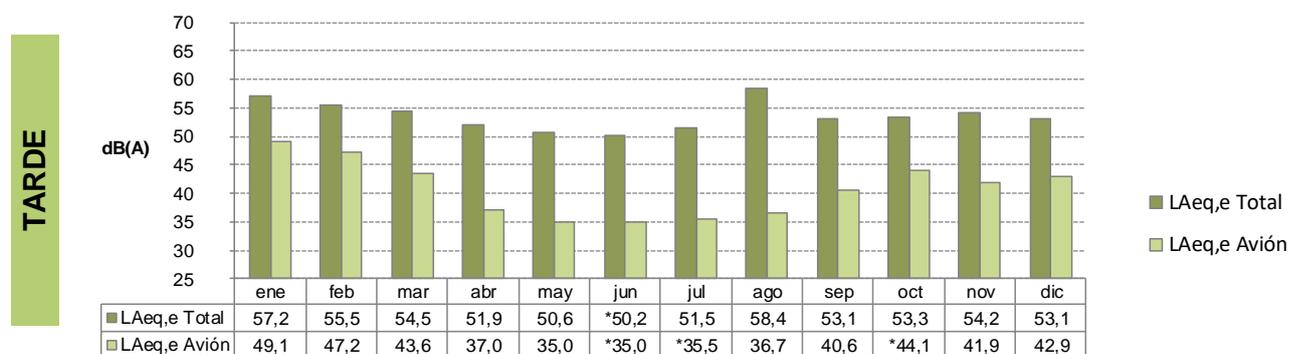
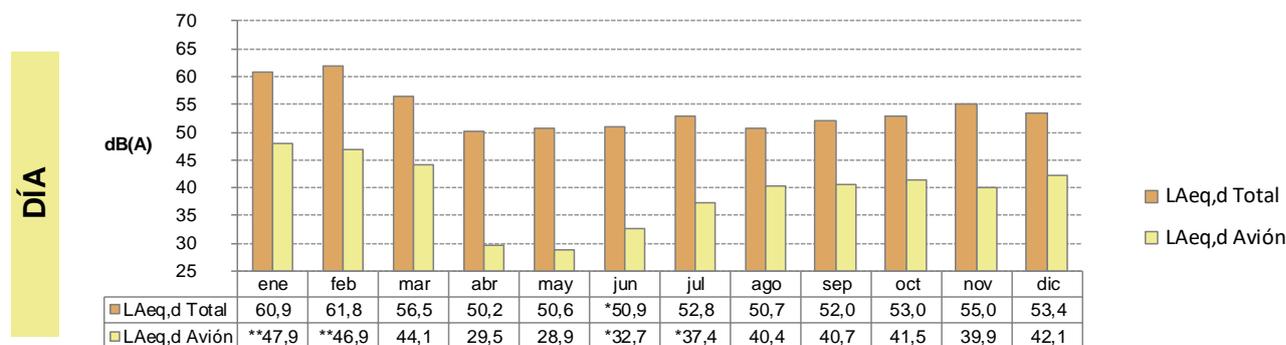
El TMR 7 está situado a 4,4 km de la cabecera 30 en dirección sureste. Está ubicado en la terraza del edificio del Centro Cultural situado en la Plaza de la Iglesia nº 1 en Xirivella.



Enero 2020 – Diciembre 2020

5.7. TMR 11 - Ribarroja del Turia

El TMR 11 está situado a 7,8 km de la cabecera 12 en dirección noroeste. Está ubicado en la terraza del Auditorio Municipal de Ribarroja, en la C/ Mayor nº 135 (Ribarroja del Turia).



Enero 2020 – Diciembre 2020

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

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

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

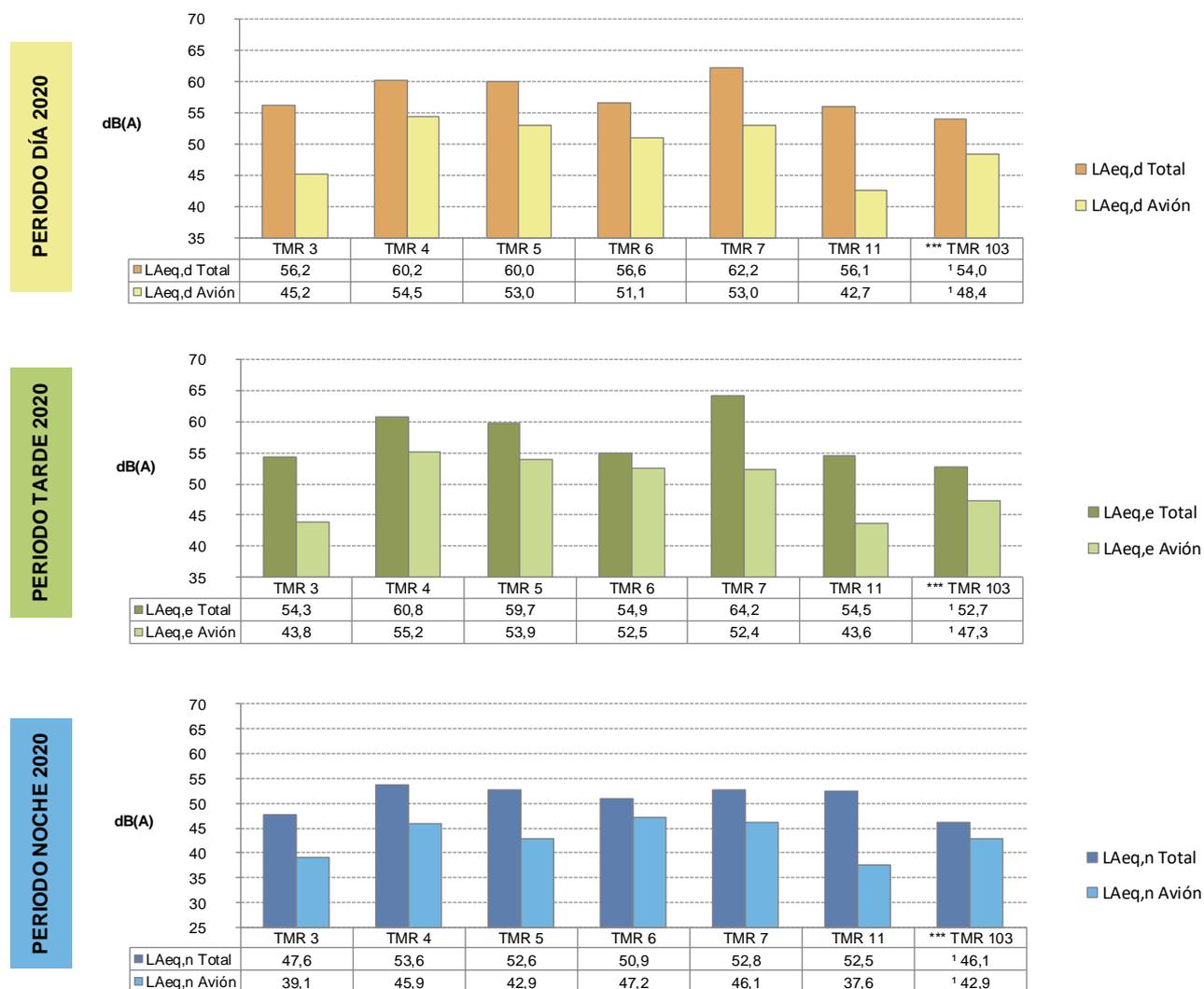
Se muestra a continuación una tabla con el resumen de los valores obtenidos al calcular todos los niveles de ruido L_{Aeq} Total y Aviación:

Indicadores anuales - 2020						
TMR	$L_{Aeq,d}$ Total	$L_{Aeq,d}$ Aviación	$L_{Aeq,e}$ Total	$L_{Aeq,e}$ Aviación	$L_{Aeq,n}$ Total	$L_{Aeq,n}$ Aviación
TMR 3	56,2	45,2	54,3	43,8	47,6	39,1
TMR 4	60,2	54,5	60,8	55,2	53,6	45,9
TMR 5	60,0	53,0	59,7	53,9	52,6	42,9
TMR 6	56,6	51,1	54,9	52,5	50,9	47,2
TMR 7	62,2	53,0	64,2	52,4	52,8	46,1
TMR 11	56,1	42,7	54,5	43,6	52,5	37,6
*** TMR 103	¹ 54,0	¹ 48,4	¹ 52,7	¹ 47,3	¹ 46,1	¹ 42,9

Los datos del TMR 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%.

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



Los TMR 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%.

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. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas

De acuerdo con el artículo 15 del RD 1367/2007, 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:

- “Ningún valor supere los valores fijados en la correspondiente tabla A, del Anexo II.”*
- “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	
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	¹ TMR 5 ¹ TMR 7 TMR 11
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55	TMR 3 TMR 103
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63	¹ TMR 4 TMR 6

¹ TMR situado dentro de la servidumbre aeronáutica acústica del aeropuerto.

* 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 3	56	45	54	44	48	39
TMR 4	60	55	61	55	54	46
TMR 5	60	53	60	54	53	43
TMR 6	57	51	55	53	51	47
TMR 7	62	53	64	52	53	46
TMR 11	56	43	55	44	53	38
TMR103	54	48	53	47	46	43

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 LAeq Total y Avión diarios en los TMR instalados en las poblaciones del entorno aeroportuario resaltando los cálculos de porcentajes de LAeq Total diarios que no cumplen lo establecido en el Real Decreto 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 3	100%	100%	100%	100%	99%	100%
TMR 4	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TMR 5	96%	100%	96%	100%	69%	100%
TMR 6	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TMR 7	84%	100%	80%	100%	92%	100%
TMR 11	98%	100%	100%	100%	98%	100%
TMR103	100%	100%	100%	100%	100%	100%

7 Conclusiones*

En líneas generales, durante el año 2020, hay que destacar la situación excepcional que se ha vivido en cuanto a la operativa aeroportuaria a causa de la pandemia mundial por la COVID-19 y las medidas adoptadas para paliar su expansión. Cabe destacar una notable disminución en el número de operaciones registrado durante todo el año 2020 en comparación con años anteriores.

En cuanto a la distribución de la operativa, se ha repartido el uso de las configuraciones este y oeste, coincidiendo con la temporada estival (predominio de uso de la configuración este) y la temporada invernal (predominio de uso de la configuración oeste). Cabe destacar el notable descenso durante los meses de abril, mayo y junio debido a las restricciones impuestas durante el estado de alarma declarado entre el 14 de marzo y el 21 de junio.

En cuanto a los niveles de ruido medidos por los TMR mencionar el habitual lanzamiento de pirotecnia, motivo por el cual se registran niveles de L_{Aeq} Total que destacan por encima de los niveles habituales del resto del año. Las fuertes rachas de viento, las tormentas o la presencia de cigarras en los meses de verano son otros de los motivos que generan un incremento en el L_{Aeq} Total. Cabe mencionar la proximidad entre el TMR 7 y el campanario de la iglesia de Nuestra Señora de la Salud de Xirivella, el toque de las campanas del campanario incrementa el L_{Aeq} Total, destacando el L_{Aeq} Total registrado durante el periodo nocturno del mes de abril.

Respecto del L_{Aeq} Avión, cabe destacar la fluctuación de los niveles registrados a lo largo del año 2020 consecuencia de la operativa del aeropuerto por las restricciones impuestas para paliar la expansión de la pandemia. El descenso en el número de operaciones a lo largo de todo el año 2020 es el motivo principal por el que los niveles de L_{Aeq} Avión son inferiores a los niveles registrados en años anteriores.

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 a nivel informativo dichos niveles con los objetivos de calidad acústica definidos en el RD 1367/2007, y se concluye que:

- a) Se superan los objetivos de calidad acústica de los niveles L_{Aeq} Total fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II del RD 1367/2007:
 - En el periodo nocturno en el TMR 5 (Quart de Poblet), debido principalmente al ruido comunitario de la zona.
 - En los periodos diurno, vespertino y nocturno en el TMR 7 (Xirivella), debido principalmente al ruido comunitario de la zona y al toque de las campanas del campanario próximo al terminal.
 - En el periodo nocturno en el TMR 11 (Ribarroja del Turia), consecuencia del ruido generado por pirotecnia y el ruido comunitario de la zona.

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

Cabe destacar que la superación del nivel L_{Aeq} Total respecto a los objetivos de calidad acústica fijados en el Real Decreto 1367/2007 no es únicamente debida a la contribución del ruido producido por aeronaves, pues se ha comprobado que para las actividades de la infraestructura aeroportuaria de Valencia los niveles de ruido L_{Aeq} Avión no superan dichos objetivos de calidad acústica. Sin embargo, se registran multitud de eventos derivados de actividades comunitarias.

- b) 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:
- Nivel L_{Aeq} Total en los periodos diurno, vespertino y nocturno en el TMR 5 (Quart de Poblet), debido principalmente al ruido comunitario de la zona.
 - Nivel L_{Aeq} Total en los periodos diurno, vespertino y nocturno en el TMR 7 (Xirivella), debido principalmente al ruido comunitario de la zona y al toque de las campanas del campanario próximo al terminal.

De forma análoga a lo que sucede en los valores anuales, los niveles diarios de L_{Aeq} Total que superan en más de 3 dB los valores objetivos de calidad acústica fijados en el Real Decreto 1367/2007 no se deben únicamente a la contribución del ruido producido por aeronaves.

El 97% de todos los valores diarios atribuidos a las operaciones locales del aeropuerto de Valencia (L_{Aeq} Avión) no superan en 3 dB los valores fijados.

Según el Real Decreto 54/2018 por el que se aprueban las servidumbres aeronáuticas acústicas, el mapa de ruido y el plan de acción del aeropuerto de Valencia: "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".

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, 15 de Febrero de 2021