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

INFORME MENSUAL DE RUIDO

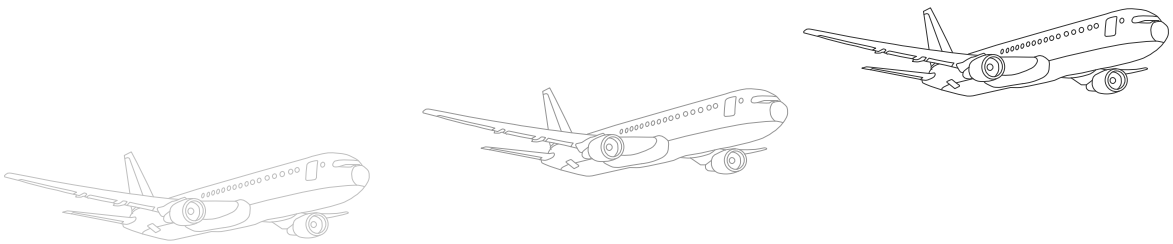
Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas

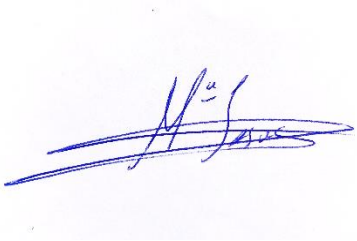
Octubre 2021

Cliente: AENA SME, S.A.

Código ref. EVS_9617_MAD_02A_10_2021_vs1

Expediente: DPM 96/17



Realizado por:	*Revisado por:*
	
Yolanda Montalbán Castellanos Responsable de Aeropuerto – Laboratorio EVS-M	María Jesús Ballesteros Garrido Director Técnico – Laboratorio EVS-M

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 Informe ejecutivo 6

4 Resumen de configuración y usos de pista* 8

5 Análisis de las emisiones acústicas 13

6 Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias* 63

1 Introducción

El presente documento tiene por objeto el análisis mensual de:

- Información relativa a las configuraciones de operaciones aeronáuticas y usos de pistas.
- Mediciones acústicas de los últimos 13 meses, 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 Adolfo Suárez Madrid-Barajas" (SIRMA).
- Dispersión vertical y horizontal de trayectorias en los municipios del entorno aeroportuario, obtenido a partir del "Sistema de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas" (SIRMA).

2 Abreviaturas y definiciones

ARP Punto de referencia del aeropuerto. Punto cuya situación geográfica designa al aeródromo.

RNAV Navegación de Área (Area Navigation). Un modo de navegación que permite la operación del avión a lo largo de cualquier trayectoria de vuelo deseada dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación terrestres o satelitarias o dentro de los límites de las posibilidades de los equipos autónomos de la aeronave, o mediante una combinación de ambos.

SID Salida Normalizada por Instrumentos. Ruta de salida designada según reglas de vuelo por instrumentos (IFR) que une el aeródromo, o una determinada pista del aeródromo, con un determinado punto significativo, normalmente en una ruta ATS, en el cual comienza la fase en ruta de un vuelo.

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 en el período de 12 horas, comprendido entre las 07:00 y 19:00 horas (hora local).

$L_{Aeq,e}$ Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período de 4 horas, comprendido entre las 19:00 y 23:00 horas (hora local).

$L_{Aeq,n}$ Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período de 8 horas, comprendido entre las 23:00 y 07:00 horas (hora local) y asignado al día al que pertenece la hora 23:00 h.

3 Informe ejecutivo

Operatividad

Durante el pasado mes de octubre el aeropuerto operó 116,7 horas en configuración Sur, un 15,7% del tiempo total. Se realizaron un 17,1% de operaciones bajo condiciones de configuración Sur, respecto al total de operaciones realizadas. El porcentaje acumulado de horas en configuración Sur en octubre de 2021 ha sido de un 21,2%.

Se realiza un análisis por cabeceras, tanto en período diurno como nocturno y para las dos operativas del aeropuerto; es decir, configuración Norte y configuración Sur. En lo que se refiere a las operaciones nocturnas, y debido a las labores contempladas en el Programa Anual de Mantenimiento de las pistas, así como a otras actuaciones puntuales en las mismas por motivos de seguridad, se pueden registrar algunas operaciones por las cabeceras 18R y 32L, que quedan reflejadas en el apartado "Incidencias" de este informe ejecutivo.

Mediciones acústicas

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.

En las gráficas correspondientes a cada TMR se observa como los niveles L_{Aeq} Avión y L_{Aeq} Total aumentan con respecto al mes de octubre del año anterior, debido al aumento del número de operaciones y del ruido comunitario.

En relación con el mes anterior, se observan variaciones en los niveles de ruido en los TMR afectados por configuración Sur en periodo nocturno, al haberse producido un aumento de las aeronaves que operan en esta configuración y periodo.

Incidencias

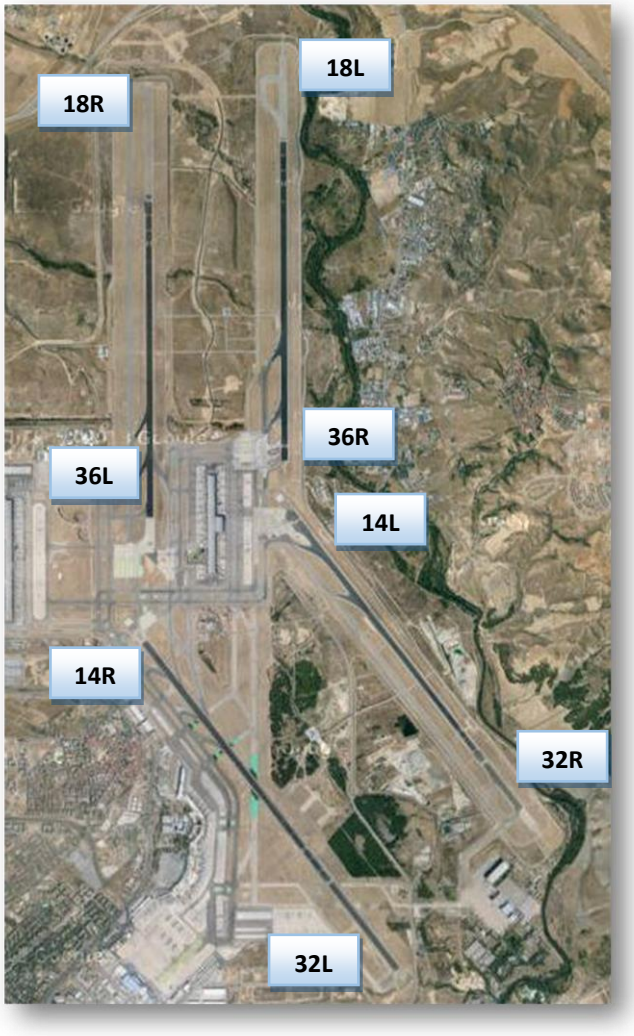
Los cierres de pistas por mantenimiento programado y otros motivos (causas meteorológicas, reparaciones, baja visibilidad,…) durante este mes están indicados en la tabla siguiente. Estas incidencias fueron comunicadas a los Ayuntamientos con antelación, en caso de suponer afección a los mismos.

DÍAS	PERIODO CIERRE	PISTAS
01-02/10/21	23h00-07h00	14R/32L
02/10/2021	09h00-11h00	14R/32L
02-03/10/21	23h00-07h00	14R/32L
03-04/10/21	23h02-06h40	
04-05/10/21	23h00-06h00	
05-06/10/21	23h00-07h00	18R/36L
	23h00-05h30	14R/32L
06-07/10/21	23h00-06h40	14R/32L
07-08/10/21	23h00-05h15	18L/36R
08/10/2021	00h00-06h00	14L/32R
10/10/2021	00h00-01h08	18L/36R
11/10/2021	00h00-02h00	18L/36R
	02h00-03h31	18R/36L
	16h45-20h00	14R/32L
11-12/10/21	00h00-02h20	18L/36R
12-13/10/21	00h00-01h35	18L/36R
	23h00-07h00	14R/32L
13-14/10/21	23h00-07h00	14R/32L
14-15/10/21	23h00-07h00	18R/36L
15/10/2021	16h45-19h45	14R/32L
17-18/10/21	23h00-07h00	
19-20/10/21	23h30-01h10	
20/10/2021	01h00-07h00	
20-21/10/21	23h00-07h00	
21-22/10/21	23h00-07h00	18R/36L
	23h00-07h00	14R/32L
24/10/2021	00h00-03h00	14L/32R
24-25/10/21	23h00-07h00	18R/36L
25/10/2021	00h00-02h00	14L/32R
26/10/2021	00h10-07h00	18R/36L
	00h00-02h10	14L/32R
27/10/2021	00h00-07h00	18R/36L
	01h00-04h00	14L/32R
27-28/10/21	23h30-06h15	14R/32L
28-29/10/21	23h00-07h00	14R/32L
30/10/2021	09h00-10h15	18R/36L

4 Resumen de configuración y usos de pista*

Dado que el L_{Aeq} Avión registrado 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 Adolfo Suárez Madrid-Barajas.

Esquema de las pistas del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas:



* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

La siguiente tabla muestra las pistas preferentes por configuración y periodo:

CONFIGURACIÓN	NORTE			SUR		
PERIODO	DIA		NOCHE	DIA		NOCHE
Pista DEP	36L	36R	36L	14L	14R	14L
Pista ARR	32L	32R	32R	18L	18R	18L

Estadística del número de operaciones

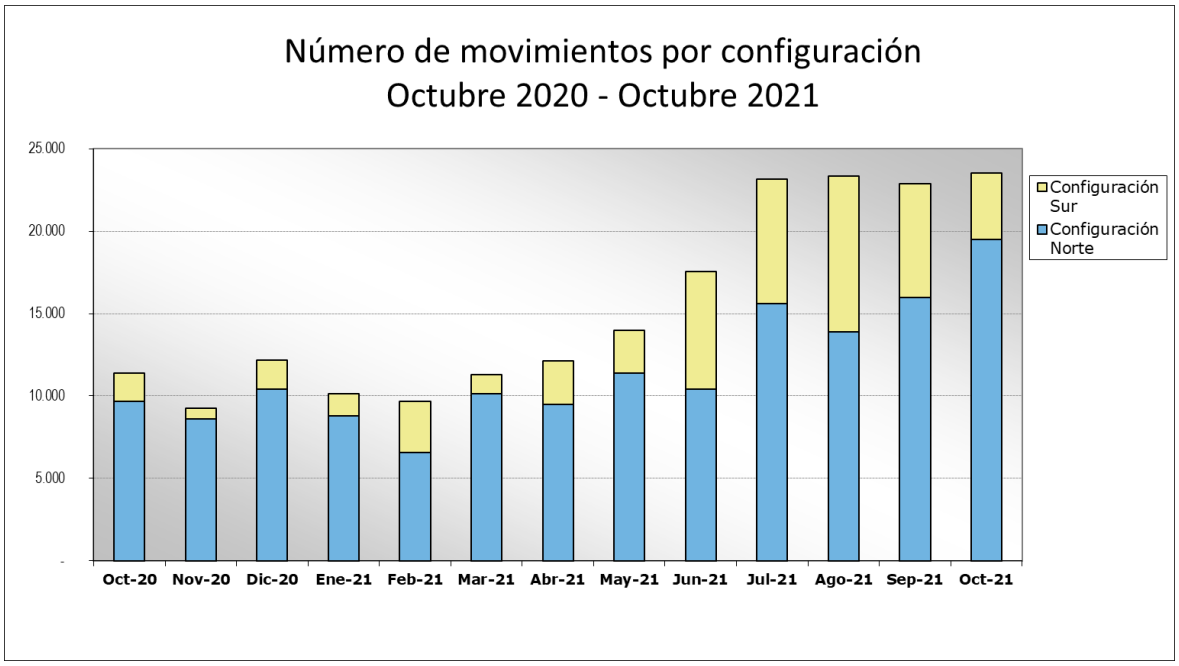
Desde la perspectiva de la estadística del número de movimientos aeronáuticos (un movimiento equivale a un aterrizaje o a un despegue) por cada tipo de configuración, se manejan los siguientes datos:

OCTUBRE 2021	36L	36R	32L	32R	14L	14R	18L	18R	Movimientos Totales
Movimientos día	3.976	4.849	4.221	4.486	1.135	768	1.172	676	23.523
Movimientos noche	720	220	45	989	111	0	150	5	
	Conf. Norte % 82,9				Conf. Sur % 17,1				

Movimientos totales diurnos	21.283
Movimientos totales nocturnos	2.240

Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

A continuación, se muestra la evolución de los últimos 13 meses en número de movimientos según la configuración:



Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

En configuración Norte, configuración preferente en el aeropuerto y la más utilizada en el mes de octubre de 2021 (despegues 36L/36R y aterrizajes 32L/32R), se han registrado un total de 19.506 operaciones (82,9%). Porcentaje mayor al registrado en el mes de septiembre (69,7%).

Se puede observar como el número de aterrizajes en el mes de octubre por la pista 32L (4.221) es menor que por la pista 32R (4.486) en periodo diurno. En configuración Sur y en este periodo, se aprecia un número mayor de aterrizajes por la pista 18L (1.172) que por la pista 18R (676).

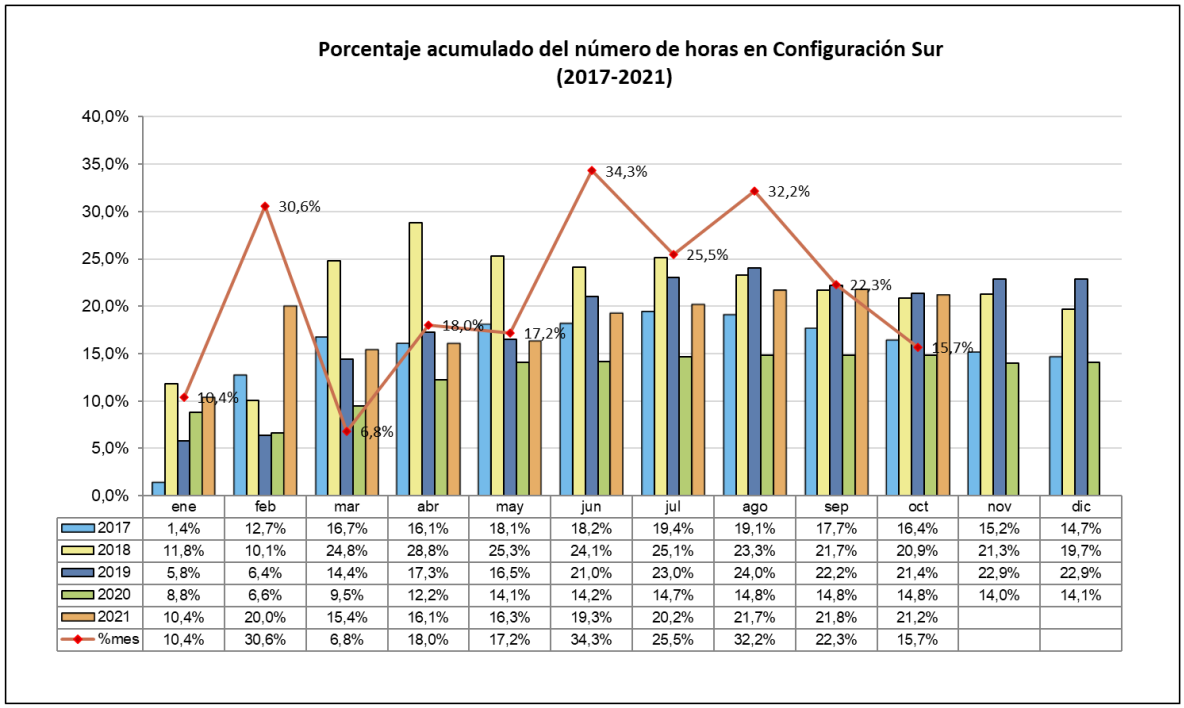
En periodo nocturno, por la pista 32L se registran un total de 45 operaciones y 989 operaciones por la pista 32R. La pista 18L es la pista preferente en configuración Sur, registrándose 150 operaciones por ella y 5 aterrizajes por la pista 18R.

El número de despegues por la pista 36R es de 4.849 en periodo diurno, frente a los 3.976 operados por la pista 36L. En periodo nocturno, se registra un total de 720 despegues por la pista 36L (pista preferente) y 220 operaciones por la pista 36R en este periodo.

En configuración Sur y periodo diurno, 768 despegues operan por la pista 14R y 1.135 operan por la pista 14L. En periodo nocturno, se registran 111 operaciones por la pista 14L y ninguna operación por la pista 14R.

Durante el mes de octubre se aprecia un aumento del número de operaciones con respecto al mismo mes del año 2020. A su vez, se aprecia un aumento de operaciones con respecto al pasado mes de septiembre.

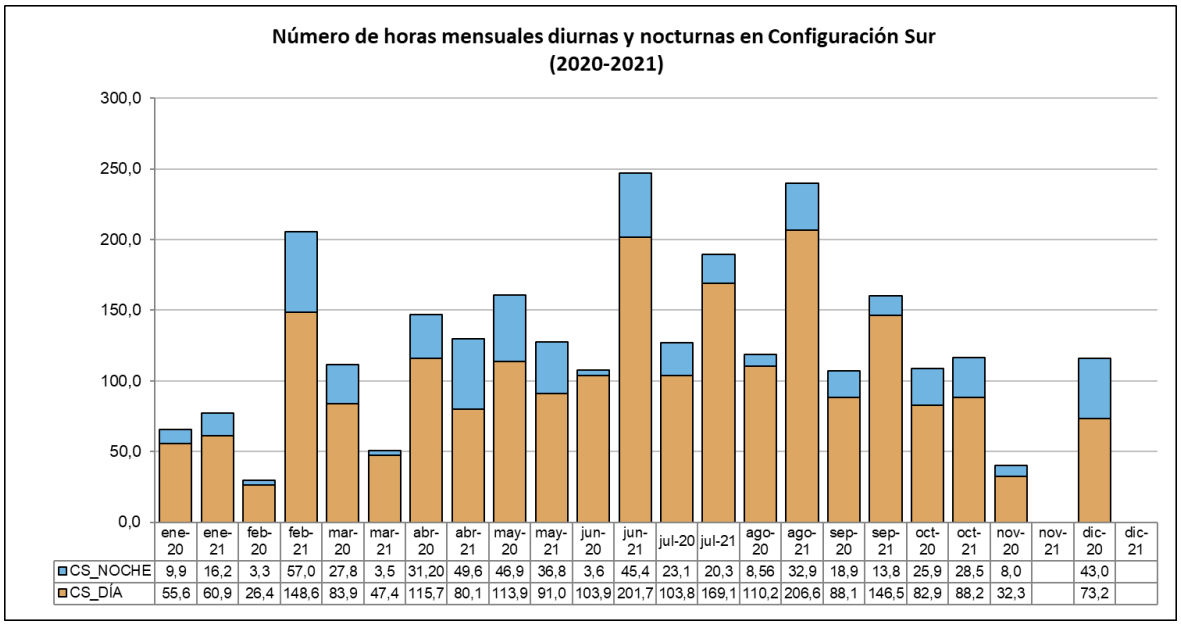
En la siguiente gráfica se muestra el porcentaje acumulado del número de horas en configuración Sur (comparativa de los últimos cinco años):



	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
2017	1,4%	12,7%	16,7%	16,1%	18,1%	18,2%	19,4%	19,1%	17,7%	16,4%	15,2%	14,7%
2018	11,8%	10,1%	24,8%	28,8%	25,3%	24,1%	25,1%	23,3%	21,7%	20,9%	21,3%	19,7%
2019	5,8%	6,4%	14,4%	17,3%	16,5%	21,0%	23,0%	24,0%	22,2%	21,4%	22,9%	22,9%
2020	8,8%	6,6%	9,5%	12,2%	14,1%	14,2%	14,7%	14,8%	14,8%	14,8%	14,0%	14,1%
2021	10,4%	20,0%	15,4%	16,1%	16,3%	19,3%	20,2%	21,7%	21,8%	21,2%		
%mes	10,4%	30,6%	6,8%	18,0%	17,2%	34,3%	25,5%	32,2%	22,3%	15,7%		

Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

Gráfica con el número de horas mensuales diurnas y nocturnas en configuración Sur (de enero 2020 a diciembre 2021):



	ene-20	ene-21	feb-20	feb-21	mar-20	mar-21	abr-20	abr-21	may-20	may-21	jun-20	jun-21	jul-20	jul-21	ago-20	ago-21	sep-20	sep-21	oct-20	oct-21	nov-20	nov-21	dic-20	dic-21
CS_NOCHE	9,9	16,2	3,3	57,0	27,8	3,5	31,20	49,6	46,9	36,8	3,6	45,4	23,1	20,3	8,56	32,9	18,9	13,8	25,9	28,5	8,0		43,0	
CS_DÍA	55,6	60,9	26,4	148,6	83,9	47,4	115,7	80,1	113,9	91,0	103,9	201,7	103,8	169,1	110,2	206,6	88,1	146,5	82,9	88,2	32,3		73,2	

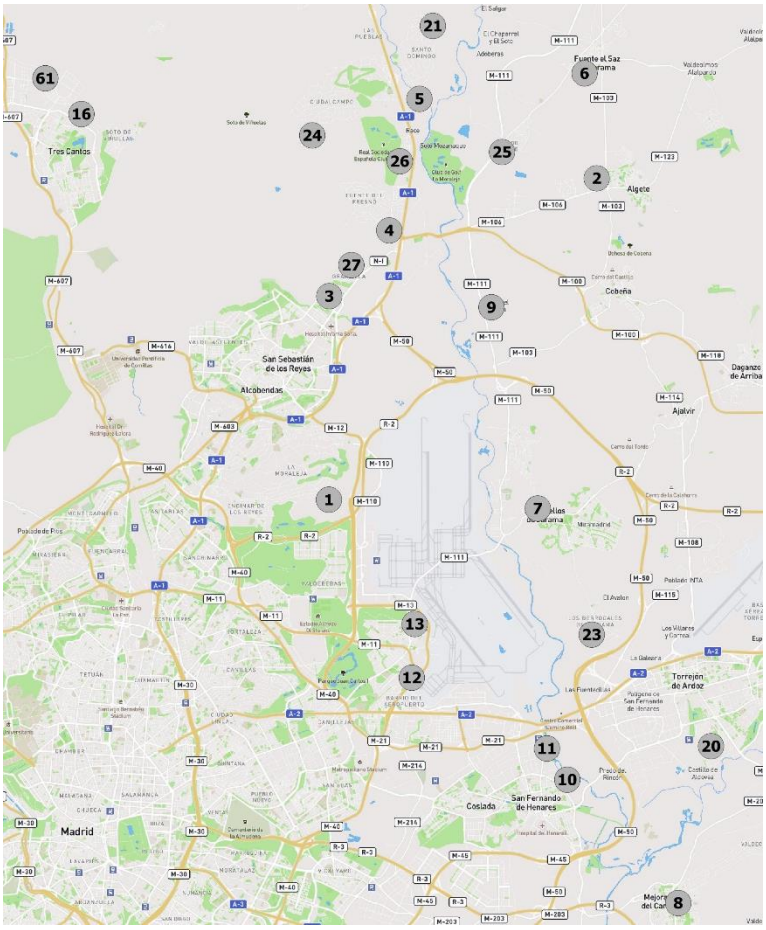
Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

Respecto a la configuración Sur, se pueden citar los siguientes aspectos:

- El porcentaje acumulado de horas en configuración Sur en octubre de 2021 ha sido de un 21,2%. Este porcentaje es mayor frente al valor del mismo mes en 2020 que fue del 14,8%.
- Durante el pasado mes de octubre el aeropuerto operó un 15,7% del tiempo total en configuración Sur.
- En octubre el aeropuerto operó 116,7 horas en configuración Sur frente a las 160,3 horas de septiembre.

5 Análisis de las emisiones acústicas

El SIRMA cuenta con un total de 22 TMR públicos en los distintos municipios del entorno aeroportuario, en este apartado se detallan los resultados obtenidos en cada uno de los TMR.



Localización de los TMR:

TMR1. La Moraleja.
TMR2. Algete.
TMR3. Dehesa Vieja.
TMR4. Fuente del Fresno.
TMR5. Santo Domingo Sur.
TMR6. Fuente el Saz.
TMR7. Paracuellos del Jarama.
TMR8. Mejorada del Campo.
TMR9. Belvis del Jarama.
TMR10. San Fernando de Henares.
TMR11. Coslada.
TMR12. Alameda de Osuna.
TMR13. Barajas.
TMR16. Tres Cantos.
TMR20. Torrejón de Ardoz.
TMR21. Urb. Santo Domingo Norte.
TMR23. Los Berrocales.
TMR24. Ciudalcampo.
TMR25. Prado Norte.
TMR26. Club de Campo
TMR27. La Granjilla.
TMR61. Tres Cantos Norte

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 específica 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 de L_{Aeq} Total y L_{Aeq} Avión se dan como índices de ruido continúo 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 mensual) se basan en los datos diarios para los periodos día, tarde y noche. Los datos diarios de los diferentes periodos se publican en la Web de Aena: www.aena.es en el apartado de Mediciones acústicas del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas.
- 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 octubre 2020 hasta octubre 2021 agrupados por municipio, y que se corresponden con las siguientes localizaciones.
- En las gráficas correspondientes a cada TMR se observa como los niveles LAeq Avión y LAeq Total aumentan con respecto al mes de octubre del año anterior, debido al aumento del número de operaciones y del ruido comunitario.
- En relación con el mes anterior, se observan variaciones en los niveles de ruido en los TMR afectados por configuración Sur en periodo nocturno, al haberse producido un aumento de las aeronaves que operan en esta configuración y periodo.

Municipio	TMR	LOCALIZACIÓN
San Sebastián de los Reyes	3	Dehesa Vieja
	4	Fuente del Fresno
	24	Ciudalcampo
	26	Club de Campo
	27	La Granjilla
Algete	2	Algete
	5	Urbanización Santo Domingo Sur
	21	Urbanización Santo Domingo Norte
	25	Prado Norte
Madrid	12	Alameda de Osuna
	13	Barajas (CM Acuario)
Paracuellos de Jarama	7	Paracuellos
	9	Belvis
	23	Los Berrocales
Alcobendas	1	La Moraleja
Fuente el Saz de Jarama	6	Fuente el Saz
Mejorada del Campo	8	Mejorada
San Fernando de Henares	10	San Fernando
Coslada	11	Coslada
Tres Cantos	16	Tres Cantos
	61	Tres Cantos Norte
Torrejón de Ardoz	20	Torrejón

5.1. Tabla 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 mes.

TMR	SUCESOS CORRELACIONADOS OCTUBRE 2021			
	Total	Día	Tarde	Noche
1	331	141	4	186
2	3886	3249	631	6
3	1565	1018	402	145
4	4853	3374	702	777
5	1692	618	222	852
6	4984	3583	647	754
7	3613	2790	453	370
8	3591	2555	874	162
9	7658	5636	1087	935
10	5105	3584	1389	132
11	4813	3350	1352	111
12	9	8	1	0
13	1090	798	130	162
16	499	486	13	0
20	1345	803	155	387
21	2216	1067	353	796
23	1052	675	146	231
24	2722	2269	452	1
25	6384	4431	946	1007
26	3631	2405	409	817
27	4243	3218	602	423
*61	1139	733	255	151

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

5.2. SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES

En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación de los TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

El ruido medido en los TMR3 Dehesa Vieja, TMR4 Fuente el Fresno, TMR24 Ciudalcampo, TMR26 Club de Campo y TMR27 La Granjilla durante el periodo diurno y en configuración Norte, proviene principalmente por las operaciones de las rutas conocidas como Oeste Corta y Oeste Larga. En periodo nocturno, las rutas discurren alejadas de la mayoría de los TMR del municipio, salvo el TMR26 que se encuentra cercano a éstas.

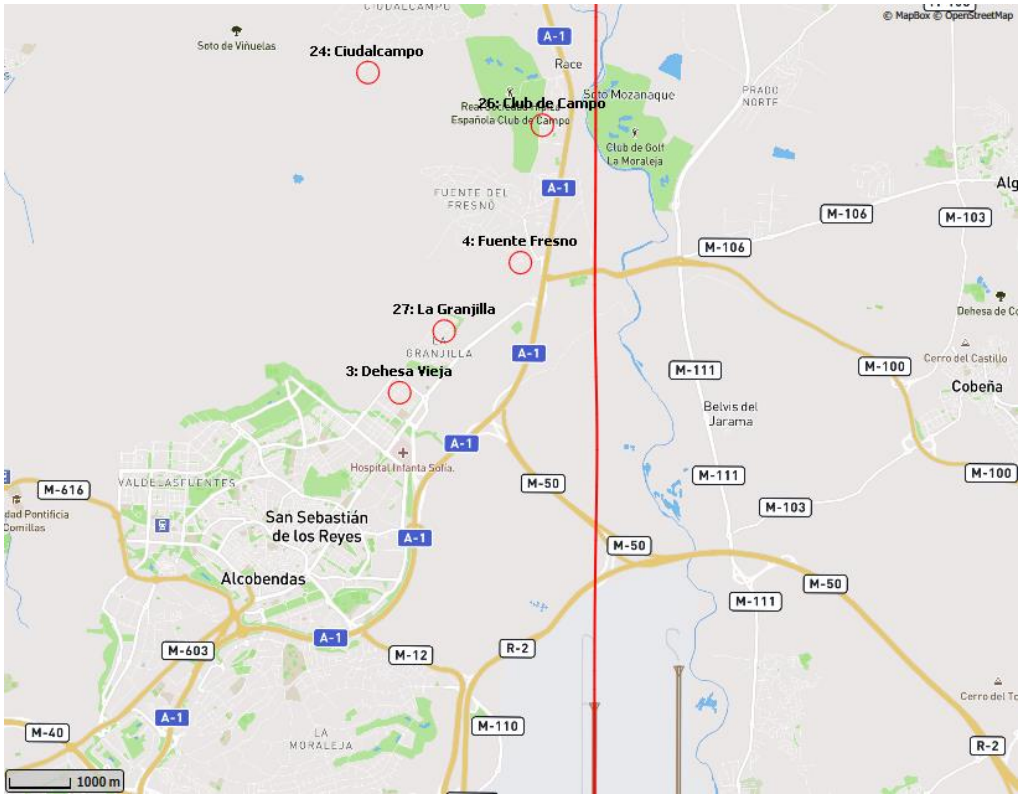
En configuración Sur, los TMR4 y TMR26 se encuentran más cerca de la ruta de aproximación de los aterrizajes de la pista 18R en periodo diurno. Durante la noche, ninguno de los TMR presenta afección acústica de los aterrizajes al operar estos por la pista 18L.

El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues y aterrizajes tipo más cercanos al municipio:

Despegues día (configuración Norte)

Despegues noche (configuración Norte)

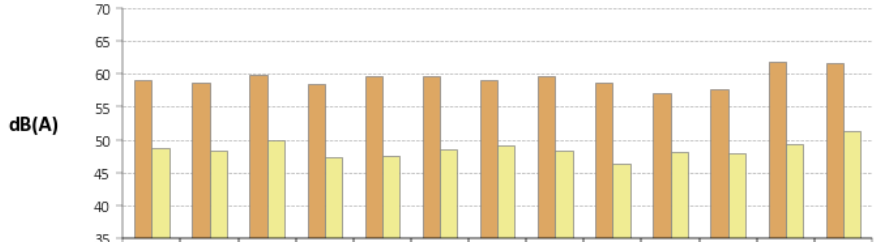
Aterrizajes día (configuración Sur)



TMR-3. Dehesa vieja

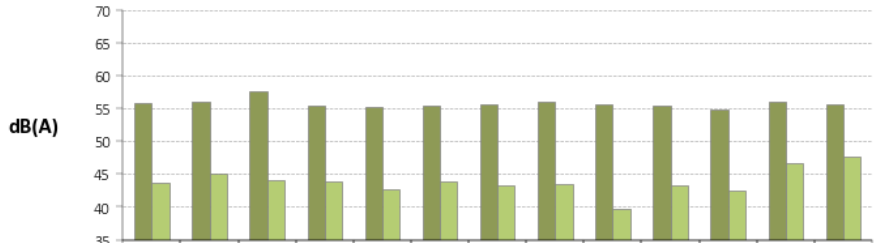
De los cinco terminales de ruido instalados en San Sebastián de los Reyes, el TMR3 es el más cercano al centro urbano. Se encuentra instalado en el barrio de Dehesa Vieja.

DÍA



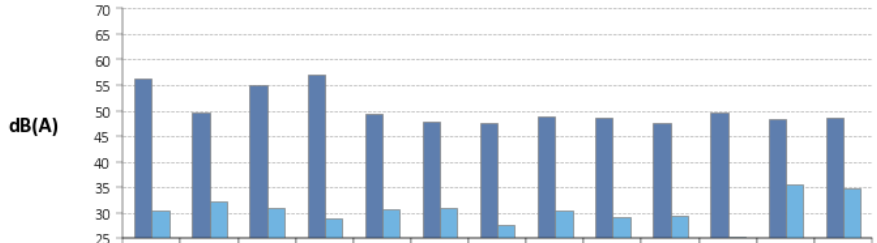
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	59.1	58.6	59.8	58.5	59.6	59.6	59.1	59.7	58.7	57.0	57.6	61.8	61.6
$L_{Aeq,d}$ Avión	48.7	48.4	49.9	47.3	47.5	48.5	49.1	48.3	46.4	48.2	47.9	* 49.4	* 51.4

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	55.8	56.0	57.6	55.5	55.2	55.4	55.7	56.0	55.7	55.4	54.8	56.1	55.7
$L_{Aeq,e}$ Avión	43.6	45.0	44.1	43.8	42.6	43.9	43.3	43.4	39.7	43.3	42.5	46.6	47.6

NOCHE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	56.4	49.6	55.1	57.0	49.3	47.9	47.5	48.8	48.7	47.6	49.5	48.3	48.7
$L_{Aeq,n}$ Avión	30.3	32.3	31.0	* 29.0	30.8	30.9	27.6	* 30.3	29.1	29.3	25.4	35.5	34.7

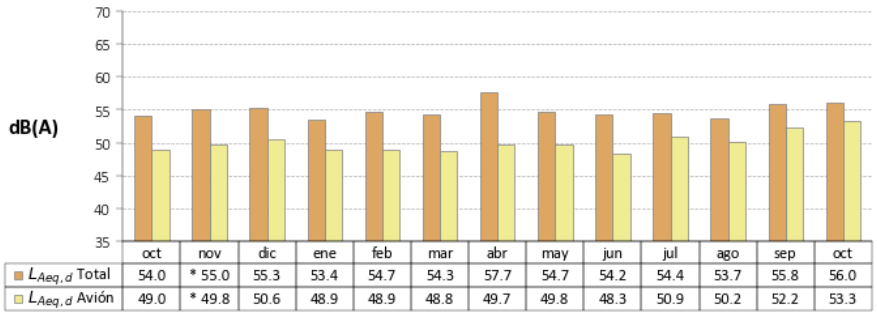
Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

El LAeq Total en periodo día presenta un nivel similar al mes anterior debido a la continuidad del ruido de unas obras cercanas.

TMR-4 Fuente el Fresno

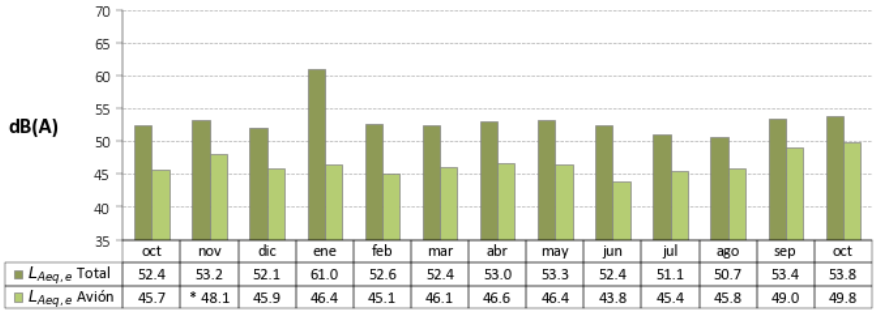
El TMR4 se encuentra instalado en la urbanización de Fuente el Fresno, perteneciente a San Sebastián de los Reyes.

DÍA



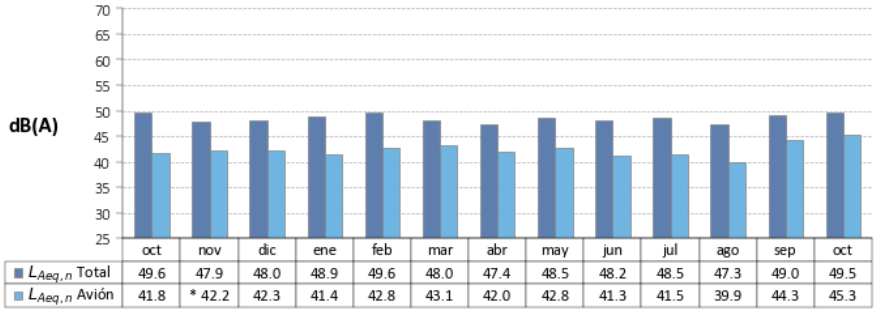
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	54.0	* 55.0	55.3	53.4	54.7	54.3	57.7	54.7	54.2	54.4	53.7	55.8	56.0
$L_{Aeq,d}$ Avión	49.0	* 49.8	50.6	48.9	48.9	48.8	49.7	49.8	48.3	50.9	50.2	52.2	53.3

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	52.4	53.2	52.1	61.0	52.6	52.4	53.0	53.3	52.4	51.1	50.7	53.4	53.8
$L_{Aeq,e}$ Avión	45.7	* 48.1	45.9	46.4	45.1	46.1	46.6	46.4	43.8	45.4	45.8	49.0	49.8

NOCHE



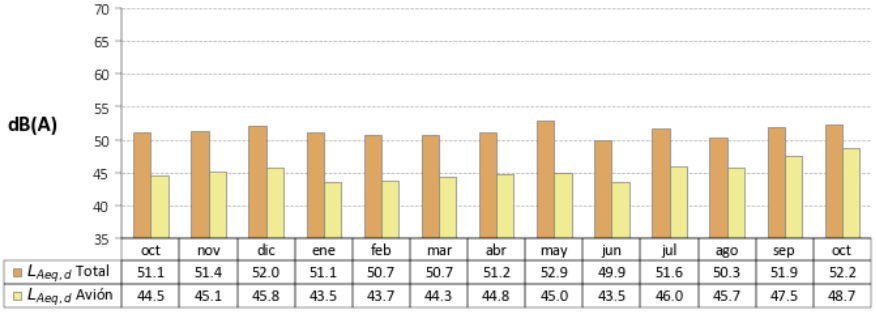
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	49.6	47.9	48.0	48.9	49.6	48.0	47.4	48.5	48.2	48.5	47.3	49.0	49.5
$L_{Aeq,n}$ Avión	41.8	* 42.2	42.3	41.4	42.8	43.1	42.0	42.8	41.3	41.5	39.9	44.3	45.3

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

TMR-24 Ciudalcampo

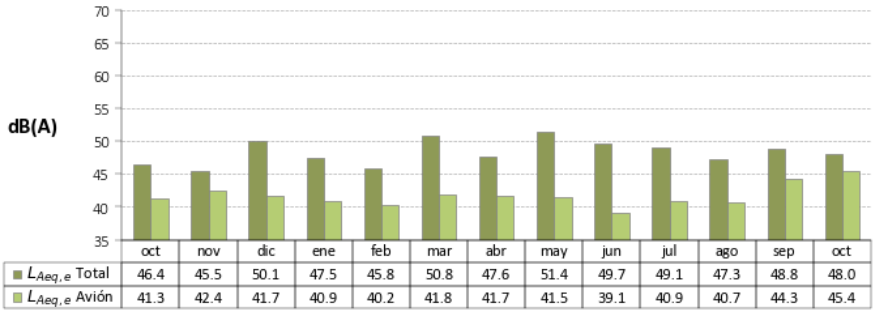
El TMR24 se encuentra instalado en la urbanización de Ciudalcampo, la más alejada del centro urbano de San Sebastián de los Reyes.

DÍA



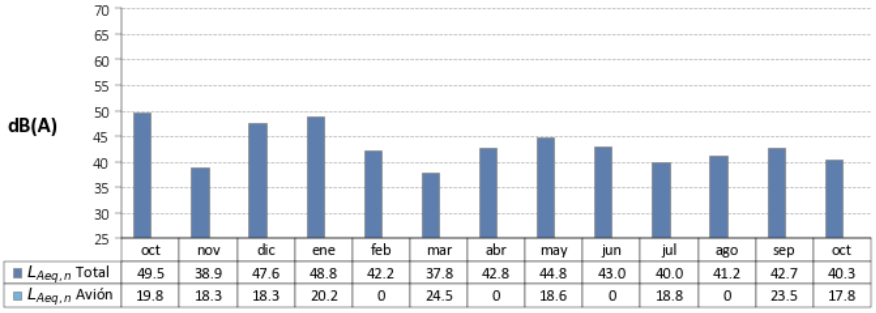
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	51.1	51.4	52.0	51.1	50.7	50.7	51.2	52.9	49.9	51.6	50.3	51.9	52.2
$L_{Aeq,d}$ Avión	44.5	45.1	45.8	43.5	43.7	44.3	44.8	45.0	43.5	46.0	45.7	47.5	48.7

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	46.4	45.5	50.1	47.5	45.8	50.8	47.6	51.4	49.7	49.1	47.3	48.8	48.0
$L_{Aeq,e}$ Avión	41.3	42.4	41.7	40.9	40.2	41.8	41.7	41.5	39.1	40.9	40.7	44.3	45.4

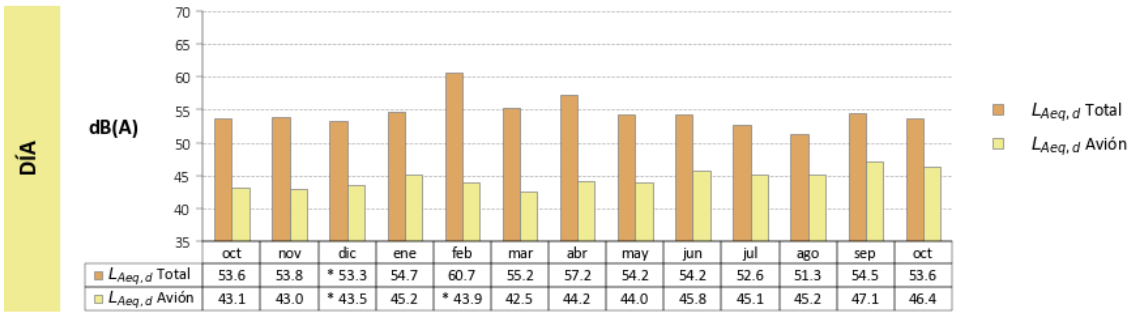
NOCHE



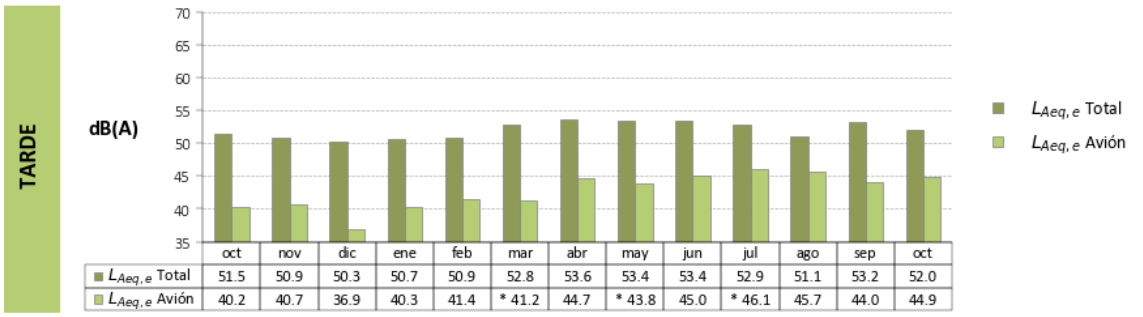
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	49.5	38.9	47.6	48.8	42.2	37.8	42.8	44.8	43.0	40.0	41.2	42.7	40.3
$L_{Aeq,n}$ Avión	19.8	18.3	18.3	20.2	0	24.5	0	18.6	0	18.8	0	23.5	17.8

TMR-26 Club de Campo

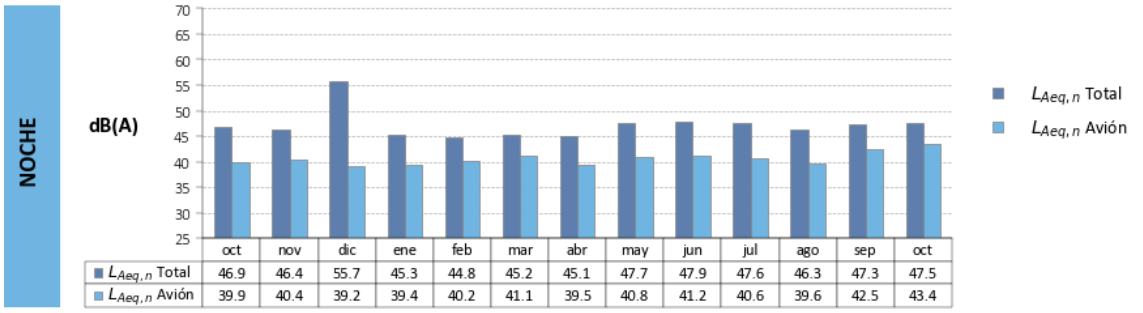
El TMR26 se encuentra instalado en la urbanización de Club de Campo, perteneciente a San Sebastián de los Reyes.



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	53.6	53.8	* 53.3	54.7	60.7	55.2	57.2	54.2	54.2	52.6	51.3	54.5	53.6
$L_{Aeq,d}$ Avión	43.1	43.0	* 43.5	45.2	* 43.9	42.5	44.2	44.0	45.8	45.1	45.2	47.1	46.4



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	51.5	50.9	50.3	50.7	50.9	52.8	53.6	53.4	53.4	52.9	51.1	53.2	52.0
$L_{Aeq,e}$ Avión	40.2	40.7	36.9	40.3	41.4	* 41.2	44.7	* 43.8	45.0	* 46.1	45.7	44.0	44.9

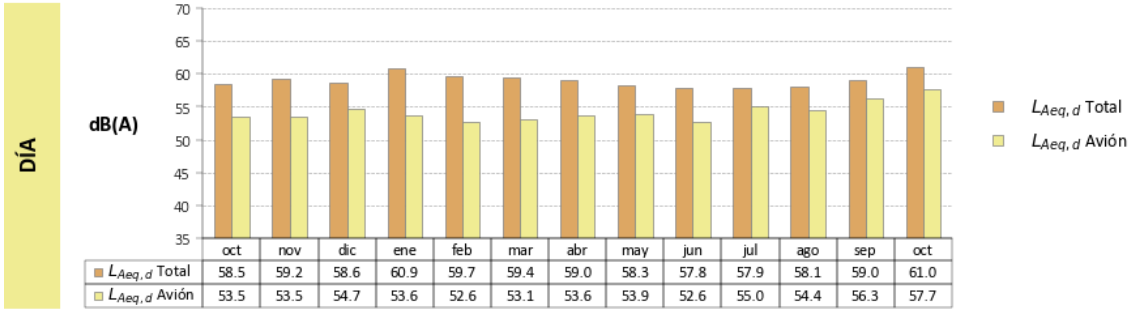


	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	46.9	46.4	55.7	45.3	44.8	45.2	45.1	47.7	47.9	47.6	46.3	47.3	47.5
$L_{Aeq,n}$ Avión	39.9	40.4	39.2	39.4	40.2	41.1	39.5	40.8	41.2	40.6	39.6	42.5	43.4

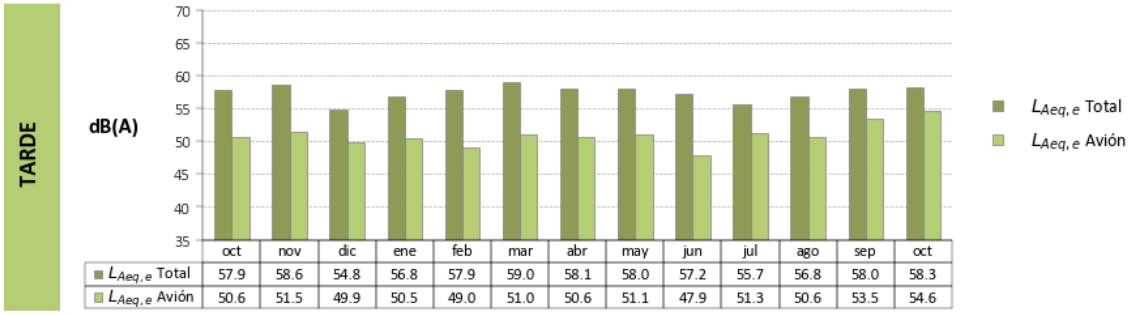
Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

TMR-27 La Granjilla

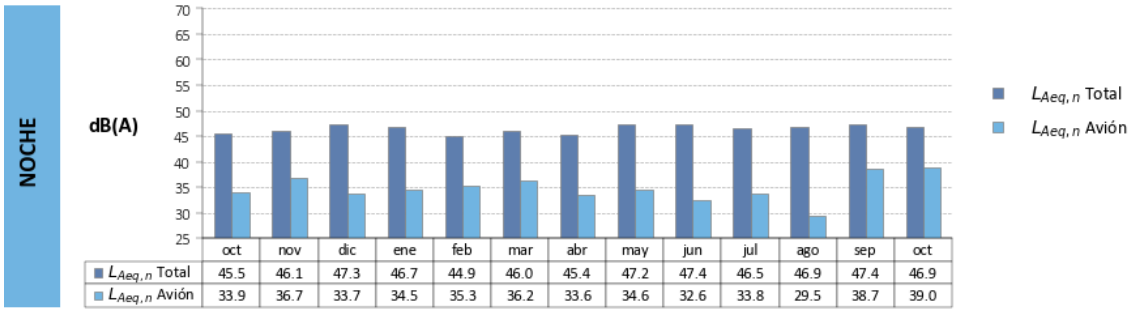
El TMR27 se encuentra instalado en la urbanización de La Granjilla, junto al TMR3 son los TMR más cercanos al centro urbano.



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	58.5	59.2	58.6	60.9	59.7	59.4	59.0	58.3	57.8	57.9	58.1	59.0	61.0
$L_{Aeq,d}$ Avión	53.5	53.5	54.7	53.6	52.6	53.1	53.6	53.9	52.6	55.0	54.4	56.3	57.7



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	57.9	58.6	54.8	56.8	57.9	59.0	58.1	58.0	57.2	55.7	56.8	58.0	58.3
$L_{Aeq,e}$ Avión	50.6	51.5	49.9	50.5	49.0	51.0	50.6	51.1	47.9	51.3	50.6	53.5	54.6



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	45.5	46.1	47.3	46.7	44.9	46.0	45.4	47.2	47.4	46.5	46.9	47.4	46.9
$L_{Aeq,n}$ Avión	33.9	36.7	33.7	34.5	35.3	36.2	33.6	34.6	32.6	33.8	29.5	38.7	39.0

5.3. ALGETE

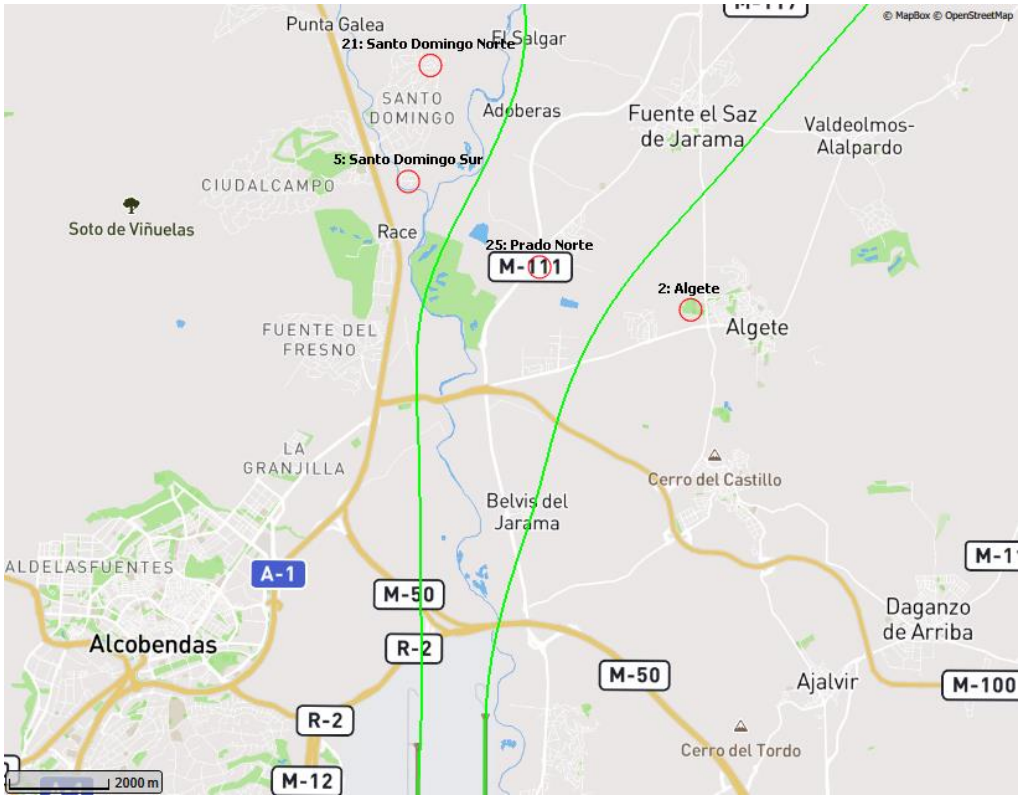
En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación de los TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

El ruido medido en los TMR2 Algete, TMR5 Santo Domingo Sur, TMR21 Santo Domingo Norte y TMR25 Prado Norte durante el periodo diurno y en Configuración Norte, proviene principalmente por las operaciones de las rutas conocidas como Oeste Larga y de las operaciones de la pista 36R. Las rutas nocturnas discurren próximas a los TMR 5, 21 y 25, afectando principalmente a este último. El TMR2 se encuentra alejado de las rutas nocturnas.

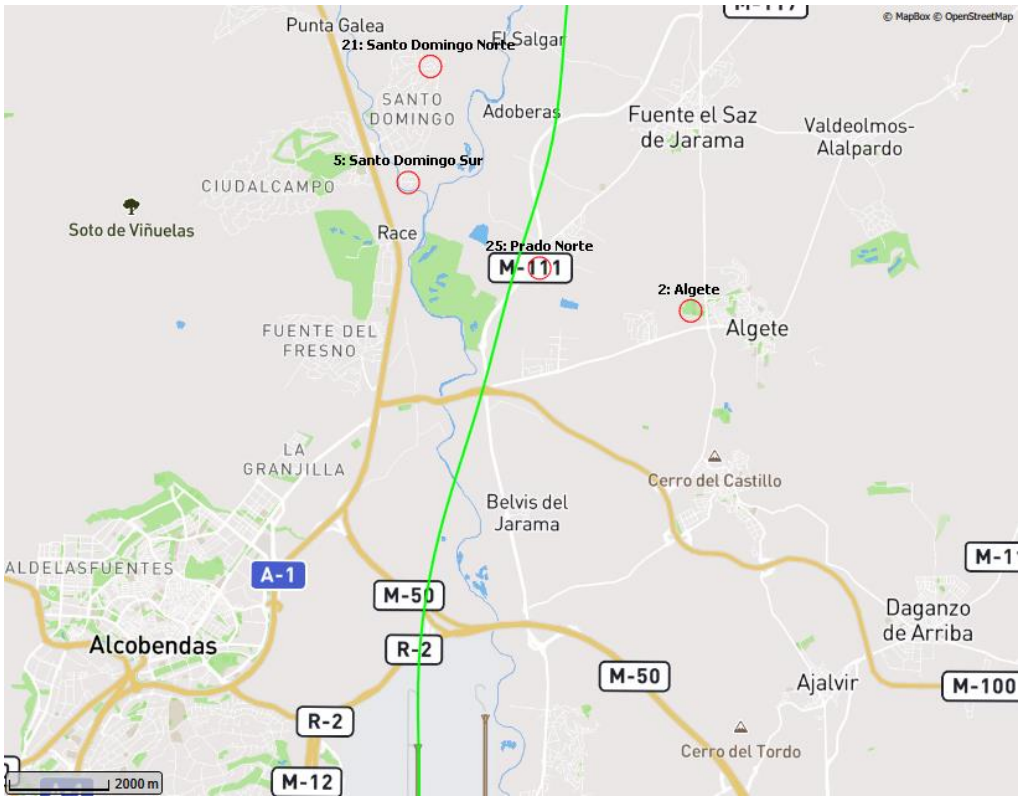
En Configuración Sur, los TMR5, 21 y 25 se encuentran próximos a las rutas de aproximación de los aterrizajes de las pistas 18R y 18L en periodo diurno, y por los aterrizajes nocturnos que se realizan por la pista 18L. Sin embargo, el TMR2 no se ve afectado por esta configuración.

El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues y aterrizajes tipo más cercanos al municipio:

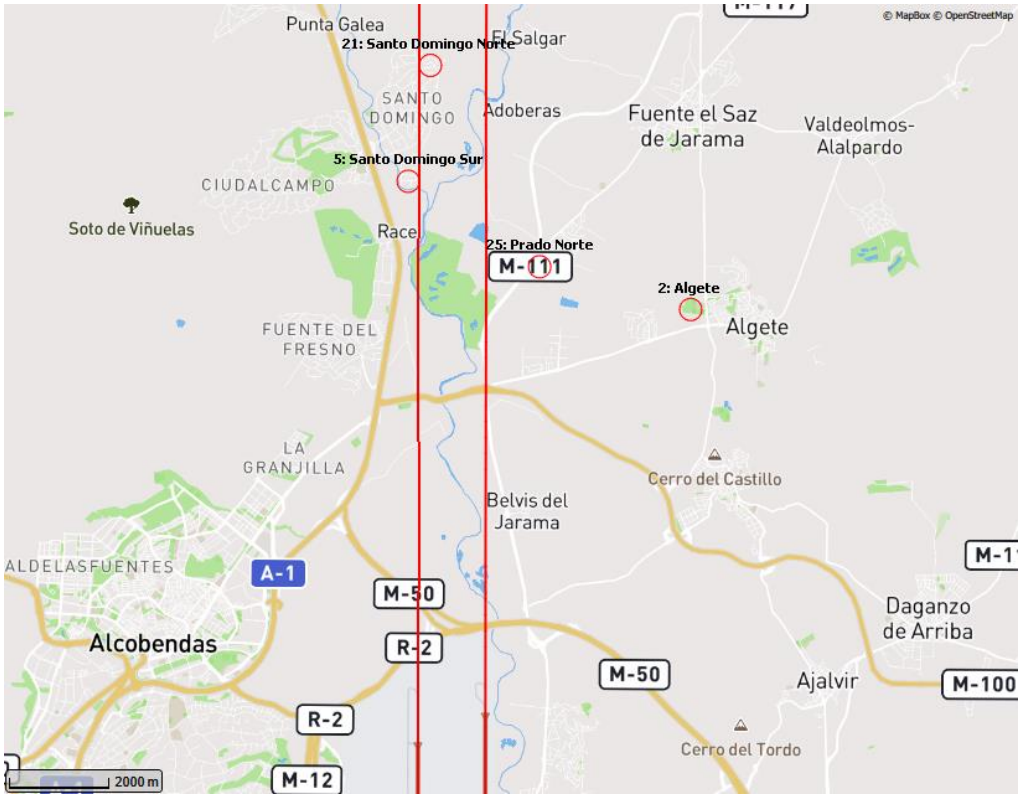
Despegues día (configuración Norte)



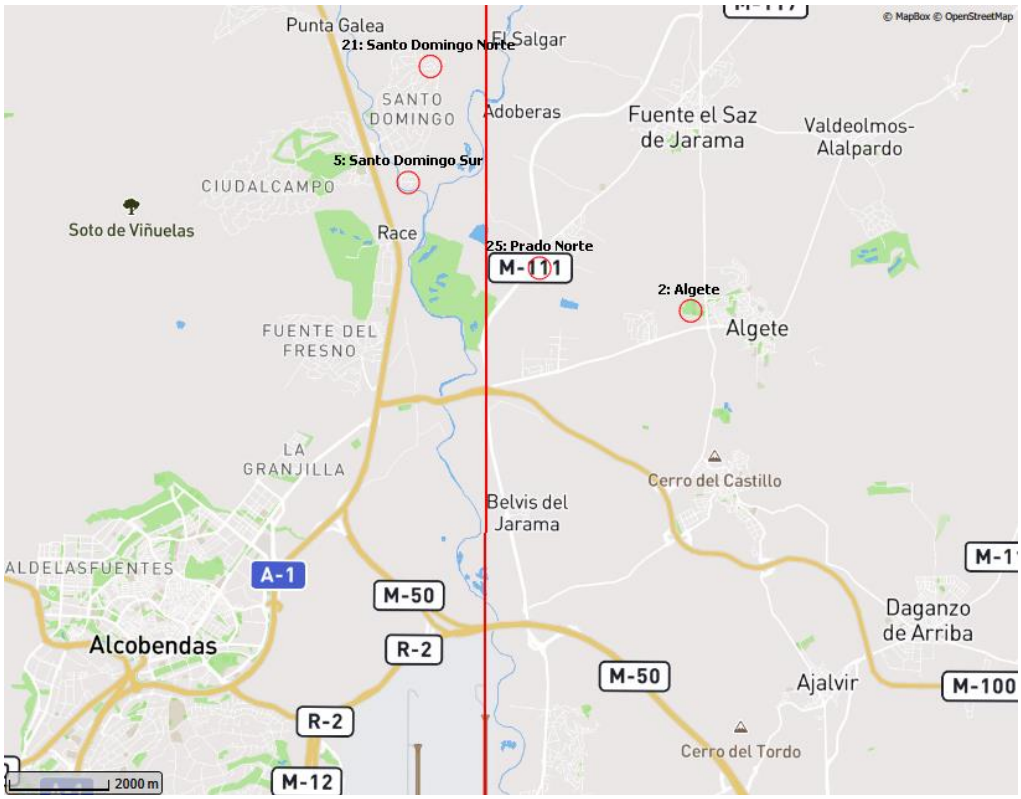
Despegues noche (configuración Norte)



Aterrizajes día (configuración Sur)



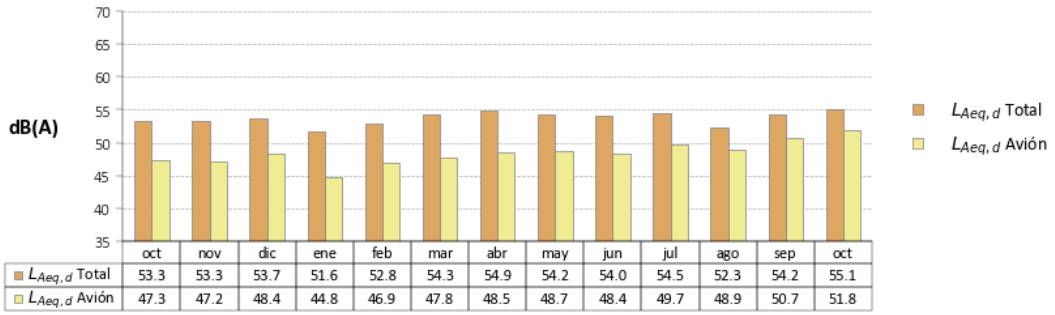
Aterrizajes noche (configuración Sur)



TMR-2 Algete

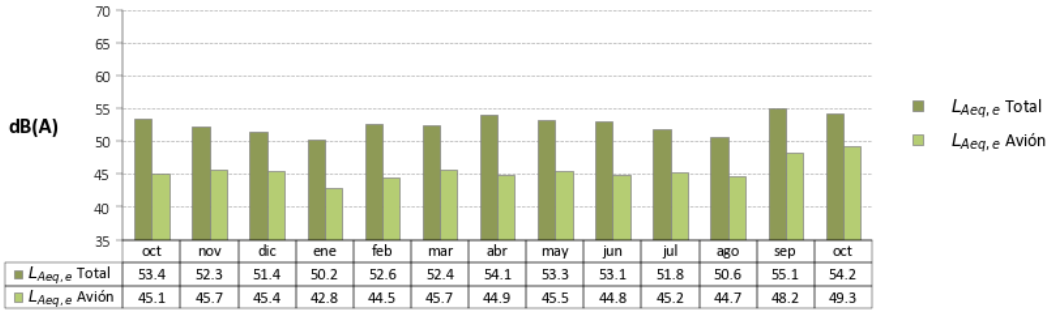
El TMR2 es el único TMR que se encuentra instalado en el municipio de Algete, a diferencia de los otros tres que están localizados en urbanizaciones pertenecientes a este municipio.

DÍA



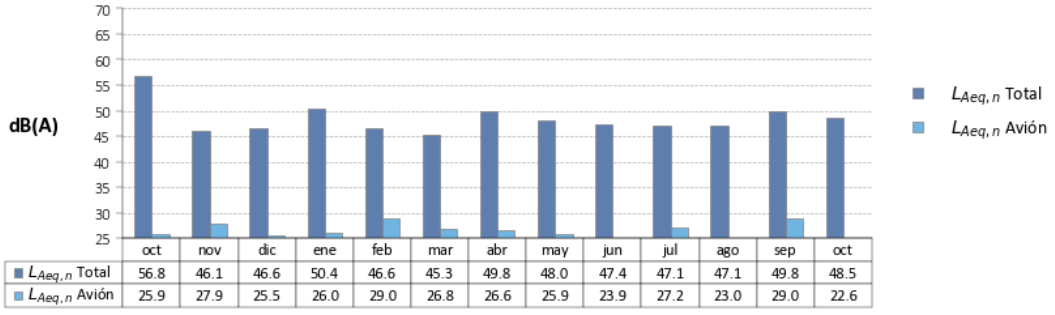
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	53.3	53.3	53.7	51.6	52.8	54.3	54.9	54.2	54.0	54.5	52.3	54.2	55.1
$L_{Aeq,d}$ Avión	47.3	47.2	48.4	44.8	46.9	47.8	48.5	48.7	48.4	49.7	48.9	50.7	51.8

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	53.4	52.3	51.4	50.2	52.6	52.4	54.1	53.3	53.1	51.8	50.6	55.1	54.2
$L_{Aeq,e}$ Avión	45.1	45.7	45.4	42.8	44.5	45.7	44.9	45.5	44.8	45.2	44.7	48.2	49.3

NOCHE

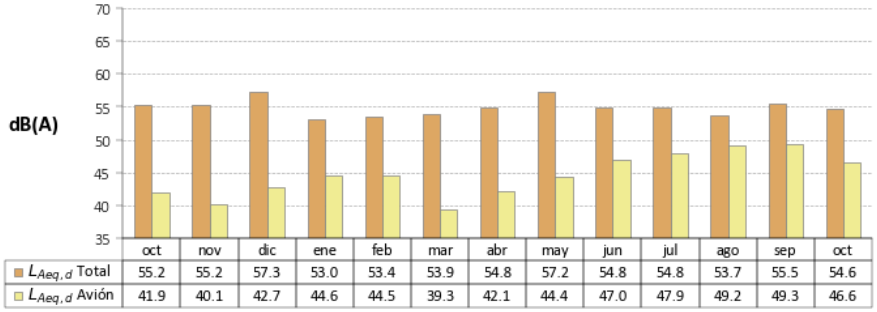


	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	56.8	46.1	46.6	50.4	46.6	45.3	49.8	48.0	47.4	47.1	47.1	49.8	48.5
$L_{Aeq,n}$ Avión	25.9	27.9	25.5	26.0	29.0	26.8	26.6	25.9	23.9	27.2	23.0	29.0	22.6

TMR-5 Santo Domingo Sur

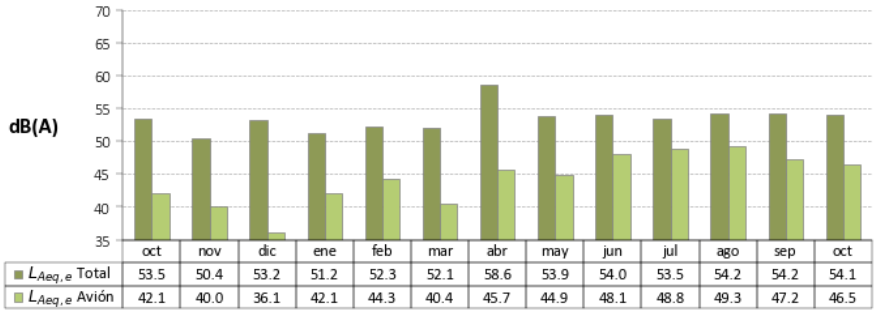
El TMR5 se encuentra instalado en el Sur de la urbanización de Santo Domingo. En esta urbanización también está instalado el TMR21.

DÍA



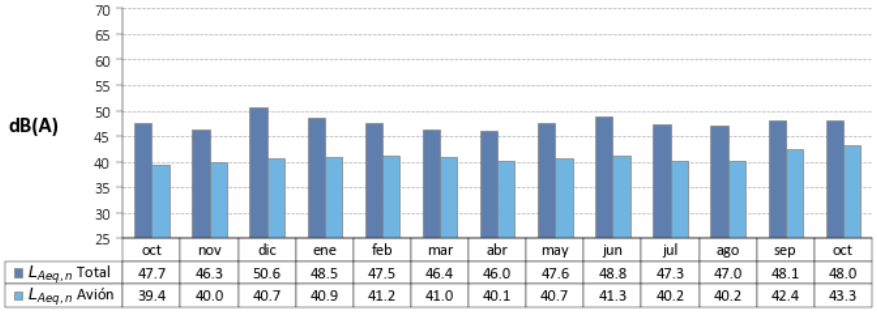
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	55.2	55.2	57.3	53.0	53.4	53.9	54.8	57.2	54.8	54.8	53.7	55.5	54.6
$L_{Aeq,d}$ Avión	41.9	40.1	42.7	44.6	44.5	39.3	42.1	44.4	47.0	47.9	49.2	49.3	46.6

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	53.5	50.4	53.2	51.2	52.3	52.1	58.6	53.9	54.0	53.5	54.2	54.2	54.1
$L_{Aeq,e}$ Avión	42.1	40.0	36.1	42.1	44.3	40.4	45.7	44.9	48.1	48.8	49.3	47.2	46.5

NOCHE

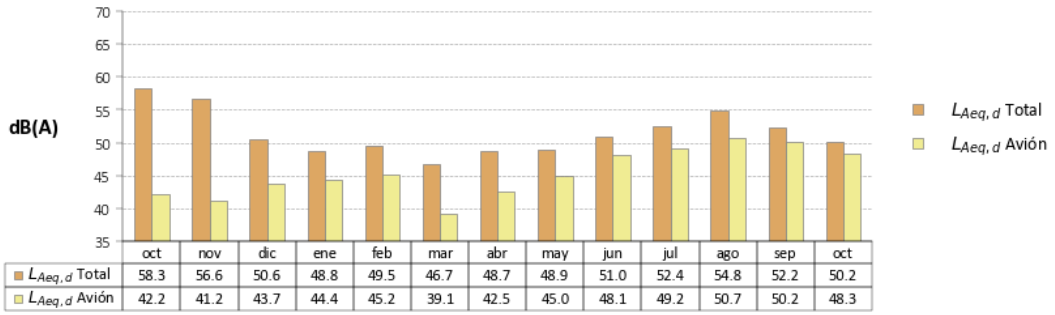


	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	47.7	46.3	50.6	48.5	47.5	46.4	46.0	47.6	48.8	47.3	47.0	48.1	48.0
$L_{Aeq,n}$ Avión	39.4	40.0	40.7	40.9	41.2	41.0	40.1	40.7	41.3	40.2	40.2	42.4	43.3

TMR-21 Santo Domingo Norte

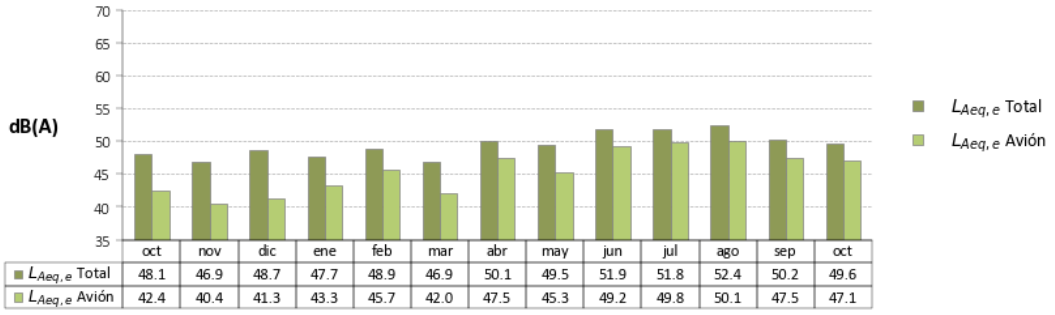
El TMR21 se encuentra instalado en el Norte de la urbanización de Santo Domingo. En esta urbanización también se encuentra instalado el TMR5.

DÍA



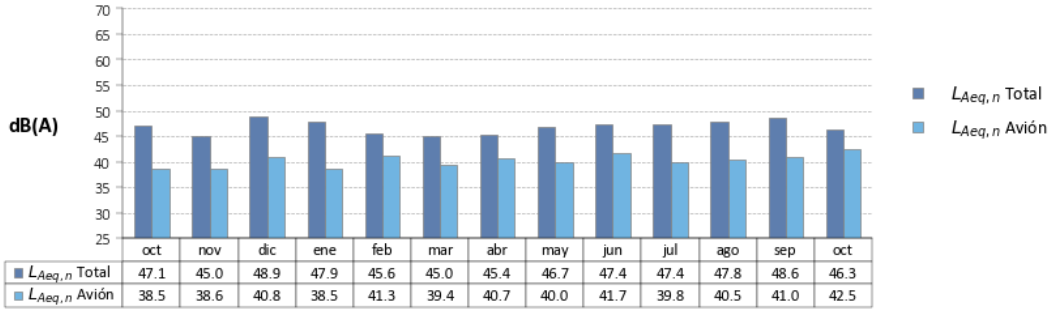
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	58.3	56.6	50.6	48.8	49.5	46.7	48.7	48.9	51.0	52.4	54.8	52.2	50.2
$L_{Aeq,d}$ Avión	42.2	41.2	43.7	44.4	45.2	39.1	42.5	45.0	48.1	49.2	50.7	50.2	48.3

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	48.1	46.9	48.7	47.7	48.9	46.9	50.1	49.5	51.9	51.8	52.4	50.2	49.6
$L_{Aeq,e}$ Avión	42.4	40.4	41.3	43.3	45.7	42.0	47.5	45.3	49.2	49.8	50.1	47.5	47.1

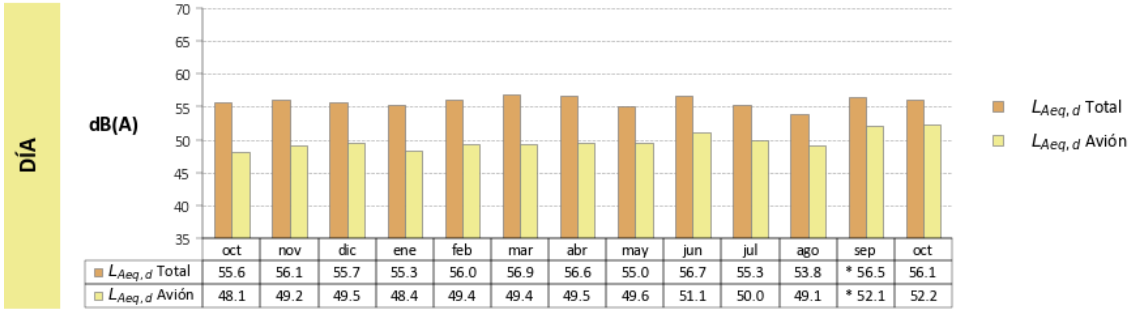
NOCHE



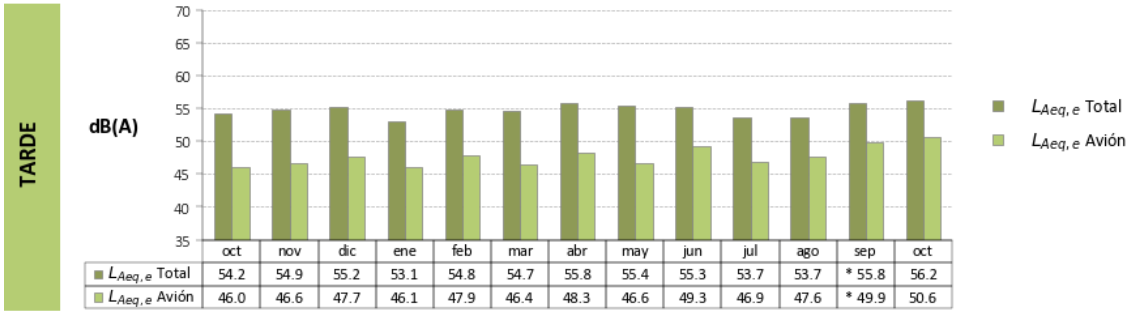
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	47.1	45.0	48.9	47.9	45.6	45.0	45.4	46.7	47.4	47.4	47.8	48.6	46.3
$L_{Aeq,n}$ Avión	38.5	38.6	40.8	38.5	41.3	39.4	40.7	40.0	41.7	39.8	40.5	41.0	42.5

TMR-25 Prado Norte

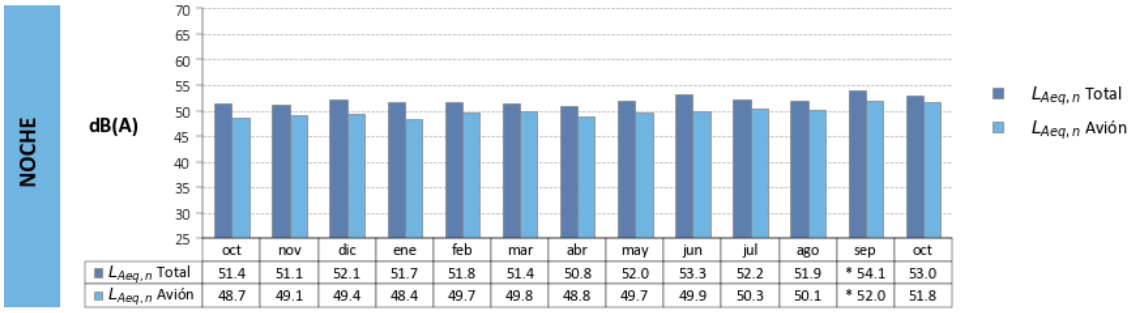
El TMR25 se encuentra instalado en la urbanización de Prado Norte, la urbanización más próxima al municipio de Algete.



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	55.6	56.1	55.7	55.3	56.0	56.9	56.6	55.0	56.7	55.3	53.8	* 56.5	56.1
$L_{Aeq,d}$ Avión	48.1	49.2	49.5	48.4	49.4	49.4	49.5	49.6	51.1	50.0	49.1	* 52.1	52.2



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	54.2	54.9	55.2	53.1	54.8	54.7	55.8	55.4	55.3	53.7	53.7	* 55.8	56.2
$L_{Aeq,e}$ Avión	46.0	46.6	47.7	46.1	47.9	46.4	48.3	46.6	49.3	46.9	47.6	* 49.9	50.6



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	51.4	51.1	52.1	51.7	51.8	51.4	50.8	52.0	53.3	52.2	51.9	* 54.1	53.0
$L_{Aeq,n}$ Avión	48.7	49.1	49.4	48.4	49.7	49.8	48.8	49.7	49.9	50.3	50.1	* 52.0	51.8

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

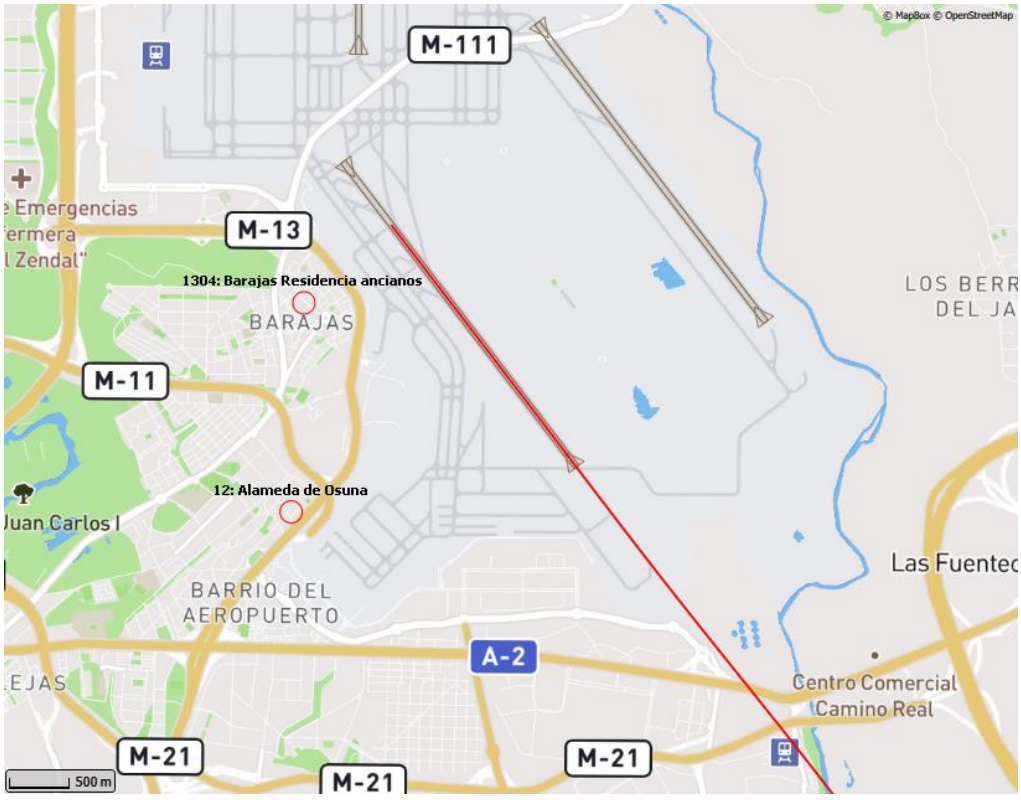
5.4. MADRID

En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación de los TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

El ruido medido en los TMR12 Alameda de Osuna proviene principalmente, tanto en periodo diurno como en periodo nocturno y en cualquier configuración, de las operaciones en tierra que se llevan a cabo en R5 y R6. El ruido aeronáutico en el TMR13 está determinado por el ruido de motores en tierra, y por los aterrizajes de la pista 32L en Configuración Norte día y por los despegues día de la pista 14R en Configuración Sur. No se ve afectado por las operaciones de despegue y aterrizaje en periodo nocturno.

El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues y aterrizajes tipo más cercanos al municipio:

Aterrizajes día (configuración Norte)

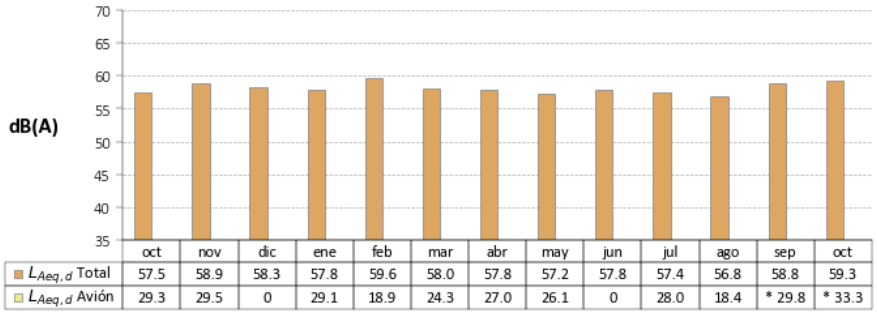


Despegues día (configuración Sur)

TMR-12 Alameda de Osuna

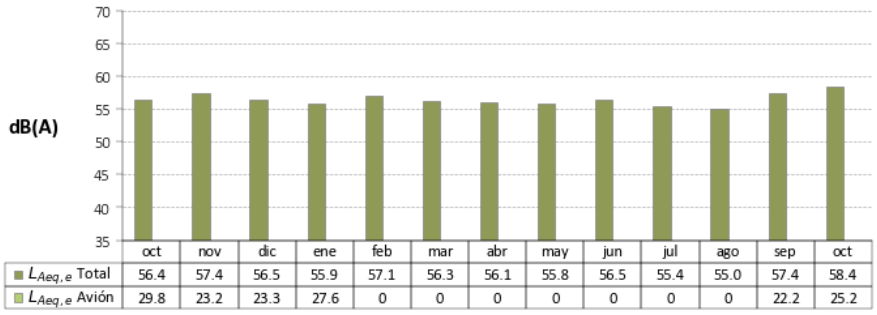
El TMR12 se encuentra instalado en el barrio de Alameda de Osuna, perteneciente al distrito de Barajas.

DÍA



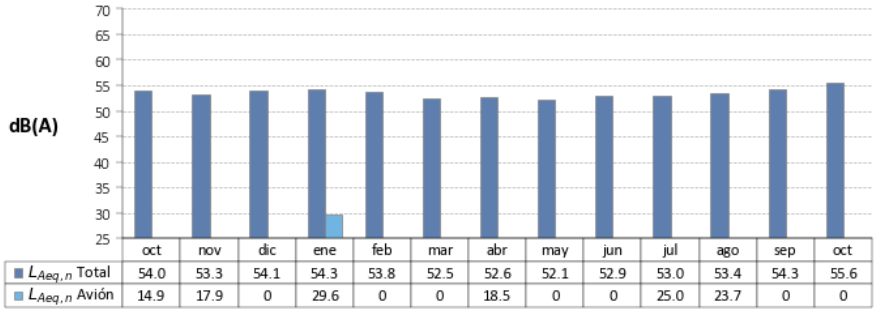
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	57.5	58.9	58.3	57.8	59.6	58.0	57.8	57.2	57.8	57.4	56.8	58.8	59.3
$L_{Aeq,d}$ Avión	29.3	29.5	0	29.1	18.9	24.3	27.0	26.1	0	28.0	18.4	* 29.8	* 33.3

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	56.4	57.4	56.5	55.9	57.1	56.3	56.1	55.8	56.5	55.4	55.0	57.4	58.4
$L_{Aeq,e}$ Avión	29.8	23.2	23.3	27.6	0	0	0	0	0	0	0	22.2	25.2

NOCHE

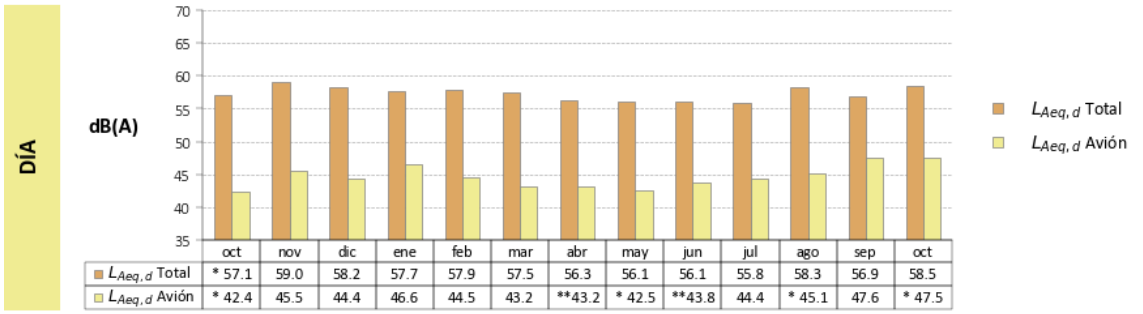


	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	54.0	53.3	54.1	54.3	53.8	52.5	52.6	52.1	52.9	53.0	53.4	54.3	55.6
$L_{Aeq,n}$ Avión	14.9	17.9	0	29.6	0	0	18.5	0	0	25.0	23.7	0	0

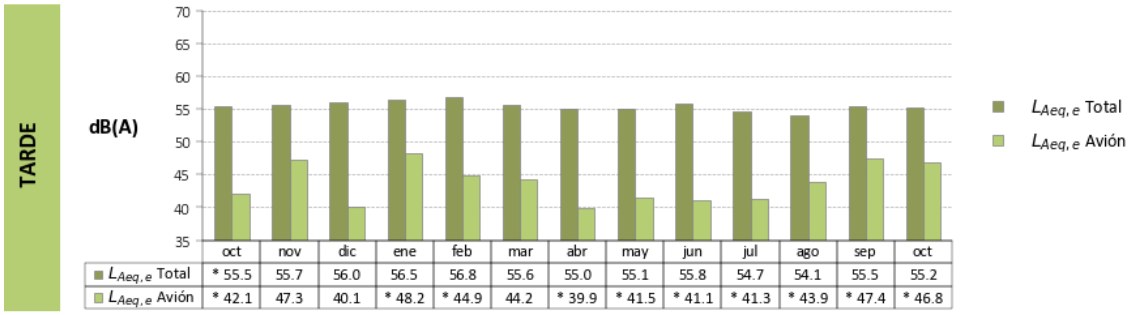
Los datos marcados con * no están amparados por la acreditación de ENAC (disponibilidad de datos inferior al 70%).

TMR-13 Barajas

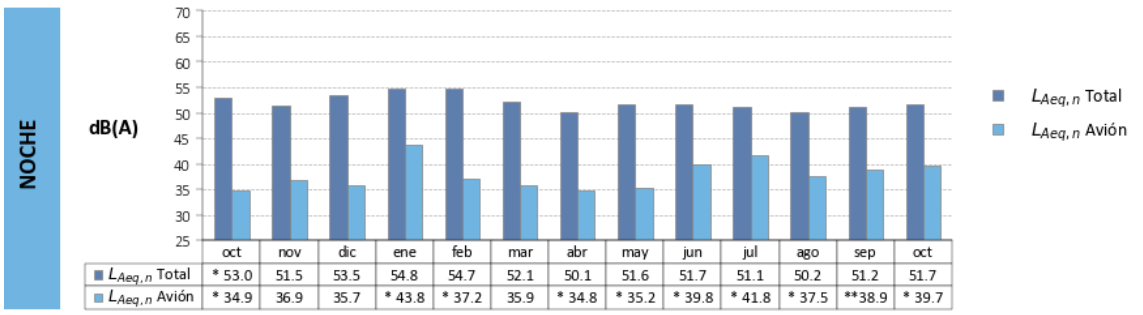
El TMR13 se encuentra instalado en el barrio de Barajas, perteneciente al municipio de Madrid.



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	* 57.1	59.0	58.2	57.7	57.9	57.5	56.3	56.1	56.1	55.8	58.3	56.9	58.5
$L_{Aeq,d}$ Avión	* 42.4	45.5	44.4	46.6	44.5	43.2	**43.2	* 42.5	**43.8	44.4	* 45.1	47.6	* 47.5



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	* 55.5	55.7	56.0	56.5	56.8	55.6	55.0	55.1	55.8	54.7	54.1	55.5	55.2
$L_{Aeq,e}$ Avión	* 42.1	47.3	40.1	* 48.2	* 44.9	44.2	* 39.9	* 41.5	* 41.1	* 41.3	* 43.9	* 47.4	* 46.8



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	* 53.0	51.5	53.5	54.8	54.7	52.1	50.1	51.6	51.7	51.1	50.2	51.2	51.7
$L_{Aeq,n}$ Avión	* 34.9	36.9	35.7	* 43.8	* 37.2	35.9	* 34.8	* 35.2	* 39.8	* 41.8	* 37.5	**38.9	* 39.7

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)).

5.5. PARACUELLOS DE JARAMA

En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación de los TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

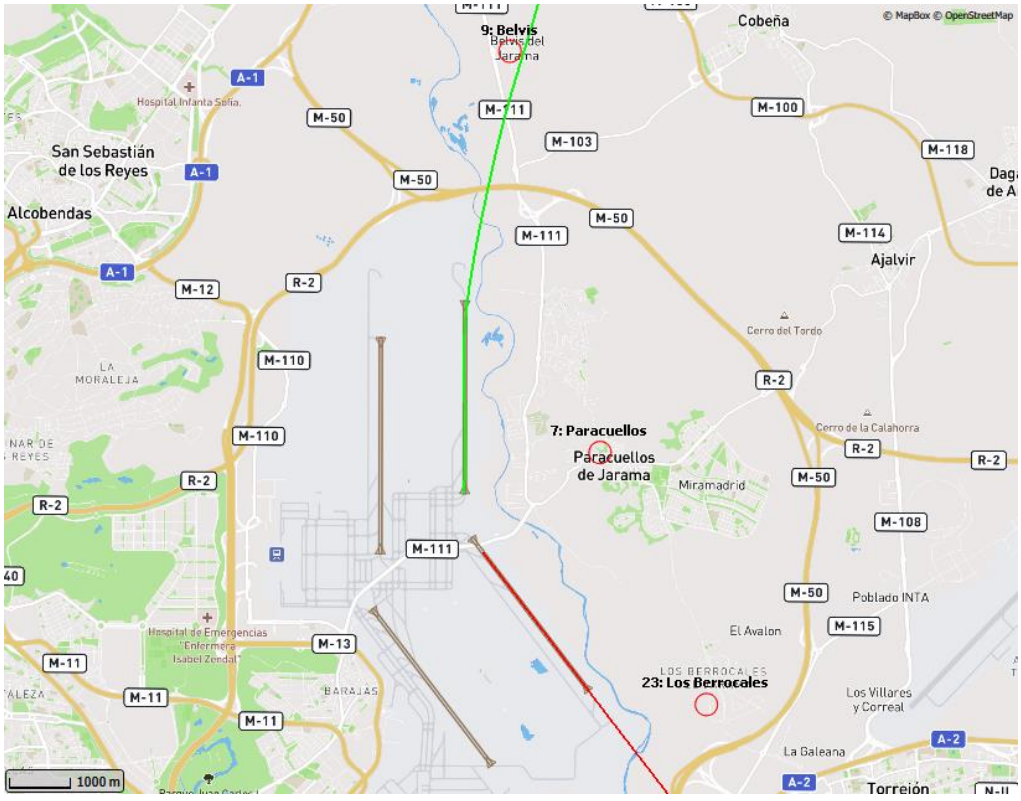
Tanto el TMR7 Paracuellos como el TMR23 Los Berrocales registran ruido aeronáutico que proviene principalmente de las operaciones de aterrizaje de la pista 32R tanto en periodo diurno como en periodo nocturno en Configuración Norte. A su vez, el TMR7 también registra sucesos sonoros generados por los despegues de la pista 36R en periodo diurno en esta configuración.

El TMR9 Belvis registra sucesos sonoros generados por los despegues hacia el Este de la pista 36R en Configuración Norte. Las operaciones nocturnas de despegue de la pista 36L generan sucesos sonoros registrados por el TMR.

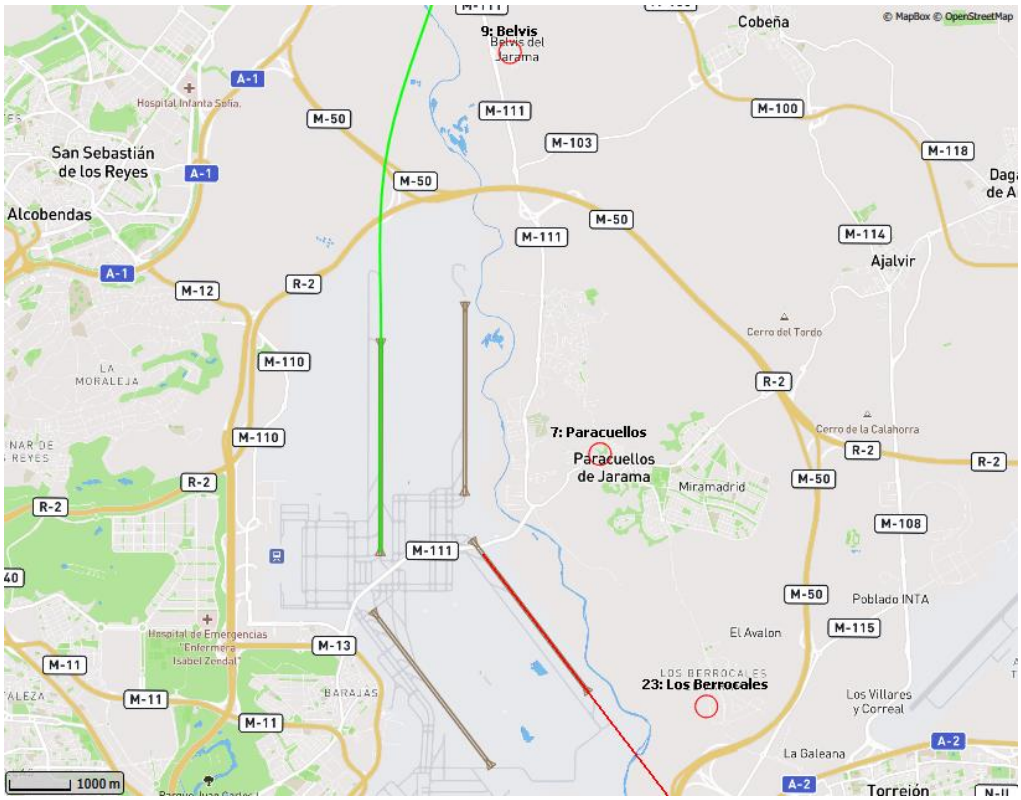
En Configuración Sur, el ruido registrado en ambos TMR proviene de los despegues de la pista 14L, tanto en periodo diurno como en periodo nocturno. El TMR7 también presenta afección de ruido aeronáutico originado por los aterrizajes de la pista 18L en periodo diurno y nocturno. En el TMR9, tanto en periodo diurno como en periodo nocturno, los aterrizajes de la pista 18L operan cerca del TMR.

El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues y aterrizajes tipo más cercanos al municipio:

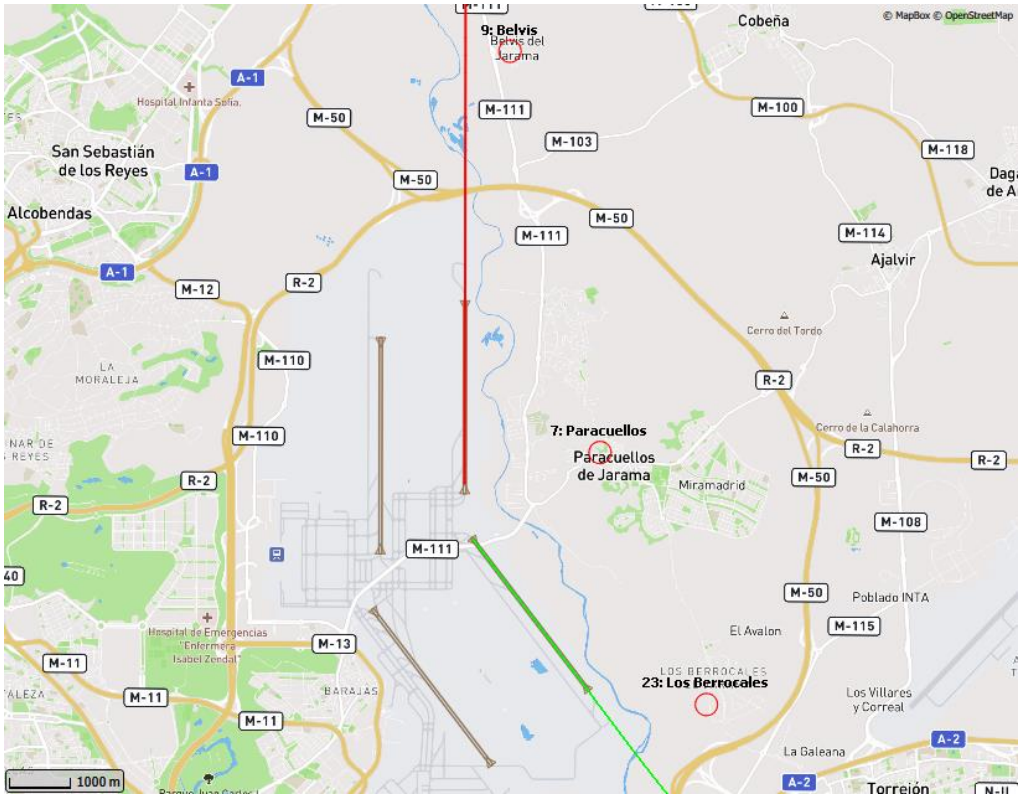
Despegues y aterrizajes día (configuración Norte)



Despegues y aterrizajes noche (configuración Norte)



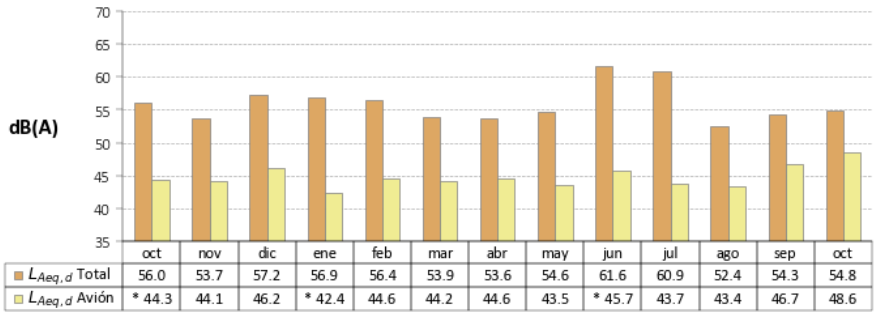
Despegues y aterrizajes día y noche (configuración Sur)



TMR-7 Paracuellos

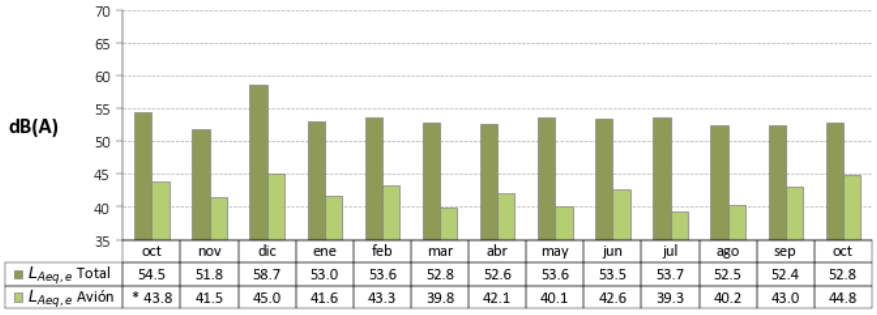
De los tres terminales de ruido instalados en Paracuellos del Jarama, el TMR7 es el más cercano al centro urbano.

DÍA



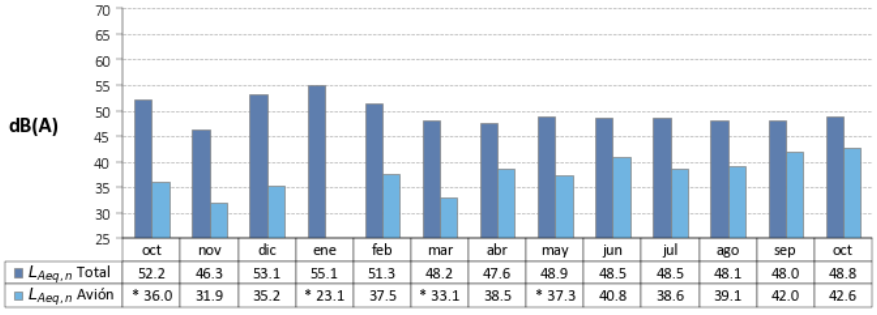
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	56.0	53.7	57.2	56.9	56.4	53.9	53.6	54.6	61.6	60.9	52.4	54.3	54.8
$L_{Aeq,d}$ Avión	* 44.3	44.1	46.2	* 42.4	44.6	44.2	44.6	43.5	* 45.7	43.7	43.4	46.7	48.6

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	54.5	51.8	58.7	53.0	53.6	52.8	52.6	53.6	53.5	53.7	52.5	52.4	52.8
$L_{Aeq,e}$ Avión	* 43.8	41.5	45.0	41.6	43.3	39.8	42.1	40.1	42.6	39.3	40.2	43.0	44.8

NOCHE



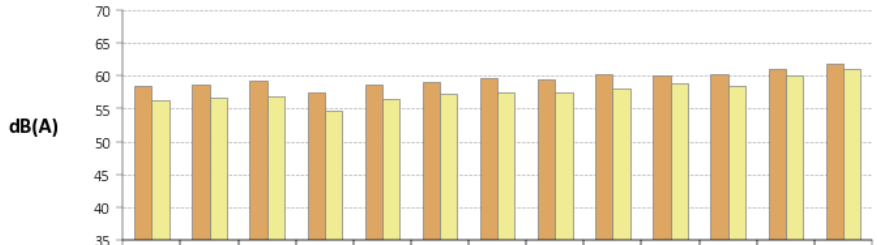
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	52.2	46.3	53.1	55.1	51.3	48.2	47.6	48.9	48.5	48.5	48.1	48.0	48.8
$L_{Aeq,n}$ Avión	* 36.0	31.9	35.2	* 23.1	37.5	* 33.1	38.5	* 37.3	40.8	38.6	39.1	42.0	42.6

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

TMR-9 Belvis

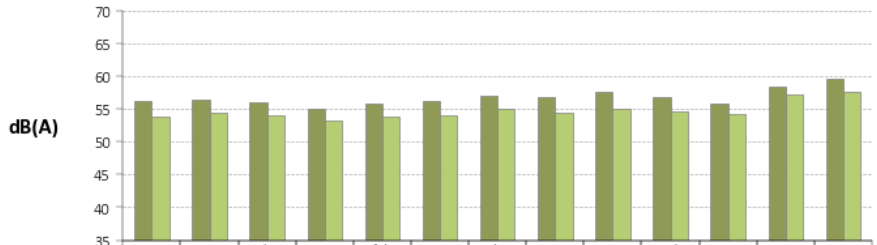
El TMR9 se encuentra instalado en Belvis del Jarama.

DÍA



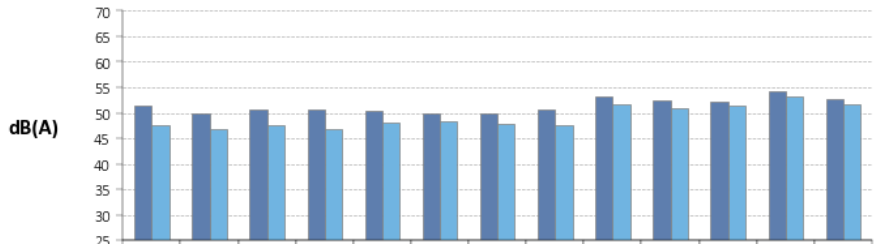
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	58.4	58.7	59.2	57.5	58.7	59.1	59.6	59.5	60.2	60.0	60.2	61.1	61.9
$L_{Aeq,d}$ Avión	56.3	56.7	56.9	54.7	56.4	57.3	57.5	57.5	58.1	58.8	58.5	60.1	61.0

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	56.3	56.4	56.1	* 55.0	55.9	56.2	57.1	56.9	57.7	56.9	55.9	58.5	59.6
$L_{Aeq,e}$ Avión	53.9	54.5	54.0	* 53.2	53.9	54.0	55.0	54.4	55.1	54.7	54.2	57.3	57.7

NOCHE

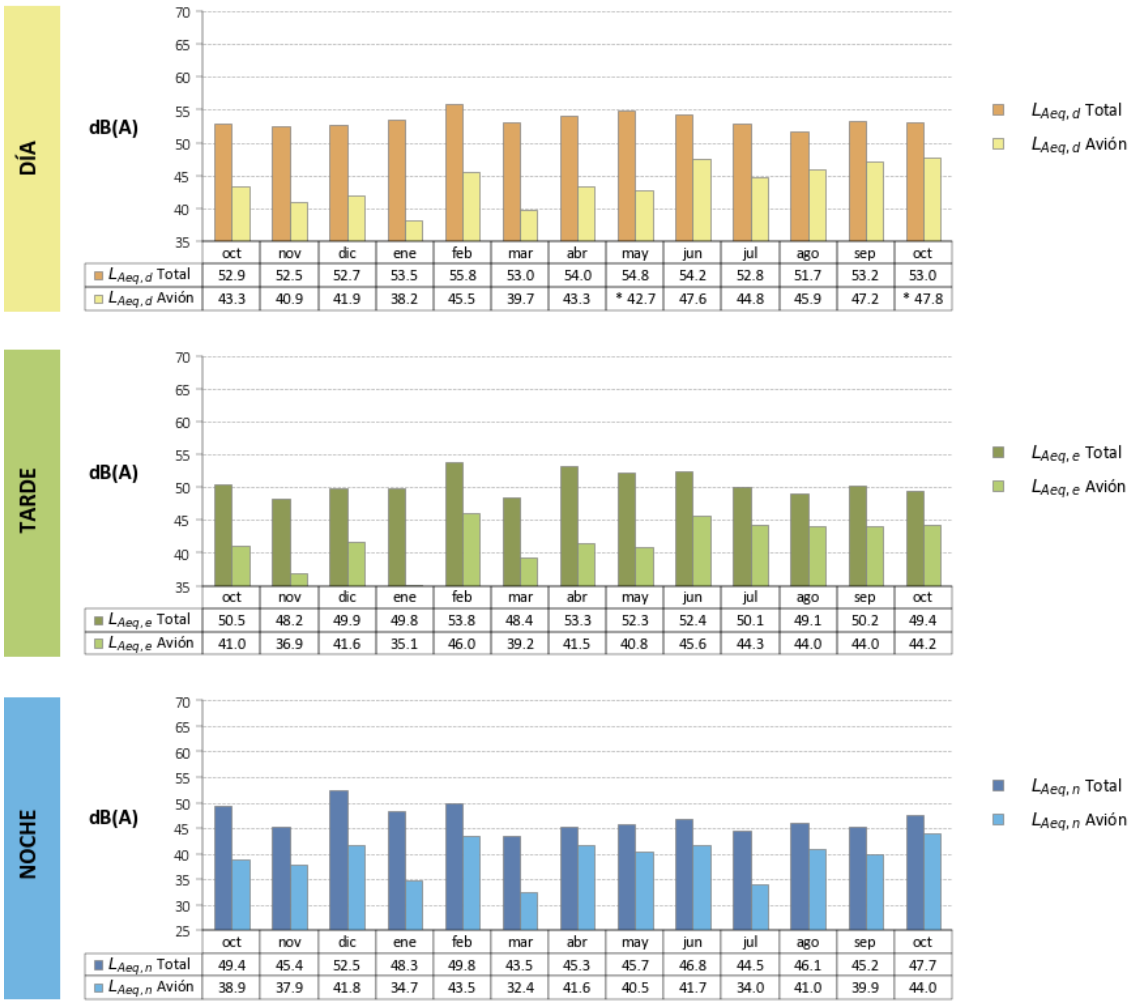


	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	51.5	49.9	50.7	* 50.6	50.4	49.9	49.9	50.6	53.3	52.4	52.3	54.3	52.8
$L_{Aeq,n}$ Avión	47.7	46.8	47.5	* 46.9	48.2	48.3	47.9	47.6	51.8	50.8	51.3	53.2	51.6

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

TMR-23 Los Berrocales

EL TMR23 se encuentra instalado en la urbanización de Los Berrocales, al sur del municipio de Paracuellos de Jarama.



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	52.9	52.5	52.7	53.5	55.8	53.0	54.0	54.8	54.2	52.8	51.7	53.2	53.0
$L_{Aeq,d}$ Avión	43.3	40.9	41.9	38.2	45.5	39.7	43.3	* 42.7	47.6	44.8	45.9	47.2	* 47.8

	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	50.5	48.2	49.9	49.8	53.8	48.4	53.3	52.3	52.4	50.1	49.1	50.2	49.4
$L_{Aeq,e}$ Avión	41.0	36.9	41.6	35.1	46.0	39.2	41.5	40.8	45.6	44.3	44.0	44.0	44.2

	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	49.4	45.4	52.5	48.3	49.8	43.5	45.3	45.7	46.8	44.5	46.1	45.2	47.7
$L_{Aeq,n}$ Avión	38.9	37.9	41.8	34.7	43.5	32.4	41.6	40.5	41.7	34.0	41.0	39.9	44.0

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

Aumento de L_{Aeq} Avión en periodo noche debido a un aumento del número de operaciones en configuración Sur.

5.6. ALCOBENDAS

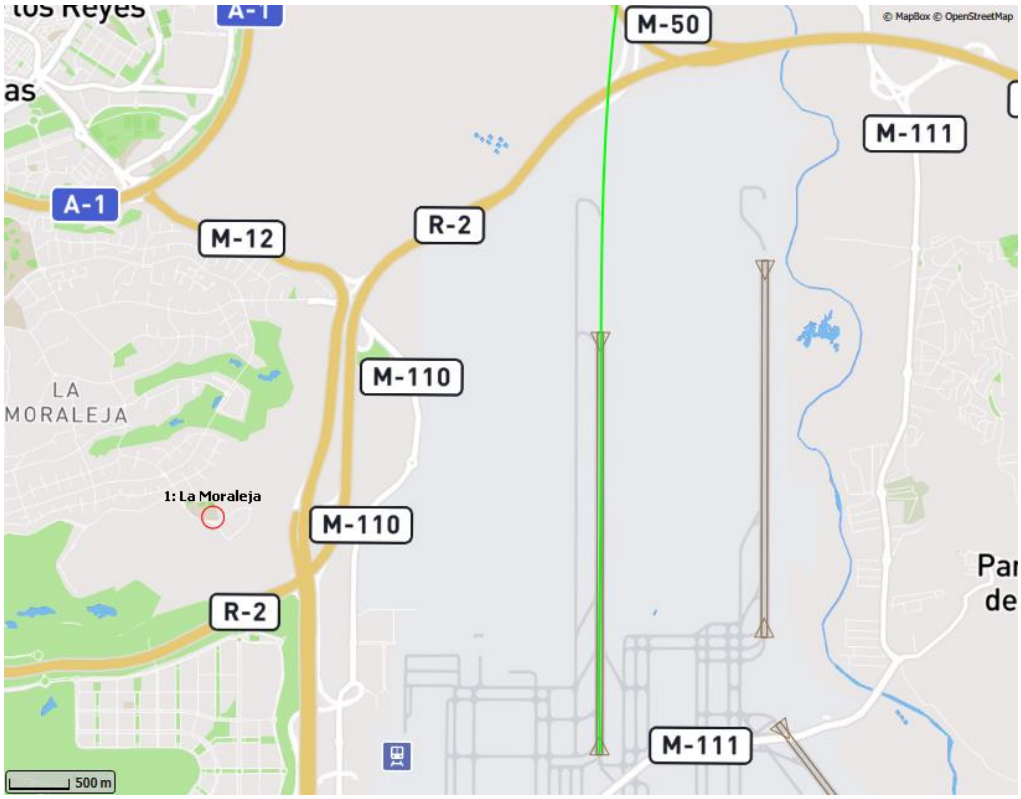
En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación del TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

El ruido medido en el TMR1 La Moraleja proviene de las operaciones de despegue de la pista 36L en Configuración Norte, tanto en periodo diurno como en periodo nocturno.

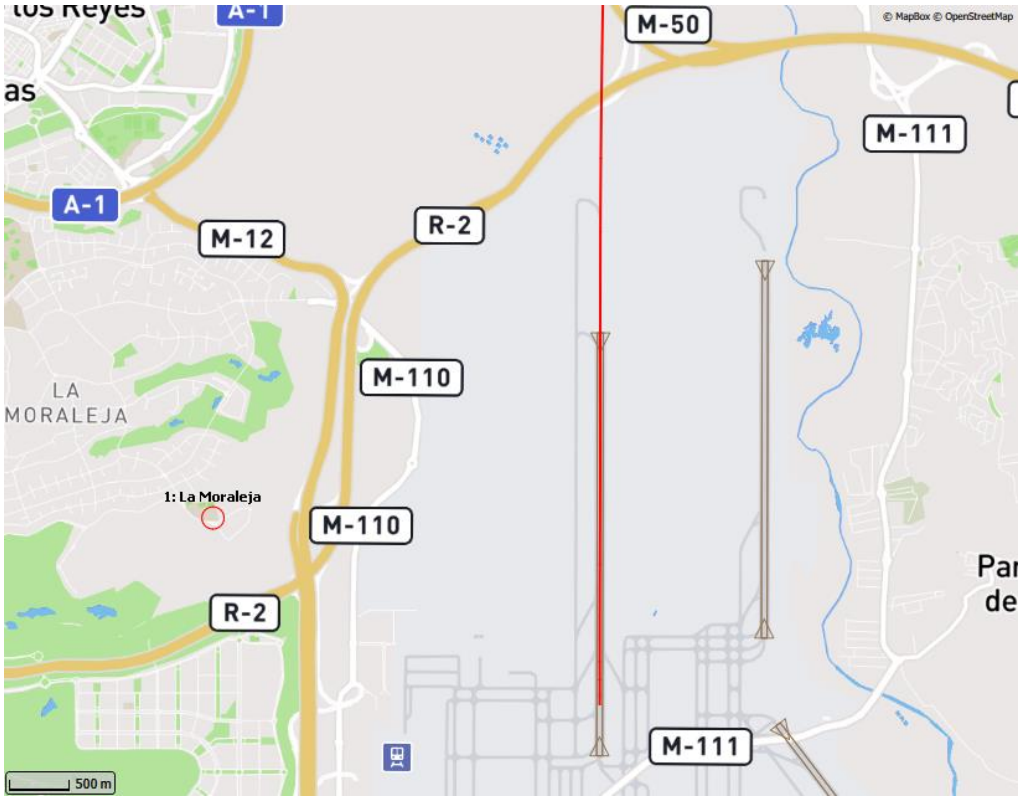
Los aterrizajes por la pista 18R son las aeronaves diurnas que operan más cerca del TMR en Configuración Sur. El TMR no presenta afección acústica en Configuración Sur noche, ya que las rutas operan alejadas del TMR.

El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues y aterrizajes tipo más cercanos al municipio:

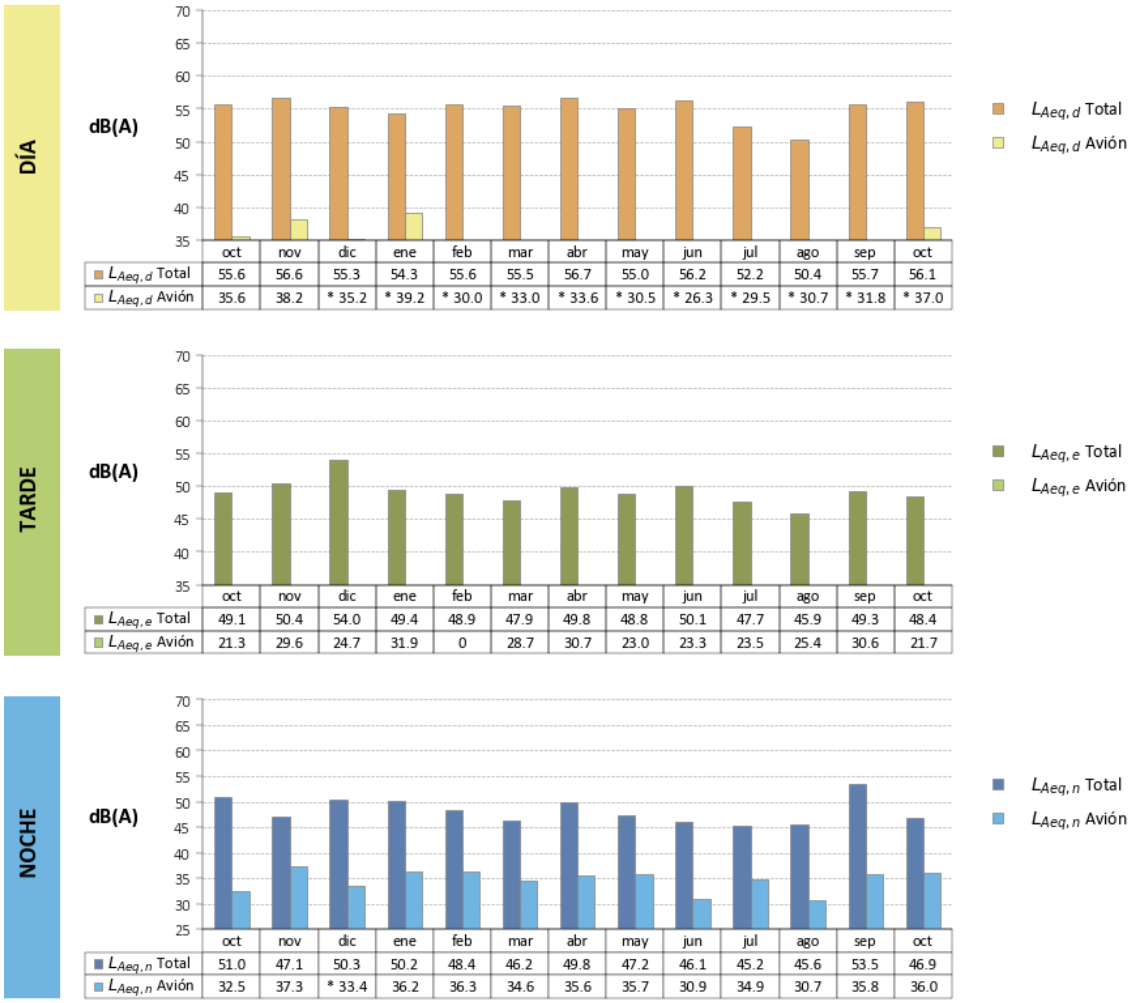
Despegues día y noche (configuración Norte)



Aterrizajes día (configuración Sur)



TMR-1 La Moraleja



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	55.6	56.6	55.3	54.3	55.6	55.5	56.7	55.0	56.2	52.2	50.4	55.7	56.1
$L_{Aeq,d}$ Avión	35.6	38.2	* 35.2	* 39.2	* 30.0	* 33.0	* 33.6	* 30.5	* 26.3	* 29.5	* 30.7	* 31.8	* 37.0

	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	49.1	50.4	54.0	49.4	48.9	47.9	49.8	48.8	50.1	47.7	45.9	49.3	48.4
$L_{Aeq,e}$ Avión	21.3	29.6	24.7	31.9	0	28.7	30.7	23.0	23.3	23.5	25.4	30.6	21.7

	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	51.0	47.1	50.3	50.2	48.4	46.2	49.8	47.2	46.1	45.2	45.6	53.5	46.9
$L_{Aeq,n}$ Avión	32.5	37.3	* 33.4	36.2	36.3	34.6	35.6	35.7	30.9	34.9	30.7	35.8	36.0

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

Aumento de L_{Aeq} Avión en periodo día debido a un mayor número de operaciones en configuración Norte y a la variación en la disponibilidad de datos con respecto al mes anterior.

Disminuye de L_{Aeq} Avión en periodo tarde debido a un menor número de frustradas y un mayor predominio de viento del Oeste y Noroeste.

5.7. FUENTE EL SAZ DE JARAMA

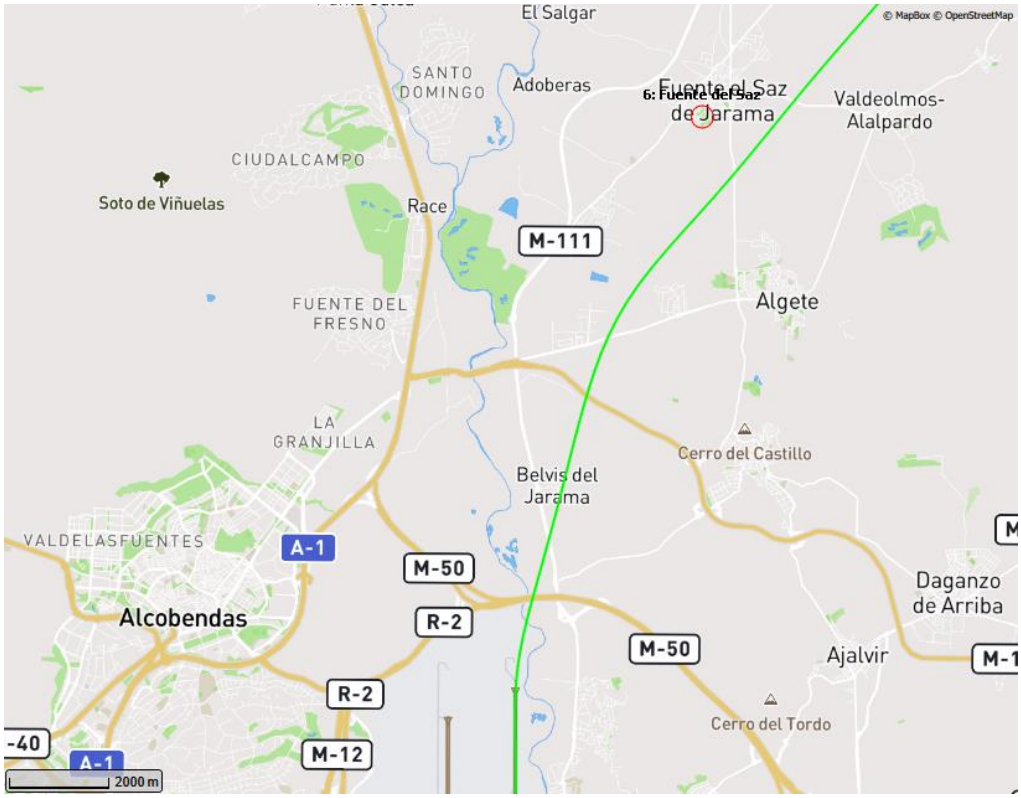
En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación del TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

El ruido medido en el TMR6 Fuente el Saz en periodo diurno y en Configuración Norte, proviene de las operaciones hacia el Este de la pista 36R. El TMR registra sucesos sonoros aeronáuticos generados por las operaciones de las rutas nocturnas en Configuración Norte.

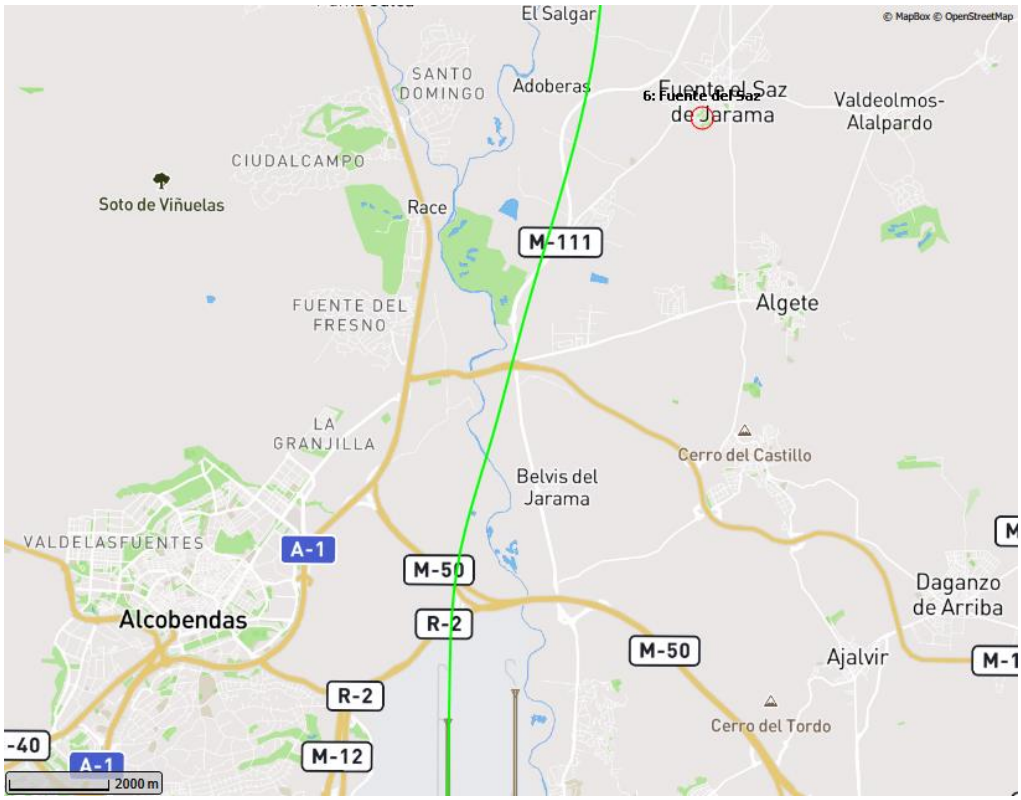
Las rutas de aterrizaje en Configuración Sur en periodo diurno y nocturno se encuentran alejadas del TMR.

El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues tipo más cercanos al municipio:

Despegues día (configuración Norte)

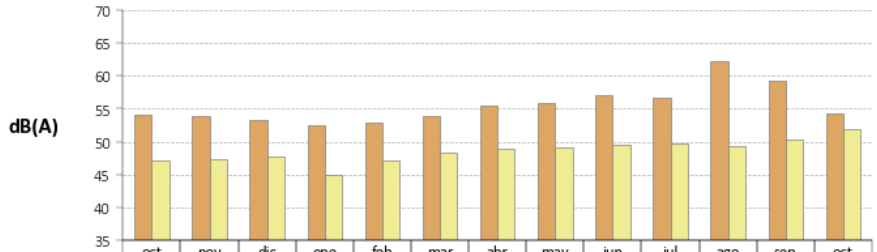


Despegues noche (configuración Norte)



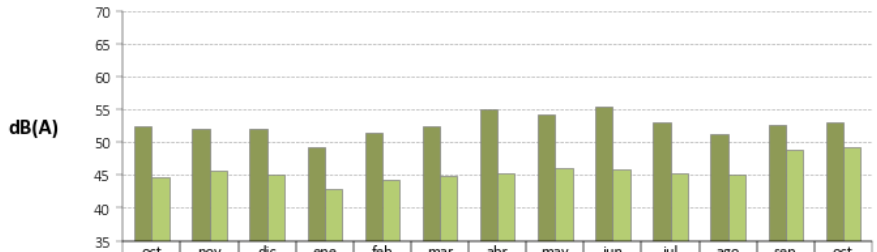
TMR-6 Fuente el Saz

DÍA



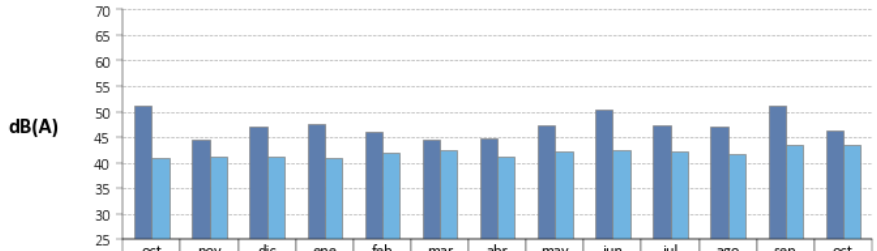
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	54.0	53.8	53.3	52.4	52.9	53.8	55.4	55.8	57.1	56.7	62.2	59.3	54.3
$L_{Aeq,d}$ Avión	47.1	47.4	47.8	45.0	47.1	48.3	49.0	49.2	49.6	49.7	49.3	50.4	51.8

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	52.4	52.1	52.0	49.2	51.5	52.4	55.0	54.2	55.4	53.0	51.3	52.7	53.0
$L_{Aeq,e}$ Avión	44.7	45.6	45.0	42.9	44.2	44.9	45.2	46.1	45.8	45.2	45.1	48.8	49.2

NOCHE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	51.2	44.5	47.1	47.6	46.1	44.5	44.7	47.4	50.5	47.3	47.1	51.2	46.3
$L_{Aeq,n}$ Avión	41.0	41.3	41.2	40.8	42.0	42.5	41.1	42.3	42.4	42.3	41.6	43.5	43.6

5.8. MEJORADA DEL CAMPO

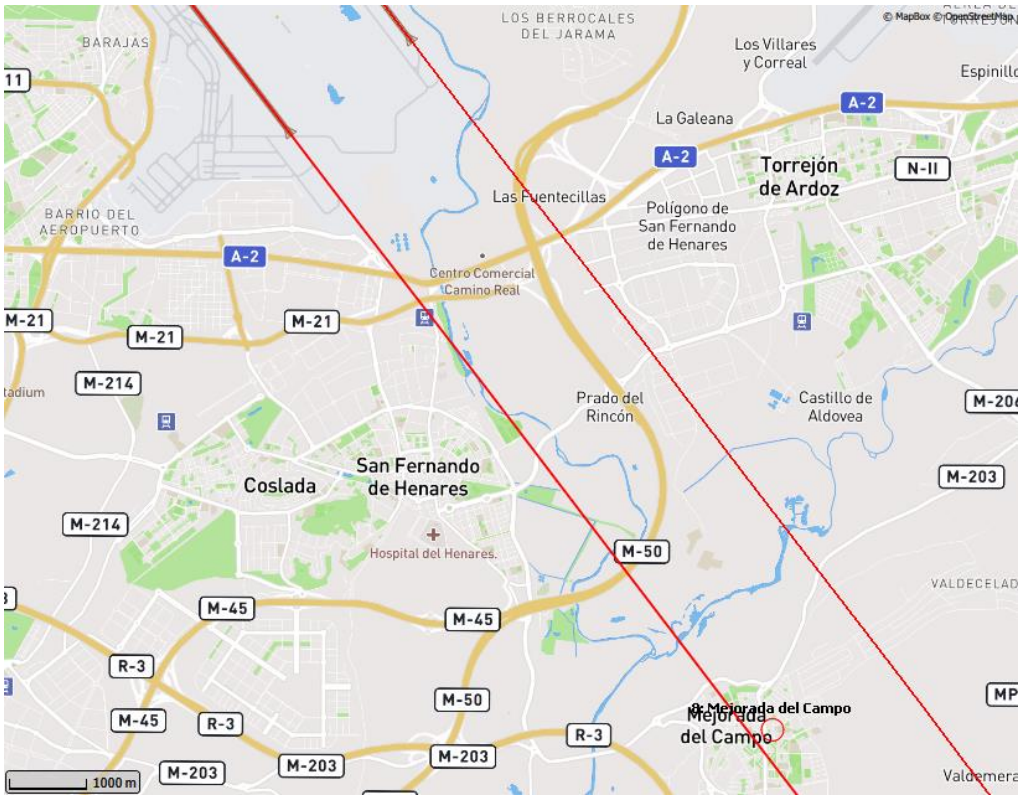
En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación del TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

El ruido medido en el TMR8 Mejorada proviene principalmente de los aterrizajes que se realizan por la pista 32L, y en menor grado de los aterrizajes de la pista 32R, en periodo diurno y Configuración Norte. En periodo nocturno, el ruido generado tiene su origen en los aterrizajes de la pista 32R.

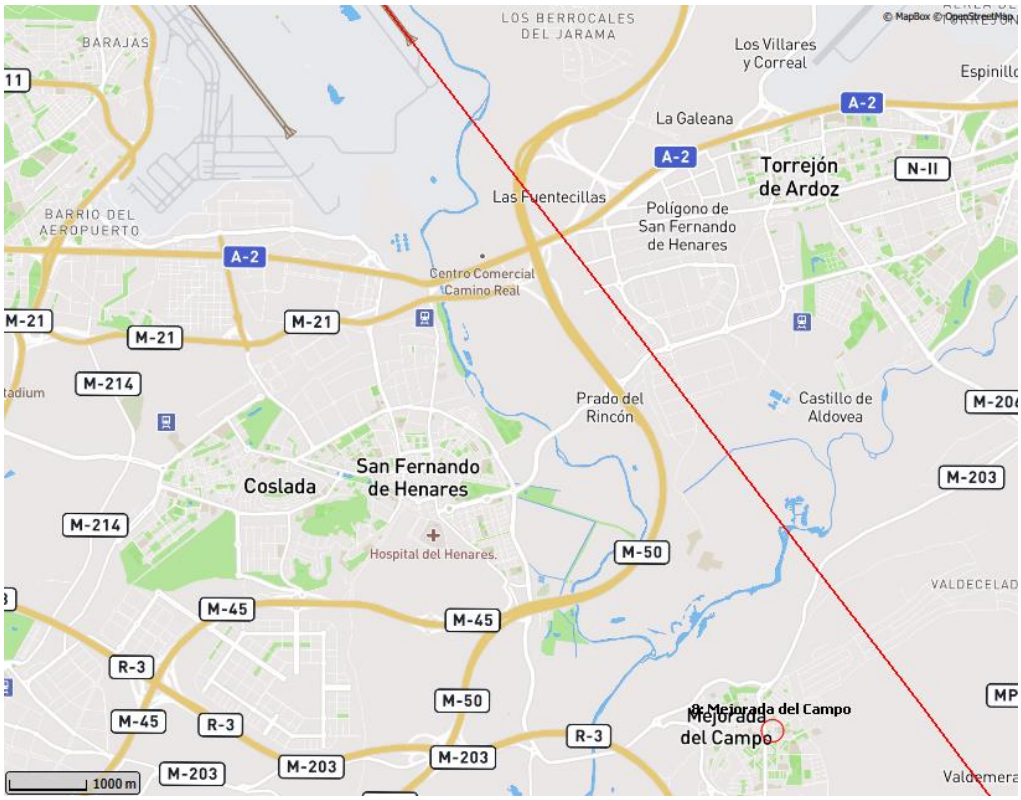
Las aeronaves que despegan por la pista 14R en Configuración Sur y periodo diurno generan sucesos sonoros aeronáuticos que registra el TMR. Durante la noche, la afección acústica proviene de los despegues de la pista 14L.

El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues y aterrizajes tipo más cercanos al municipio:

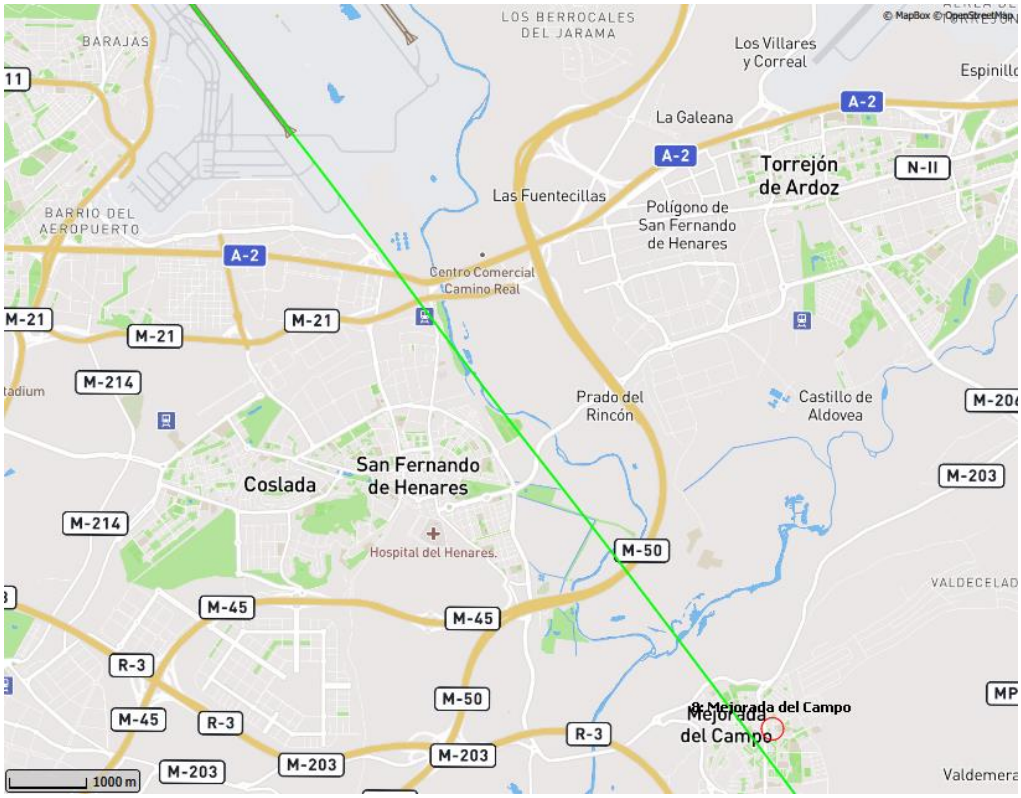
Aterrizajes día (configuración Norte)



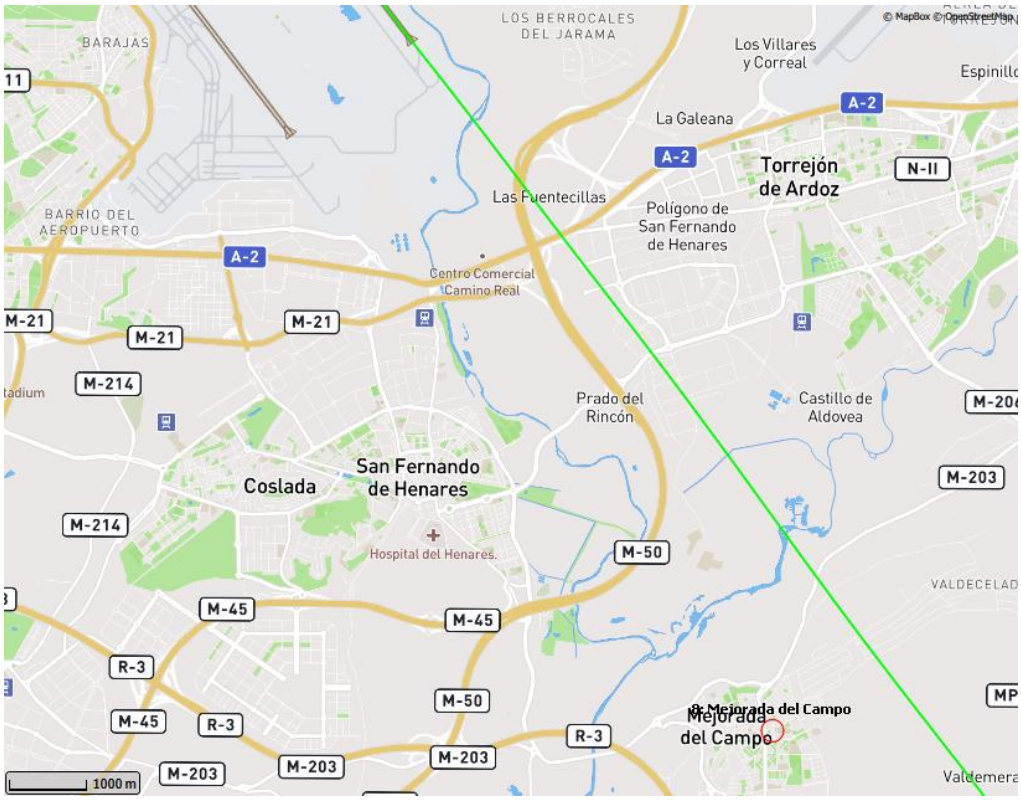
Aterrizajes noche (configuración Norte)



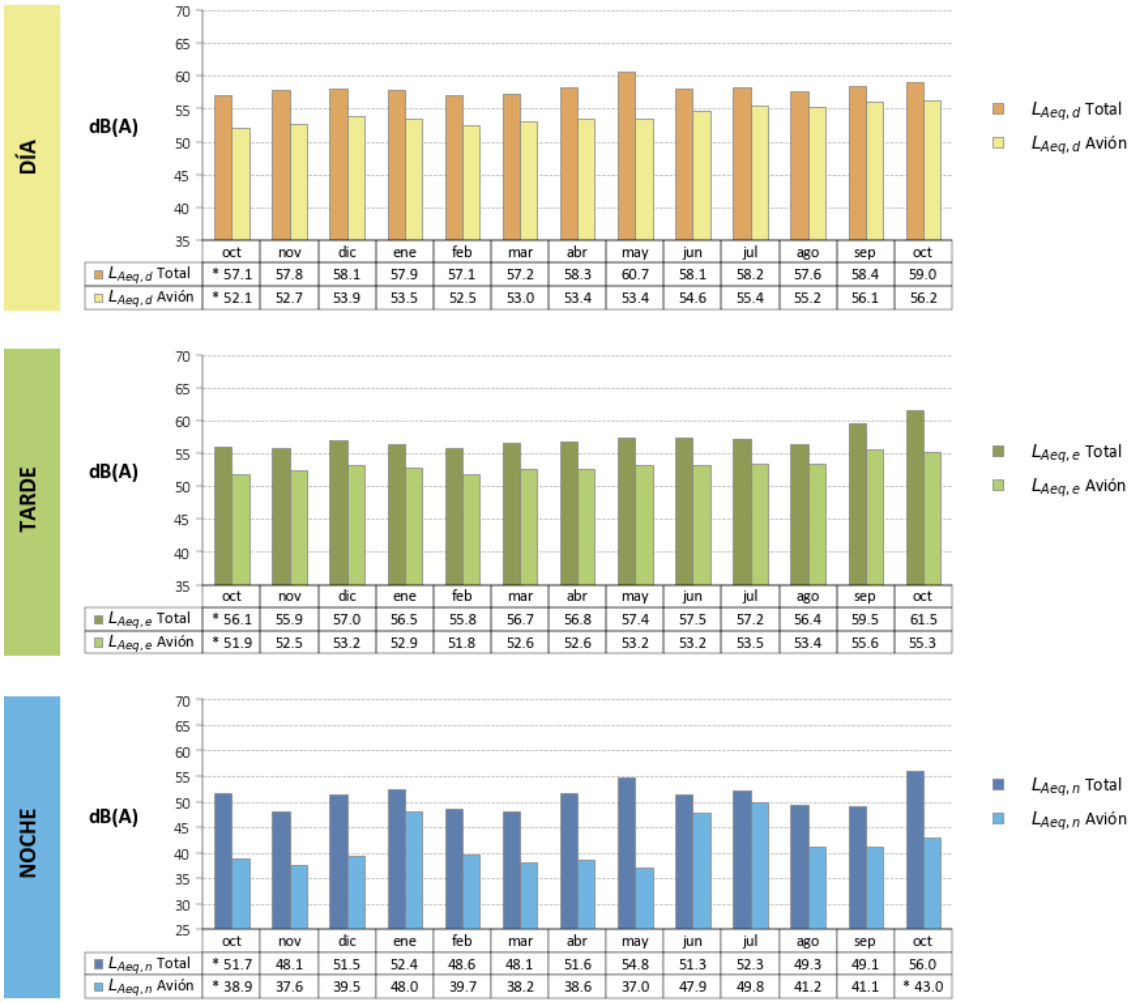
Despegues día (configuración Sur)



Despegues noche (configuración Sur)



TMR-8 Mejorada



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	* 57.1	57.8	58.1	57.9	57.1	57.2	58.3	60.7	58.1	58.2	57.6	58.4	59.0
$L_{Aeq,d}$ Avión	* 52.1	52.7	53.9	53.5	52.5	53.0	53.4	53.4	54.6	55.4	55.2	56.1	56.2

	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	* 56.1	55.9	57.0	56.5	55.8	56.7	56.8	57.4	57.5	57.2	56.4	59.5	61.5
$L_{Aeq,e}$ Avión	* 51.9	52.5	53.2	52.9	51.8	52.6	52.6	53.2	53.2	53.5	53.4	55.6	55.3

	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	* 51.7	48.1	51.5	52.4	48.6	48.1	51.6	54.8	51.3	52.3	49.3	49.1	56.0
$L_{Aeq,n}$ Avión	* 38.9	37.6	39.5	48.0	39.7	38.2	38.6	37.0	47.9	49.8	41.2	41.1	* 43.0

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

Aumento L_{Aeq} Total en periodo noche debido a música el día 08 y 09.

5.9. SAN FERNANDO DE HENARES

En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación del TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

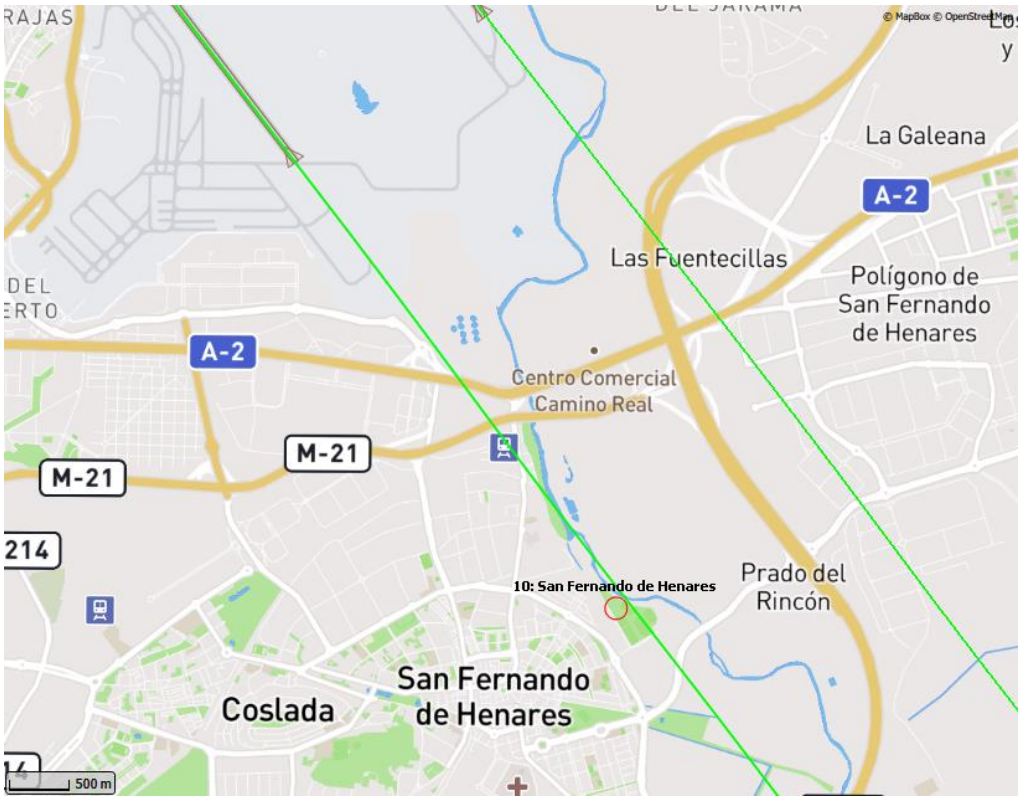
El ruido medido en el TMR10 San Fernando procede en su totalidad de los aterrizajes de la pista 32L, en periodo diurno y Configuración Norte. En periodo nocturno, el TMR no presenta afección acústica de los aterrizajes que operan por la pista 32R.

Los sucesos sonoros aeronáuticos registrados por el TMR en Configuración Sur se deben principalmente a los despegues de la pista 14R. También se registran sucesos generados por los despegues de la pista 14L, pero en menor proporción. En Configuración Sur y periodo nocturno el terminal capta algunos sucesos sonoros generados por los despegues de la pista 14L.

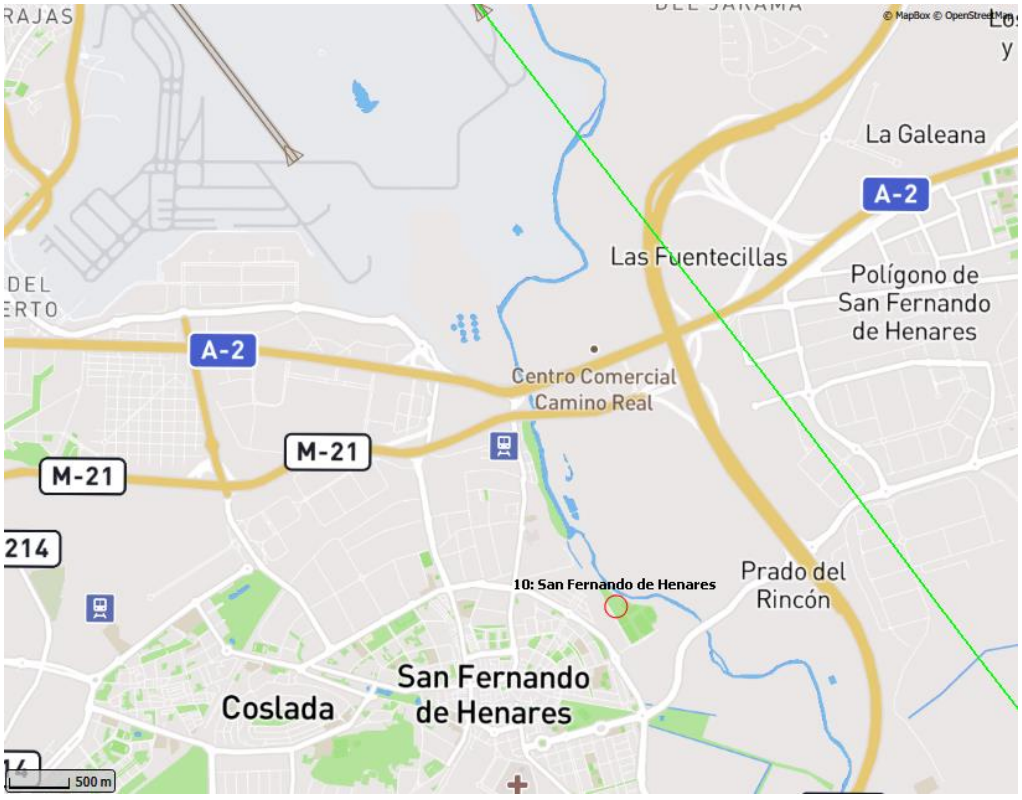
El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues y aterrizajes tipo más cercanos al municipio:

Aterrizajes día (configuración Norte)

Despegues día (configuración Sur)

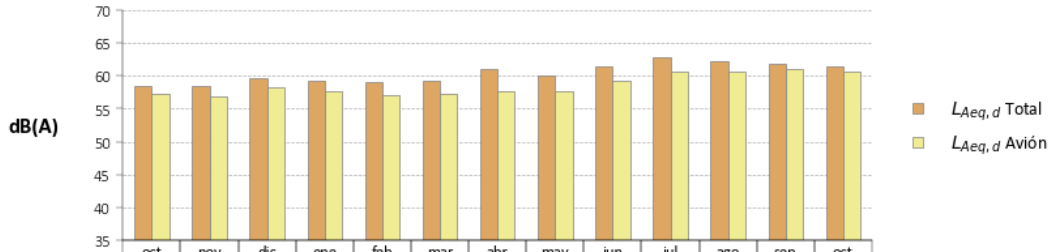


Despegues noche (configuración Sur)



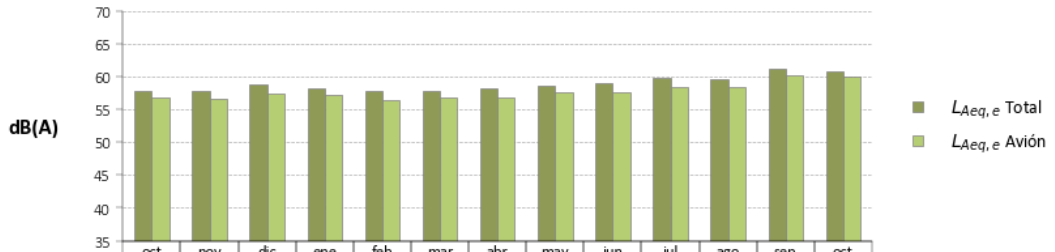
TMR-10 San Fernando

DÍA



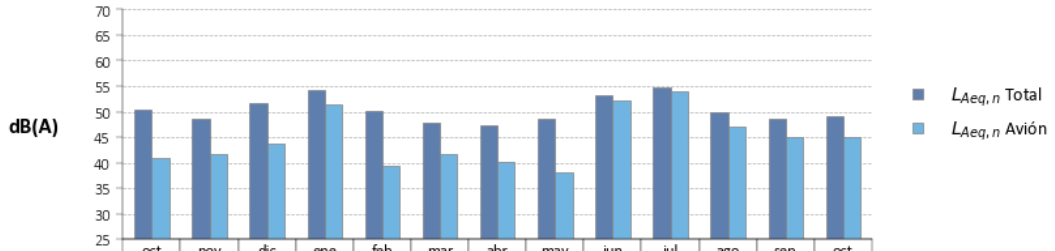
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	58.5	58.4	59.6	59.2	59.1	59.2	61.1	60.1	61.5	62.8	62.2	61.9	61.4
$L_{Aeq,d}$ Avión	57.2	56.9	58.3	57.6	57.1	57.3	57.7	57.6	59.3	60.6	60.7	61.1	60.6

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	57.9	57.8	58.8	58.3	57.9	57.9	58.2	58.7	59.0	59.7	59.5	61.1	60.8
$L_{Aeq,e}$ Avión	56.8	56.7	57.5	57.2	56.5	56.9	56.9	57.6	57.7	58.5	58.4	60.1	60.0

NOCHE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	50.4	48.6	51.8	54.2	50.2	47.8	47.2	48.7	53.2	54.7	50.0	48.5	49.2
$L_{Aeq,n}$ Avión	41.0	41.7	43.7	51.5	39.4	41.7	40.2	38.2	52.1	54.0	47.1	44.9	44.9

5.10. COSLADA

En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación del TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

El ruido medido en el TMR11 Coslada procede en su totalidad de los aterrizajes de la pista 32L, en periodo diurno y Configuración Norte. En periodo nocturno, el TMR no presenta afección acústica de los aterrizajes que operan por la pista 32R.

Los sucesos sonoros aeronáuticos registrados por el TMR en Configuración Sur se deben principalmente a los despegues de la pista 14R, y registra algunos sucesos generados por los despegues de la pista 14L. El TMR correlaciona sucesos sonoros con despegues de la pista 14L en periodo nocturno.

El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues y aterrizajes tipo más cercanos al municipio:

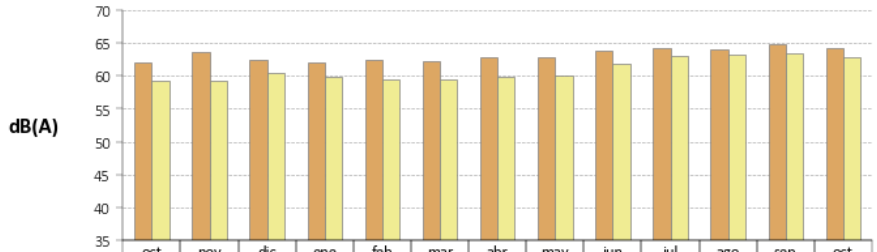
Aterrizajes día (configuración Norte)

Despegues día (configuración Sur)

Despegues noche (configuración Sur)

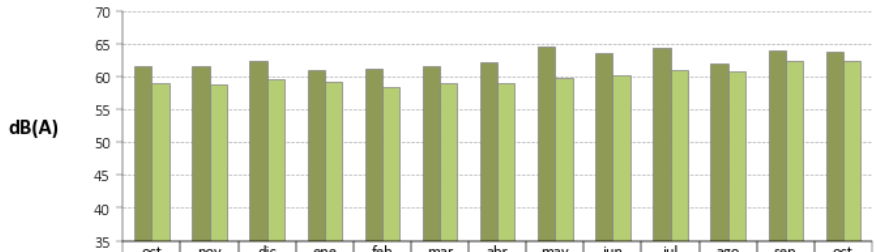
TMR-11 Coslada

DÍA



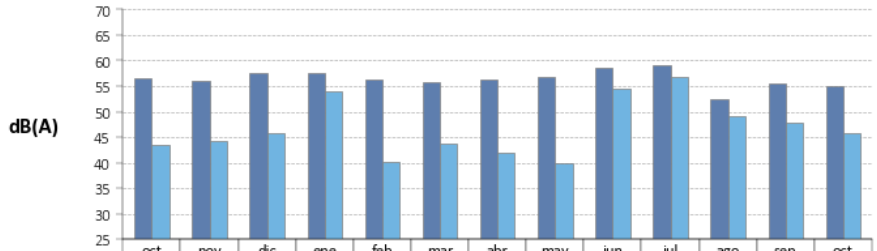
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	62.0	63.7	62.5	62.0	62.4	62.3	62.9	62.8	63.8	64.2	64.0	64.9	64.2
$L_{Aeq,d}$ Avión	59.3	59.2	60.4	59.8	59.4	59.4	59.9	60.0	61.8	63.0	63.2	63.5	62.9

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	61.6	61.5	62.4	61.0	61.2	61.5	62.1	64.6	63.5	64.3	61.9	64.0	63.7
$L_{Aeq,e}$ Avión	59.0	58.8	59.5	59.1	58.5	58.9	59.0	59.8	60.1	60.9	60.7	62.4	62.3

NOCHE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	56.5	56.0	57.5	57.5	56.4	55.8	56.4	56.7	58.7	59.0	52.5	55.6	55.1
$L_{Aeq,n}$ Avión	43.4	44.3	45.8	54.0	40.1	43.7	42.0	39.8	54.5	56.8	49.1	47.9	45.8

5.11. TRES CANTOS

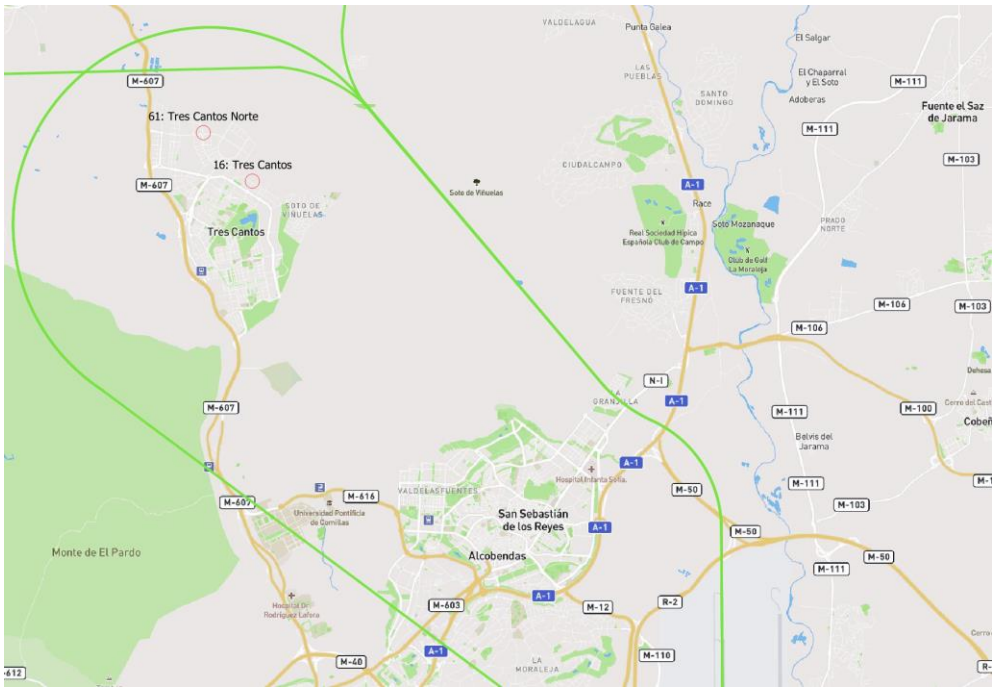
En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación del TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

El ruido medido en los TMR16 Tres Cantos y TMR61 Tres Cantos Norte proviene de las operaciones de las rutas conocidas como Oeste Corta. En horario nocturno, sólo el TMR61 registra sucesos sonoros generados por la ruta nocturna hacia el Oeste.

Los TMR16 y TMR61 se encuentran muy alejados de las rutas de aterrizaje en Configuración Sur, tanto en periodo diurno como en periodo nocturno.

El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues tipo más cercanos al municipio:

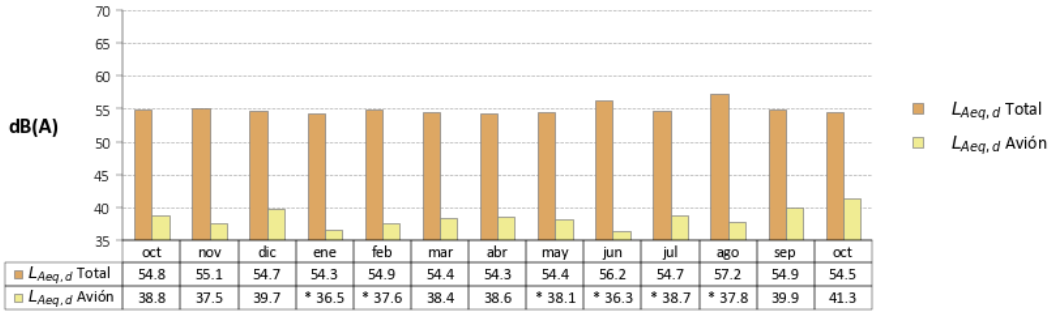
Despegues día (configuración Norte)



Despegues noche (configuración Norte)

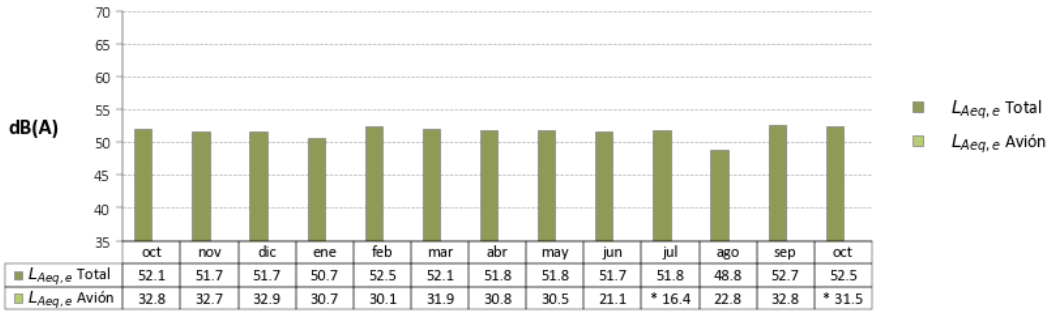
TMR-16 Tres Cantos

DÍA



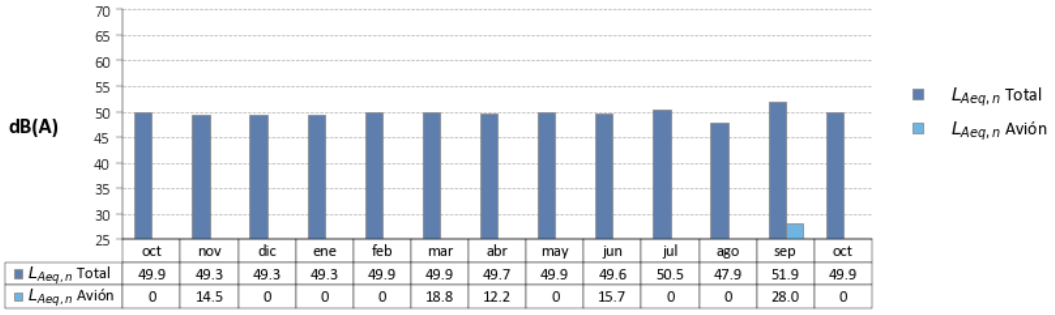
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	54.8	55.1	54.7	54.3	54.9	54.4	54.3	54.4	56.2	54.7	57.2	54.9	54.5
$L_{Aeq,d}$ Avión	38.8	37.5	39.7	* 36.5	* 37.6	38.4	38.6	* 38.1	* 36.3	* 38.7	* 37.8	39.9	41.3

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	52.1	51.7	51.7	50.7	52.5	52.1	51.8	51.8	51.7	51.8	48.8	52.7	52.5
$L_{Aeq,e}$ Avión	32.8	32.7	32.9	30.7	30.1	31.9	30.8	30.5	21.1	* 16.4	22.8	32.8	* 31.5

NOCHE

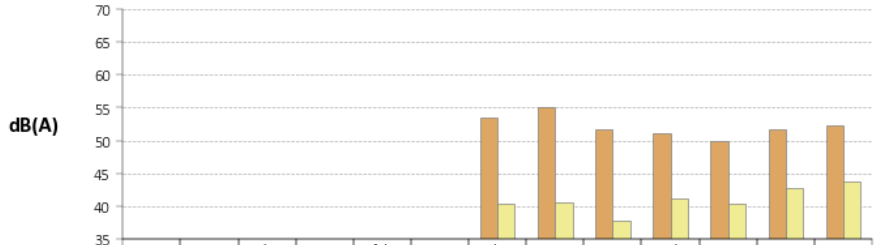


	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	49.9	49.3	49.3	49.3	49.9	49.9	49.7	49.9	49.6	50.5	47.9	51.9	49.9
$L_{Aeq,n}$ Avión	0	14.5	0	0	0	18.8	12.2	0	15.7	0	0	28.0	0

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

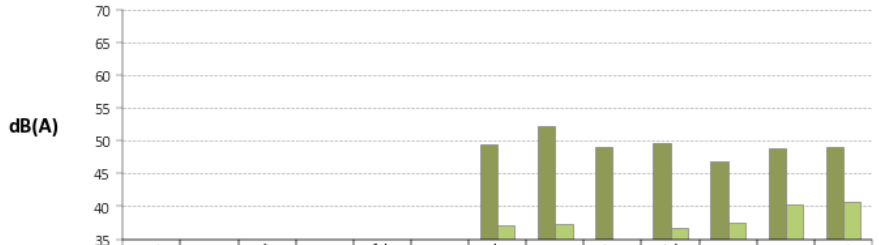
*TMR-61 Tres Cantos Norte**

DÍA



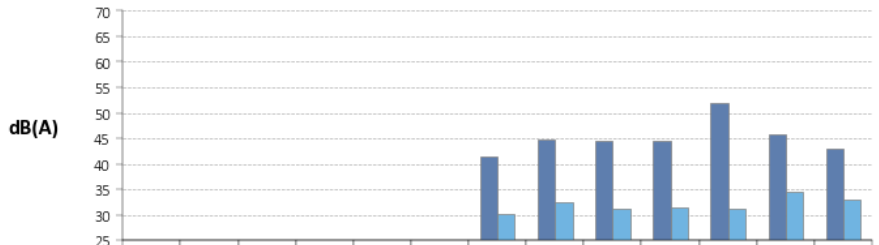
	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53.5	55.0	51.7	51.2	49.9	51.6	52.2
$L_{Aeq,d}$ Avión	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40.3	[1] 40.5	37.7	41.1	40.4	42.7	43.7

TARDE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	ND	ND	ND	ND	ND	ND	49.4	52.3	49.1	49.7	46.8	48.9	49.0
$L_{Aeq,e}$ Avión	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37.1	37.3	34.0	36.6	37.4	40.3	40.6

NOCHE



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	ND	ND	ND	ND	ND	ND	41.4	44.7	44.6	44.5	51.9	45.8	43.0
$L_{Aeq,n}$ Avión	ND	ND	ND	ND	ND	ND	30.1	32.5	31.3	31.5	31.2	34.4	33.1

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

* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

5.12. TORREJÓN DE ARDOZ

En el análisis se ha tenido en cuenta la ubicación del TMR con respecto a las rutas nominales más cercanas, así como la afección acústica en las distintas configuraciones y su distancia al aeropuerto.

El ruido medido en el TMR20 Torrejón en periodo diurno y en Configuración Norte, proviene de los aterrizajes de la pista 32R, al igual que en periodo nocturno.

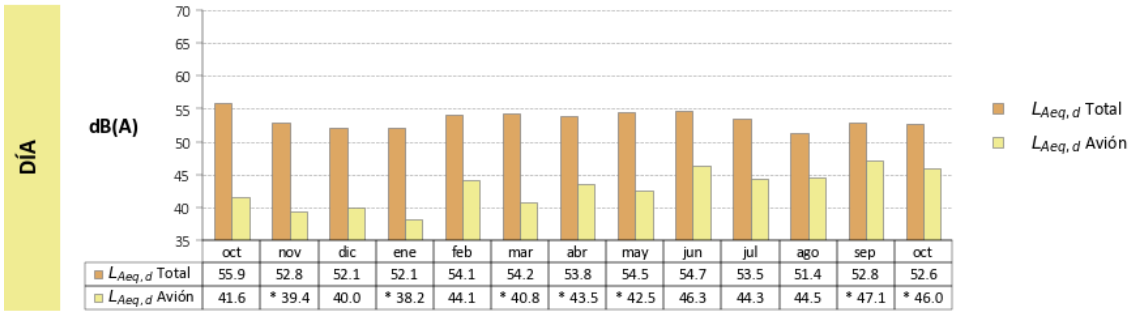
En Configuración Sur, tanto en periodo diurno como en nocturno, la afección acústica proviene de los despegues de la pista 14L.

El mapa incluido a continuación muestra las ubicaciones de los TMR respecto al aeropuerto y los despegues y aterrizajes tipo más cercanos al municipio:

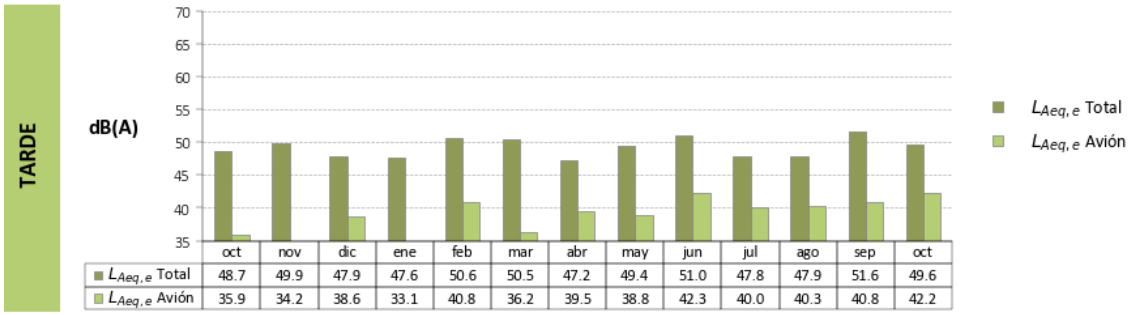
Aterrizajes día y noche (configuración Norte)

Despegues día y noche (configuración Sur)

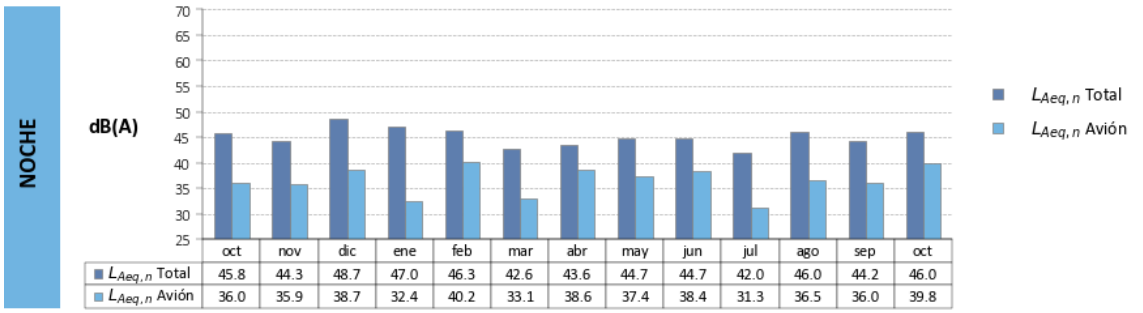
TMR-20 Torrejón



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,d}$ Total	55.9	52.8	52.1	52.1	54.1	54.2	53.8	54.5	54.7	53.5	51.4	52.8	52.6
$L_{Aeq,d}$ Avión	41.6	* 39.4	40.0	* 38.2	44.1	* 40.8	* 43.5	* 42.5	46.3	44.3	44.5	* 47.1	* 46.0



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,e}$ Total	48.7	49.9	47.9	47.6	50.6	50.5	47.2	49.4	51.0	47.8	47.9	51.6	49.6
$L_{Aeq,e}$ Avión	35.9	34.2	38.6	33.1	40.8	36.2	39.5	38.8	42.3	40.0	40.3	40.8	42.2



	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct
$L_{Aeq,n}$ Total	45.8	44.3	48.7	47.0	46.3	42.6	43.6	44.7	44.7	42.0	46.0	44.2	46.0
$L_{Aeq,n}$ Avión	36.0	35.9	38.7	32.4	40.2	33.1	38.6	37.4	38.4	31.3	36.5	36.0	39.8

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

Aumento de L_{Aeq} Avión en periodo noche debido a un aumento del número de operaciones en configuración Sur.

6 Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias*

Para facilitar el análisis de la dispersión vertical y horizontal que se puede estar registrando en las rutas definidas, se representan gráficamente las aeronaves que han atravesado un plano vertical sobre el municipio (puerta) en el mes de referencia.

La información que se obtiene en estos gráficos es:

- La dispersión vertical de las trayectorias. En el eje de ordenadas se muestra la altitud de paso de las aeronaves (ft). Se ha representado como una línea verde el nivel de vuelo 10000 ft, por encima del cual no se aplican restricciones al abandono de la ruta nominal.

  A partir de enero de 2020, el origen del eje de ordenadas se ajusta a la altitud de cada municipio sobre el nivel del mar.

- La dispersión horizontal de las trayectorias. El municipio queda representado entre las dos líneas negras de puntos verticales (puerta), con lo que todos los puntos que se encuentren en este espacio, por debajo del nivel de vuelo de 10000 ft, son los sobrevuelos que ha tenido la localidad.

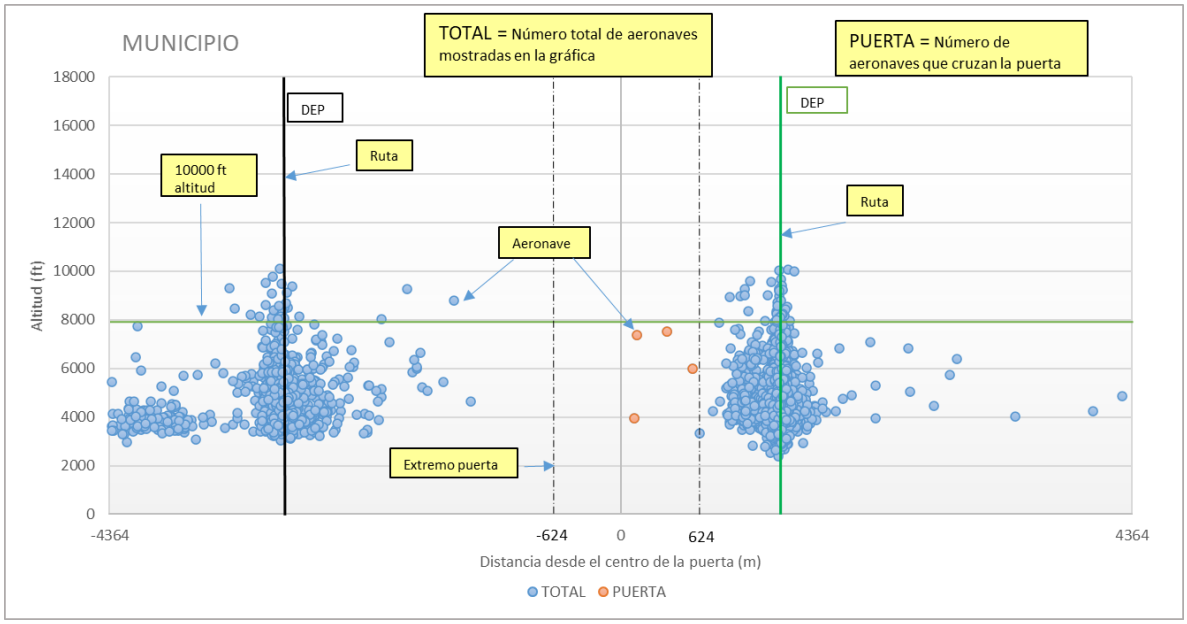
- En la parte superior derecha, en dos cuadros se expresan los valores:
  - Total vuelos, en el cuadro 'Total'.
  - Sobrevuelos, en el cuadro 'Puerta', que son los que han sobrevolado el municipio a cualquier nivel de vuelo.

- En los casos en que una ruta nominal queda en las proximidades del municipio, se ha representado como una línea vertical.

- Previamente a las gráficas de los municipios se ha insertado una gráfica al inicio con una puerta-tipo, donde se muestra toda la información anterior con las leyendas correspondientes.

A partir de febrero de 2019 se realizan dos análisis distintos de dispersión de las trayectorias en el municipio de Tres Cantos.

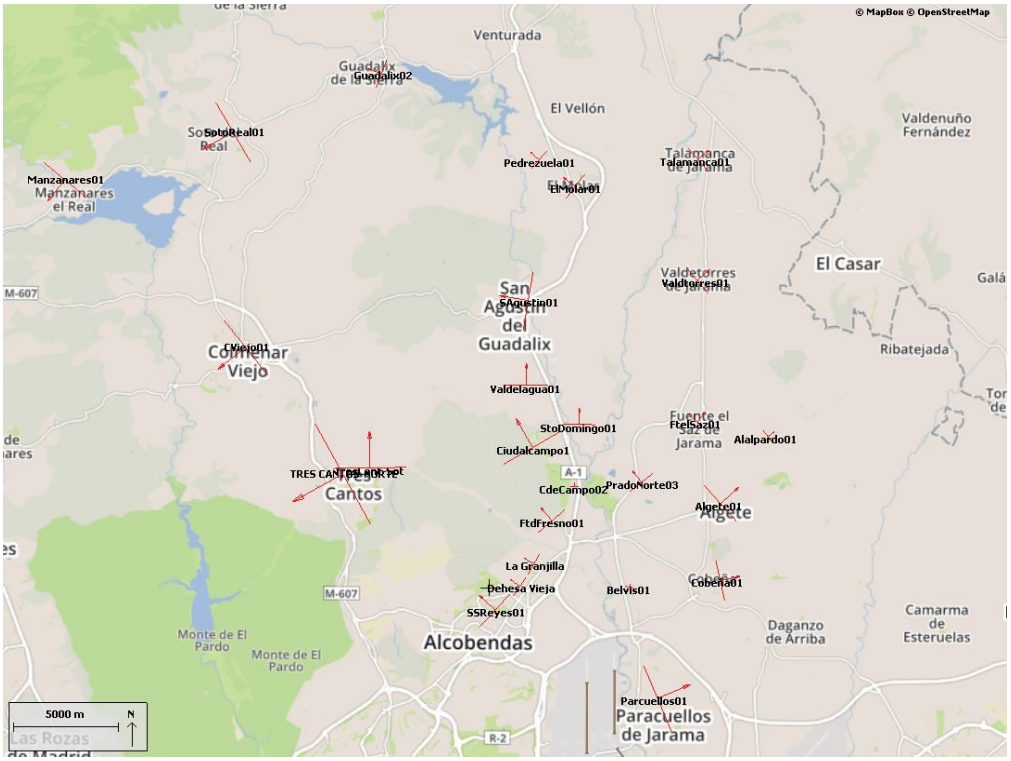
* Datos no amparados por la acreditación ENAC.

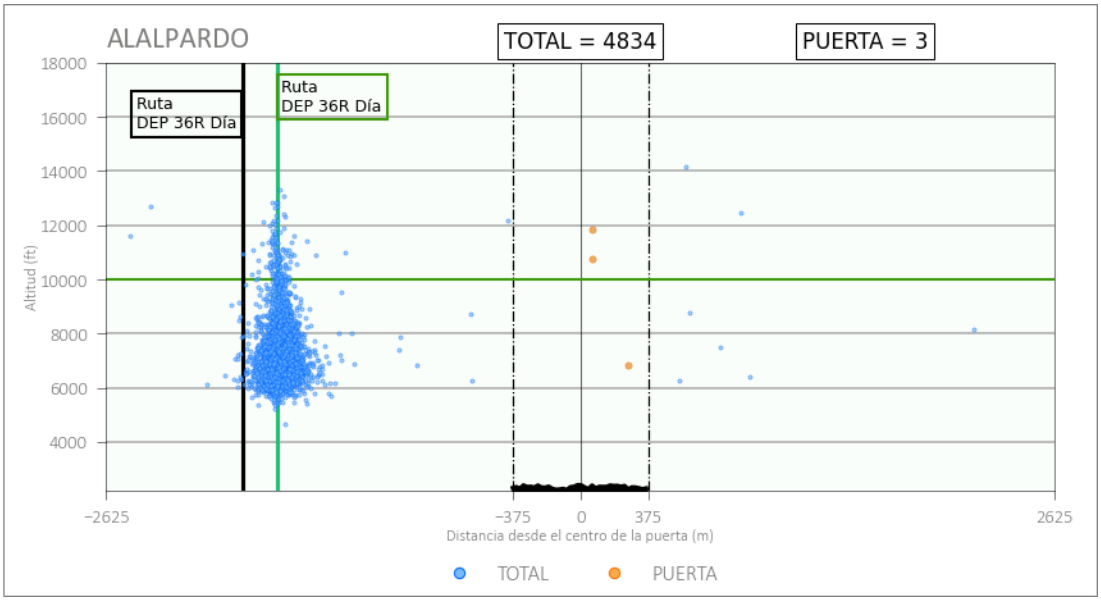


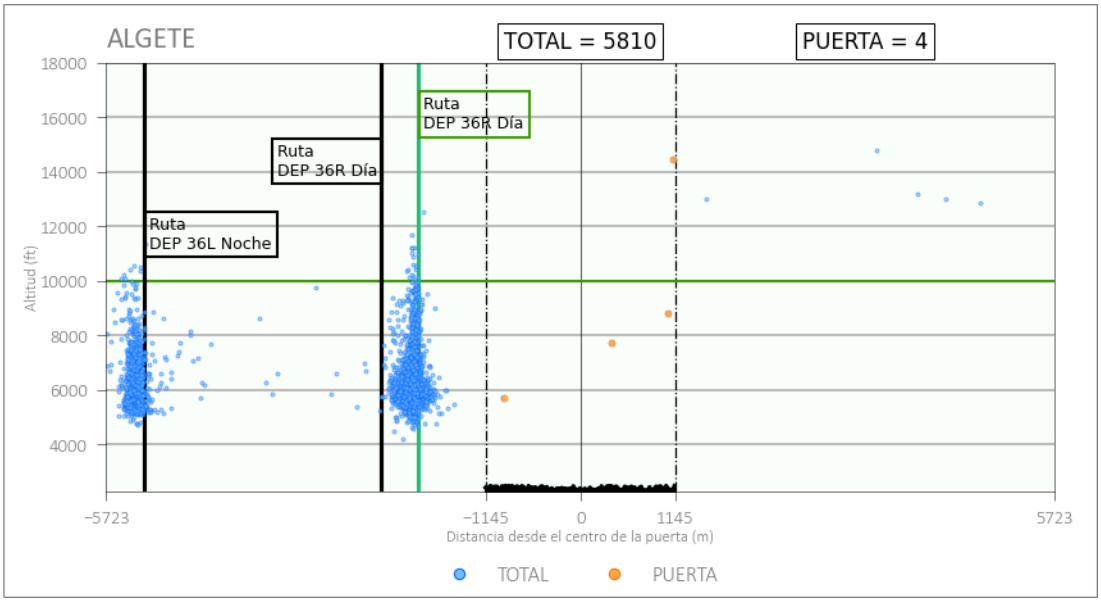
El análisis de la dispersión vertical y horizontal se realiza en los siguientes municipios:

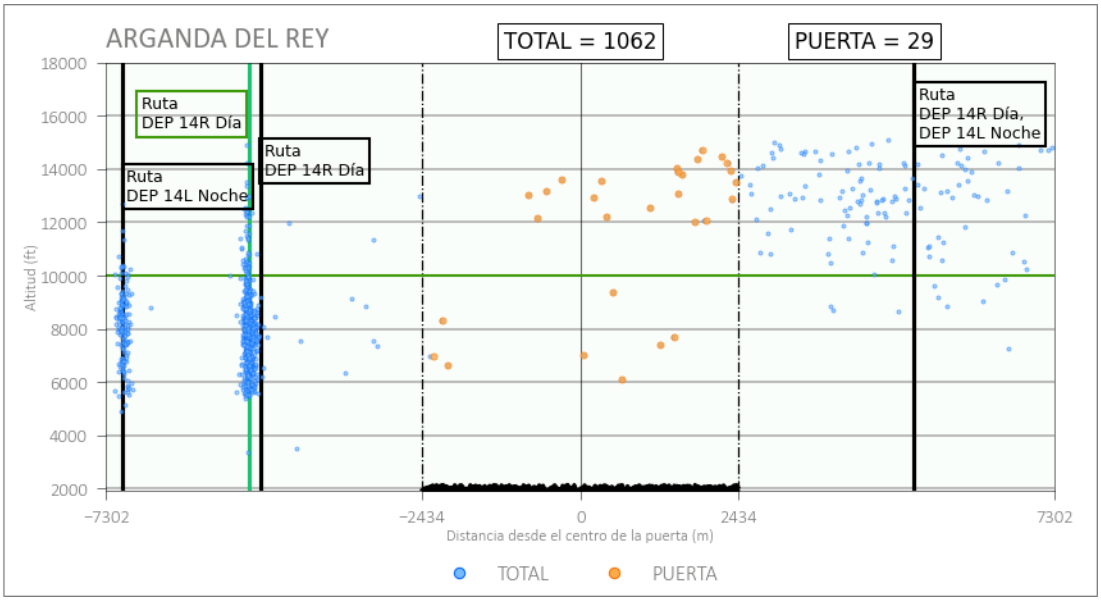
MUNICIPIO	
Alarpardo-Valdeolmos	Manzanares del Real
Algete	Mejorada del Campo
Arganda	Paracuellos
Belvis	Pedrezuela
Campo Real	Prado Norte
Ciudalcampo	Rivas
Club de Campo	San Agustín de Guadalix
Cobeña	San Fernando de Henares
Colmenar Viejo	San Sebastián de los Reyes
Coslada	Santo Domingo
Dehesa Vieja	Soto del Real
El Molar	Talamanca del Jarama
Fuente del Fresno	Torrejón de Ardoz
Fuente el Saz	Torres de la Alameda
Guadalix de la Sierra	Tres Cantos – Soto de Viñuelas
La Granjilla	Tres Cantos- Norte
Loeches	Valdelagua
Los Berrocales	Valdetorres
Madrid	Velilla de San Antonio

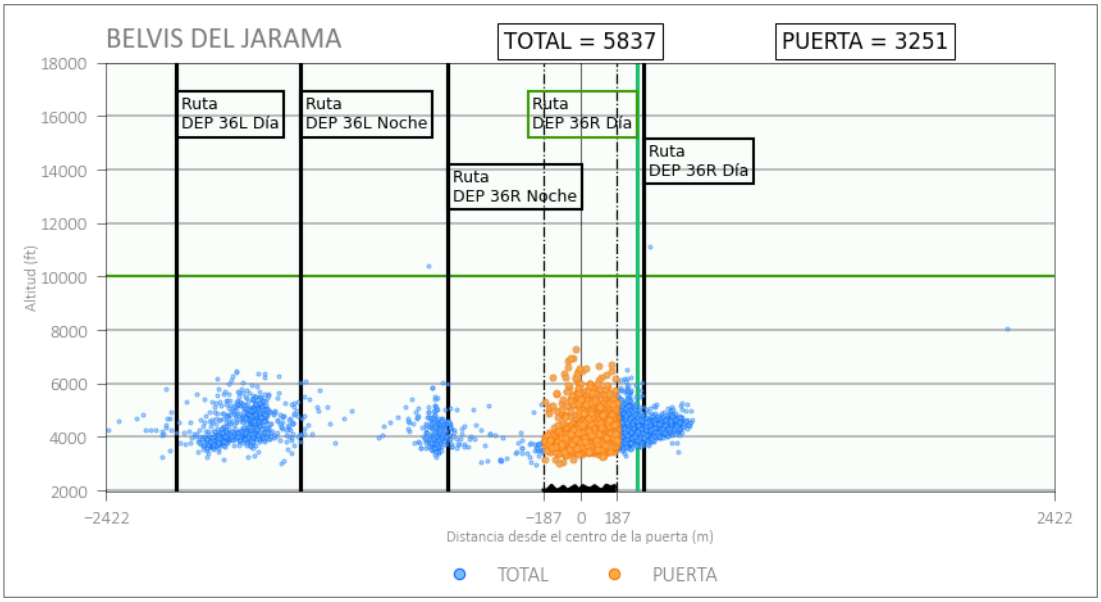
Los municipios que se estudian en condiciones de operación de configuración Sur son: Arganda, Campo Real, Coslada, Loeches, Los Berrocales, Madrid, Mejorada, Rivas, San Fernando de Henares, Torrejón, Torres de la Alameda y Velilla. Los restantes municipios han sido estudiados en condiciones de operación de configuración Norte.

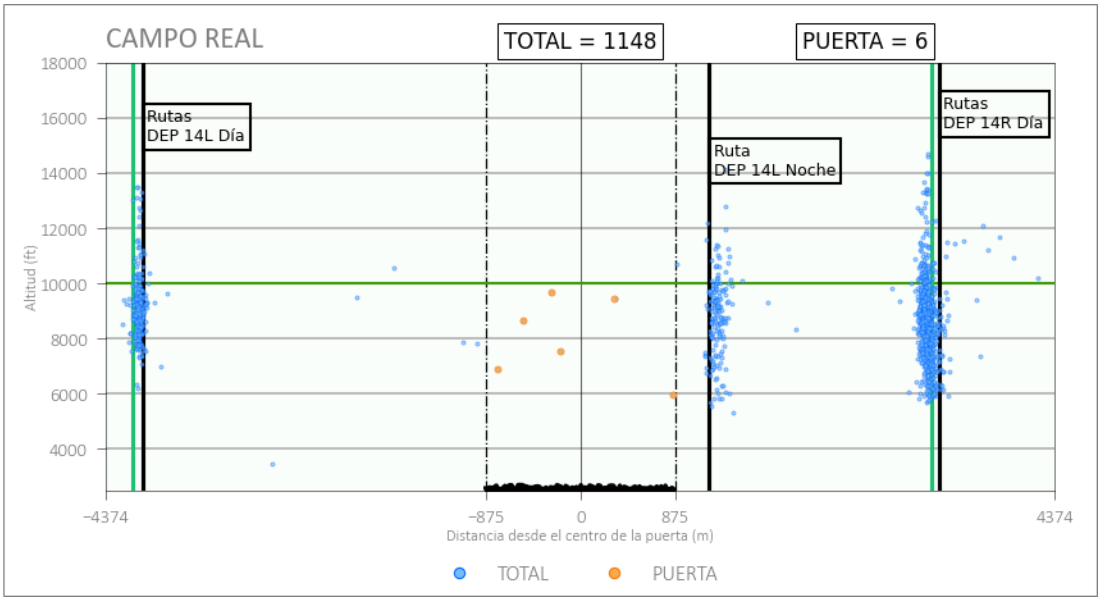


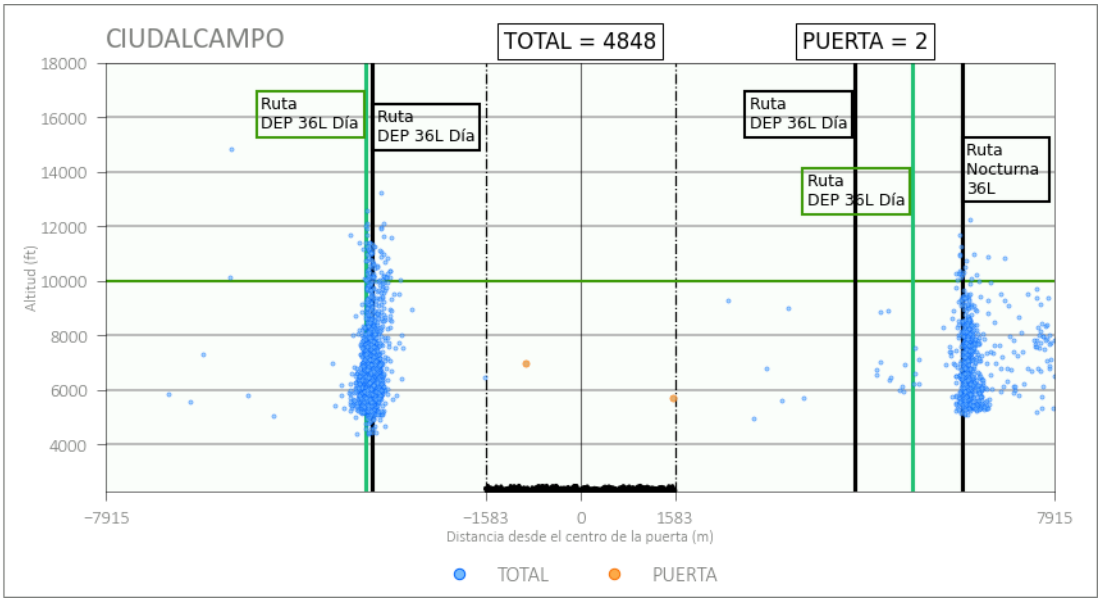

ALALPARDO
TOTAL = 4834
PUERTA = 3
Ruta
DEP 36R Día
Ruta
DEP 36R Día
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
Altitud (ft)
−2625
−375
0
375
2625
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

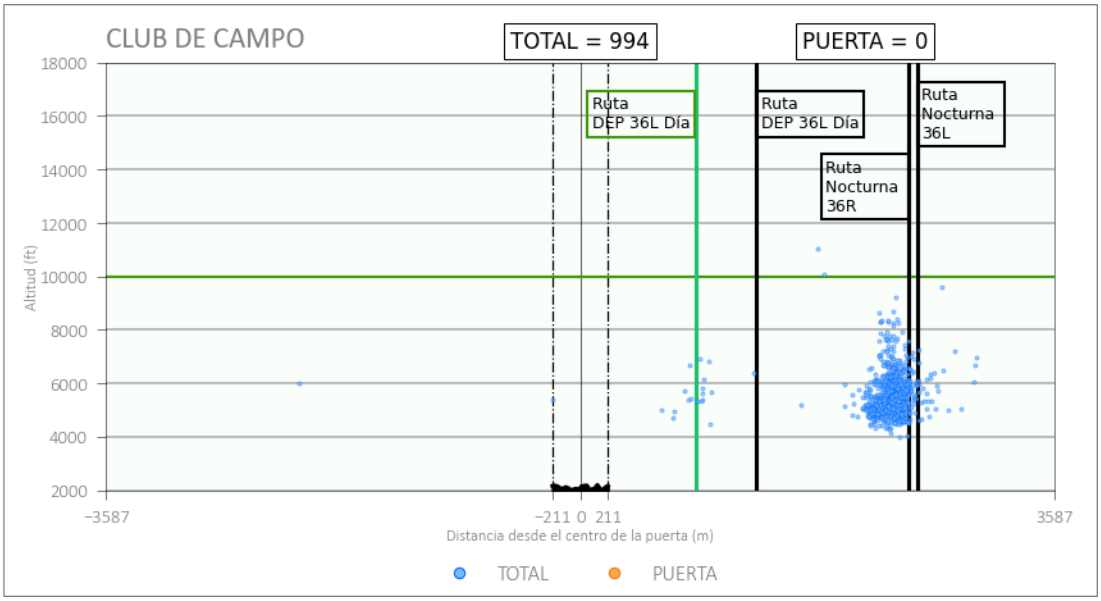

ALGETE
TOTAL = 5810
PUERTA = 4
Ruta
DEP 36R Día
Ruta
DEP 36R Día
Ruta
DEP 36L Noche
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
Altitud (ft)
−5723
−1145
0
1145
5723
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

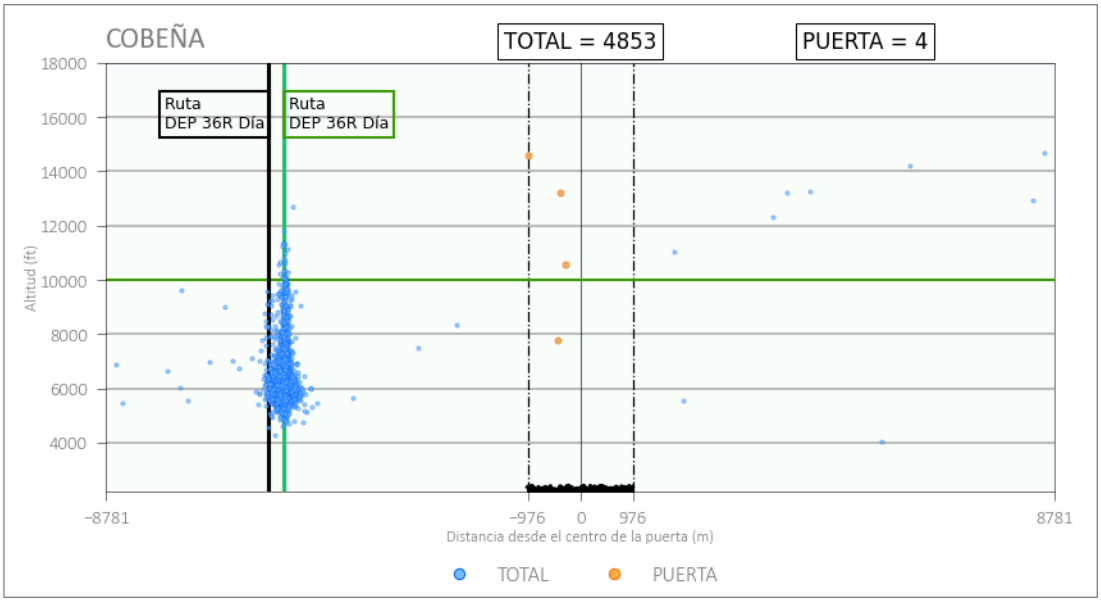

ARGANDA DEL REY
TOTAL = 1062
PUERTA = 29
Ruta DEP 14R Día
Ruta DEP 14L Noche
Ruta DEP 14R Día
Ruta DEP 14R Día, DEP 14L Noche
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
−7302
−2434
0
2434
7302
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

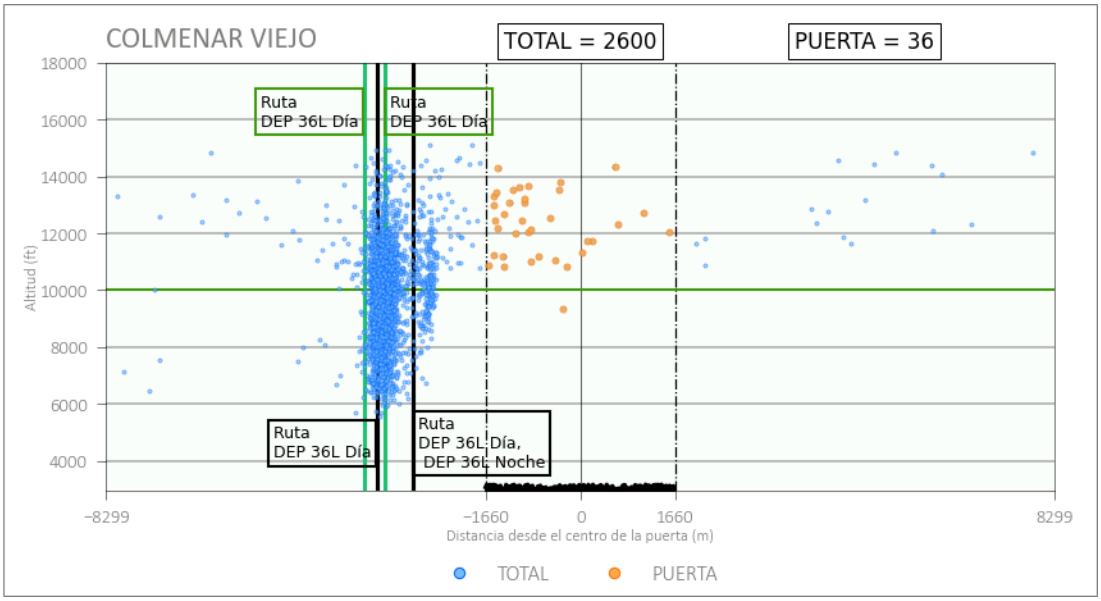

BELVIS DEL JARAMA
TOTAL = 5837
PUERTA = 3251
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Noche
Ruta DEP 36R Día
Ruta DEP 36R Noche
Ruta DEP 36R Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
−2422
−187
0
187
2422
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

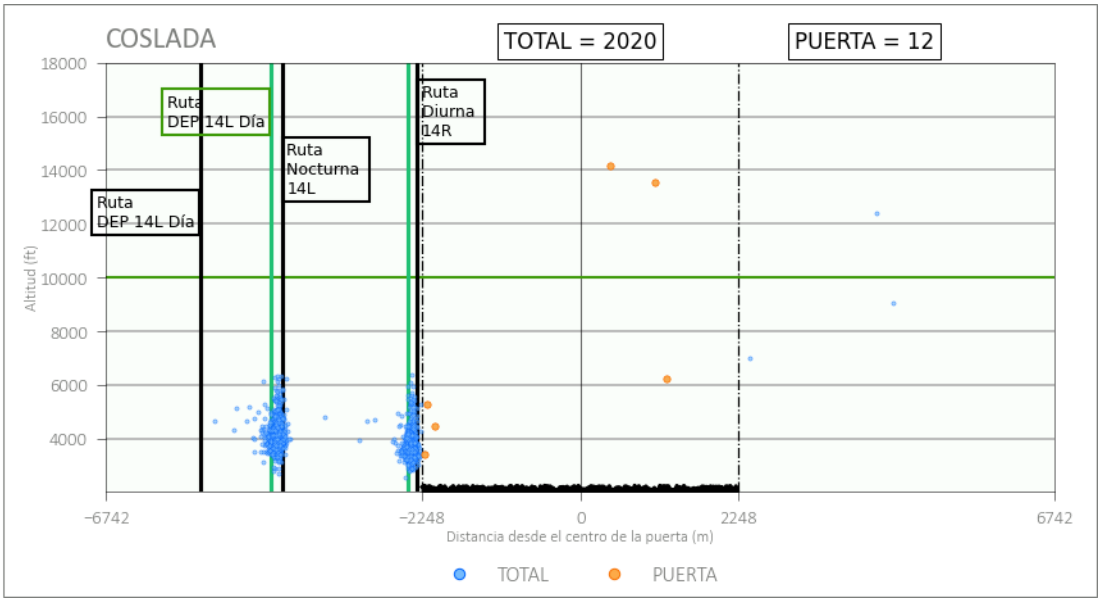

CAMPO REAL
TOTAL = 1148
PUERTA = 6
Rutas DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Noche
Rutas DEP 14R Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−4374
−875
0
875
4374
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

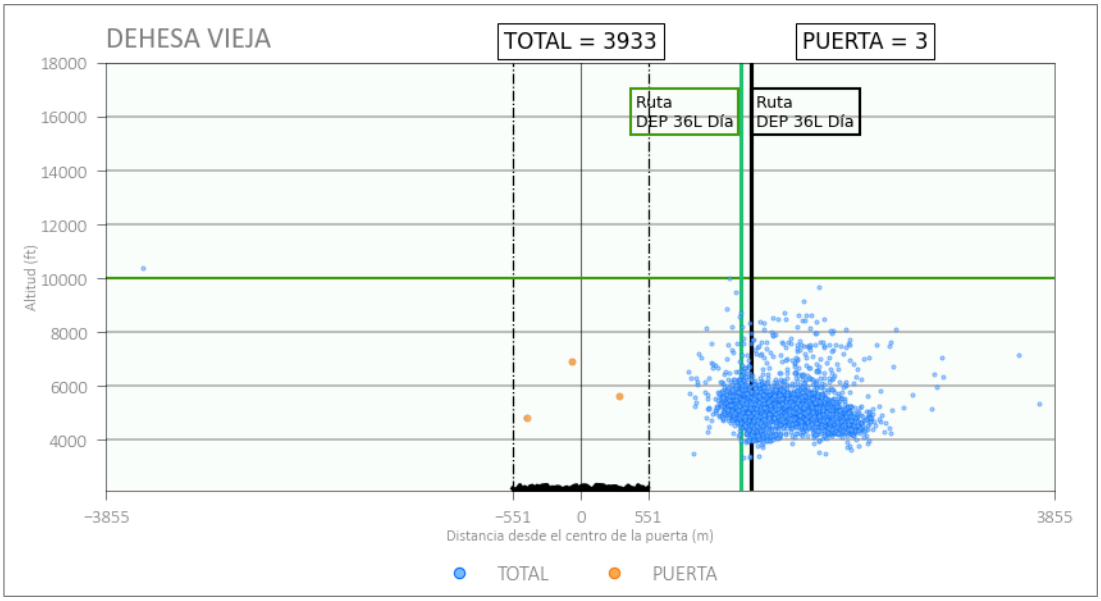

CIUDALCAMPO
TOTAL = 4848
PUERTA = 2
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta Nocturna 36L
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−7915
−1583
0
1583
7915
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

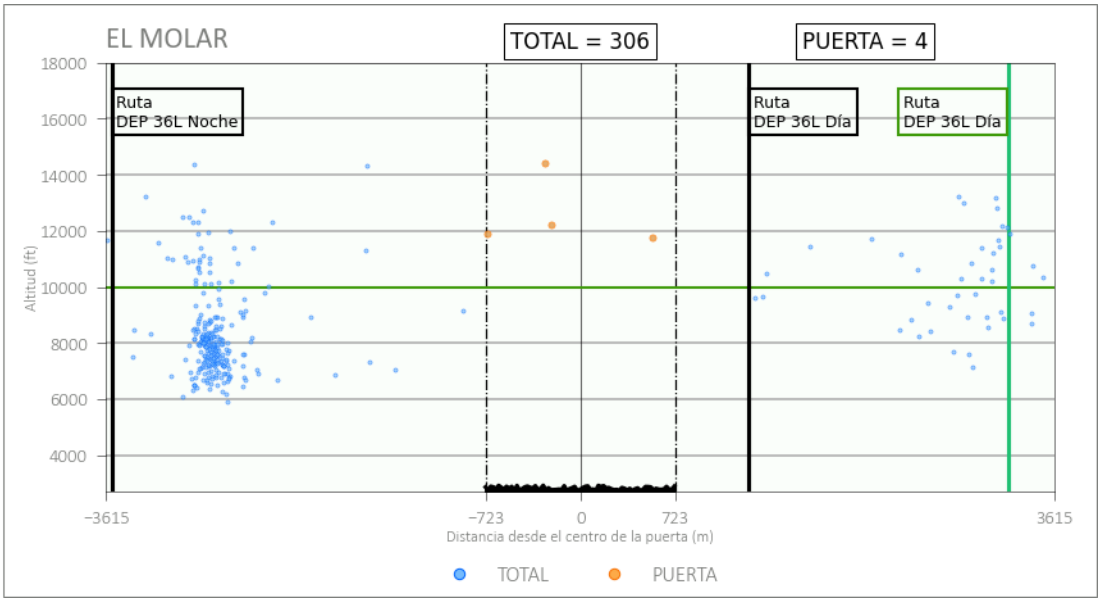

CLUB DE CAMPO
TOTAL = 994
PUERTA = 0
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta Nocturna 36L
Ruta Nocturna 36R
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
−3587
−211 0 211
3587
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

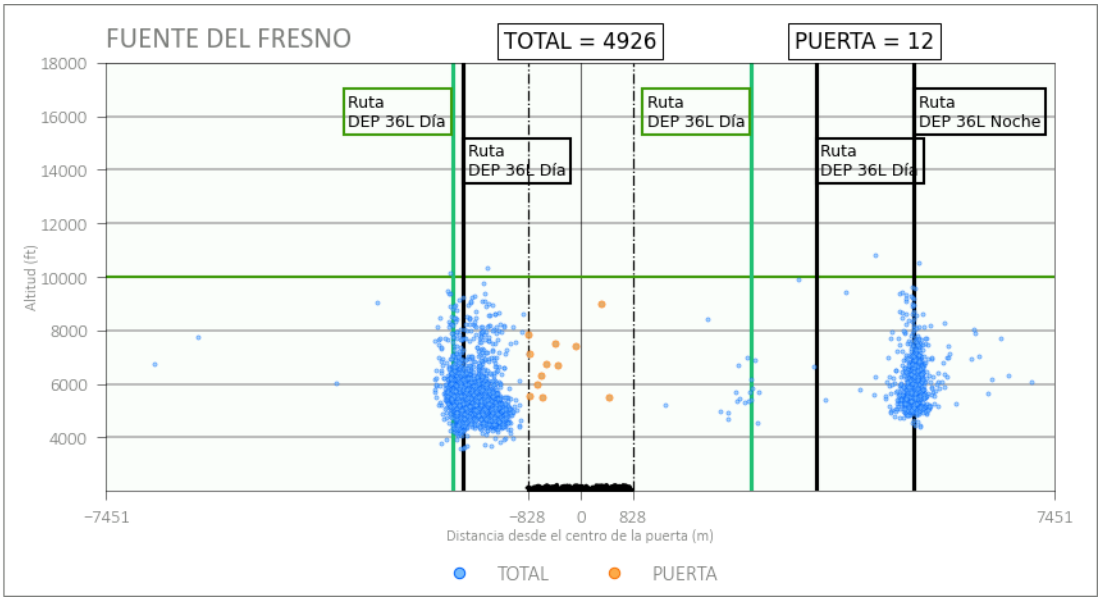

COBEÑA
TOTAL = 4853
PUERTA = 4
Ruta DEP 36R Día
Ruta DEP 36R Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−8781
−976 0 976
8781
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

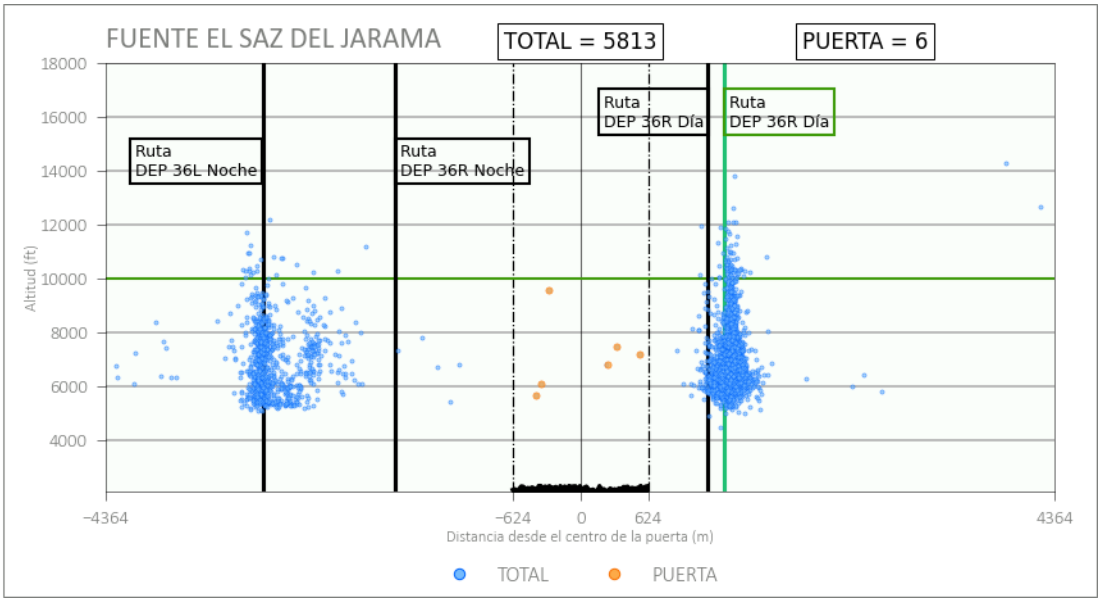

COLMENAR VIEJO
TOTAL = 2600
PUERTA = 36
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día, DEP 36L Noche
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
-8299
-1660
0
1660
8299
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

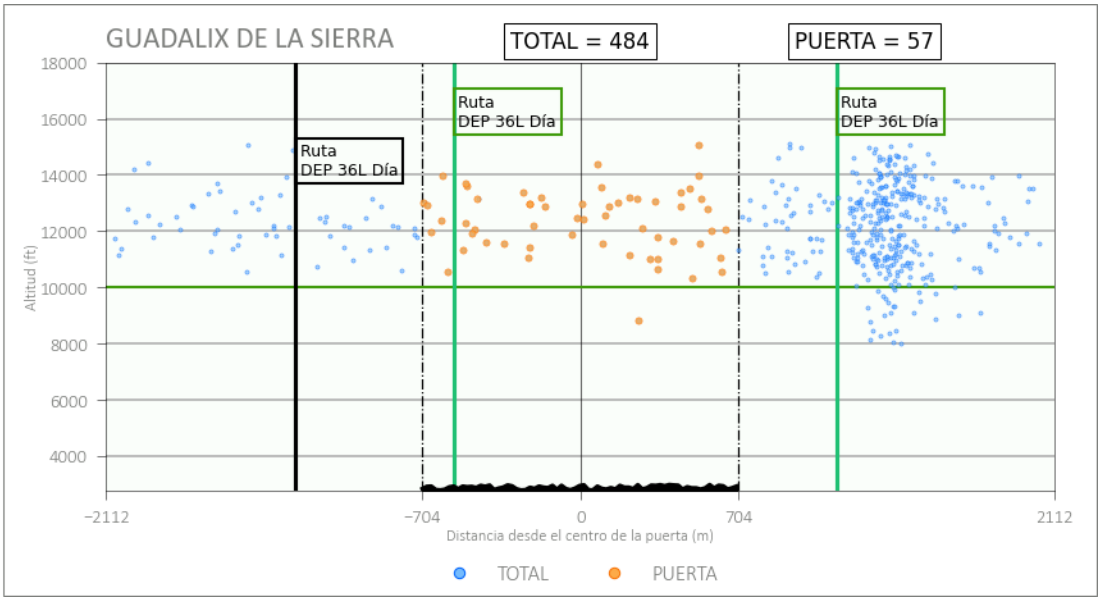

COSLADA
TOTAL = 2020
PUERTA = 12
Ruta DEP 14L Día
Ruta Nocturna 14L
Ruta Diurna 14R
Ruta DEP 14L Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
-6742
-2248
0
2248
6742
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

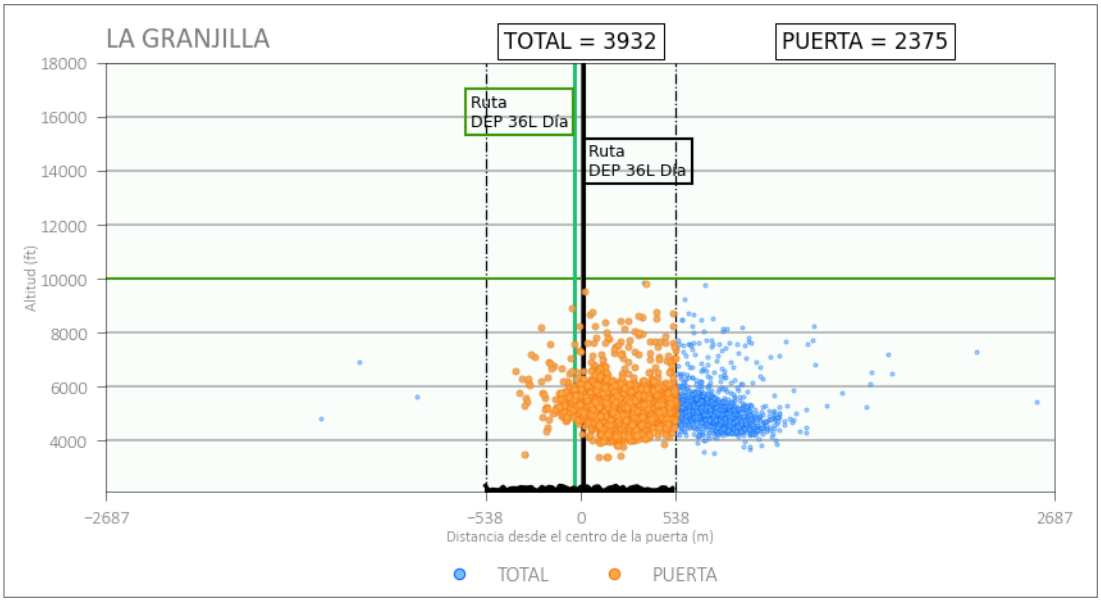

DEHESA VIEJA
TOTAL = 3933
PUERTA = 3
Ruta
DEP 36L Día
Ruta
DEP 36L Día
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
Altitud (ft)
−3855
−551
0
551
3855
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

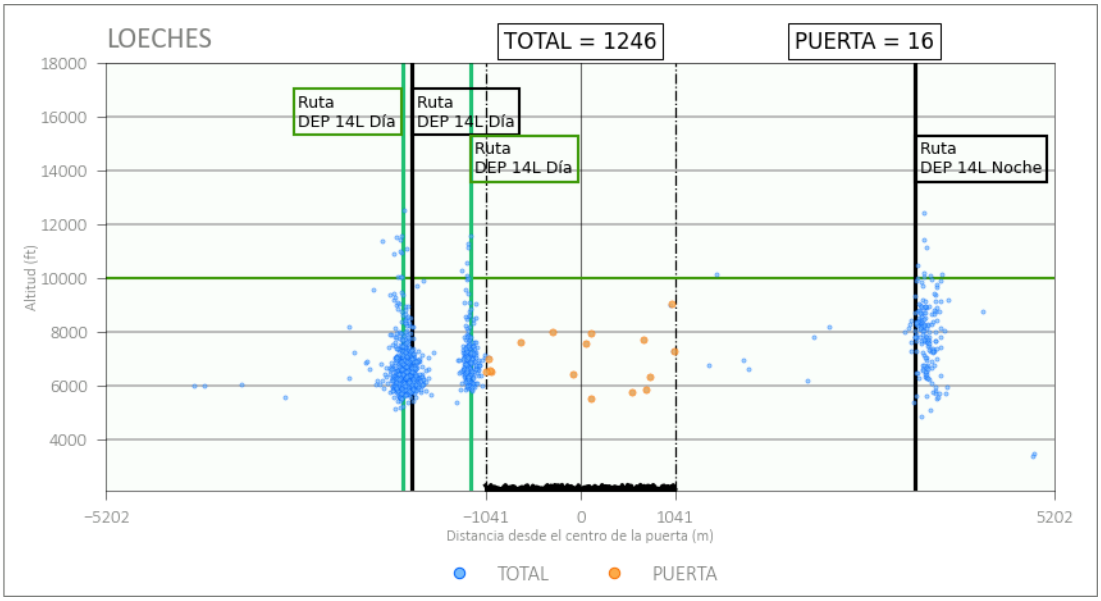

EL MOLAR
TOTAL = 306
PUERTA = 4
Ruta
DEP 36L Noche
Ruta
DEP 36L Día
Ruta
DEP 36L Día
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
Altitud (ft)
−3615
−723
0
723
3615
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

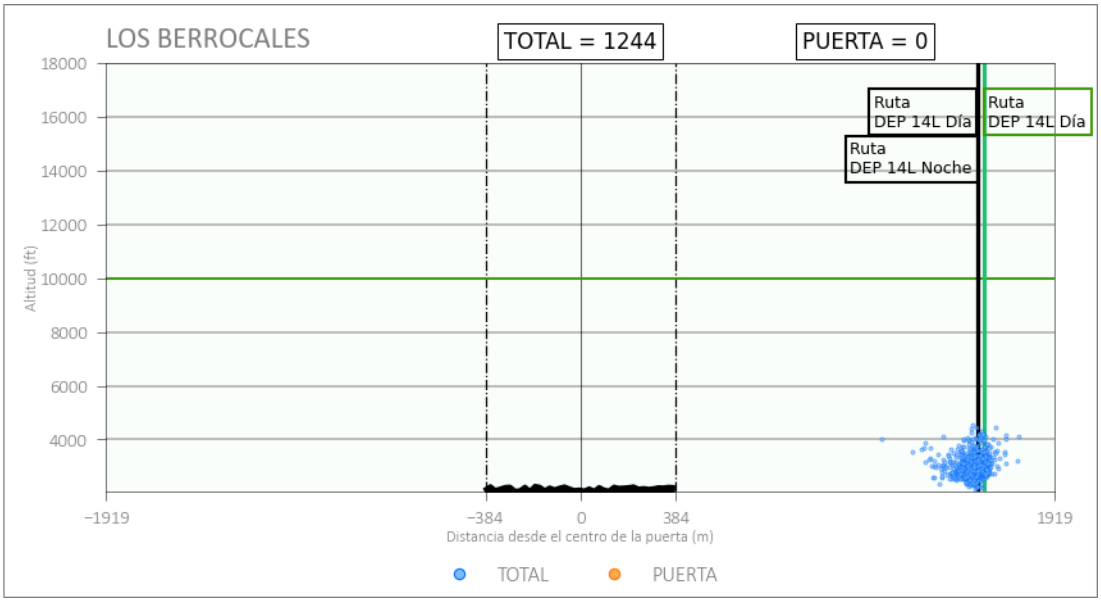

FUENTE DEL FRESNO
TOTAL = 4926
PUERTA = 12
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Noche
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−7451
−828
0
828
7451
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

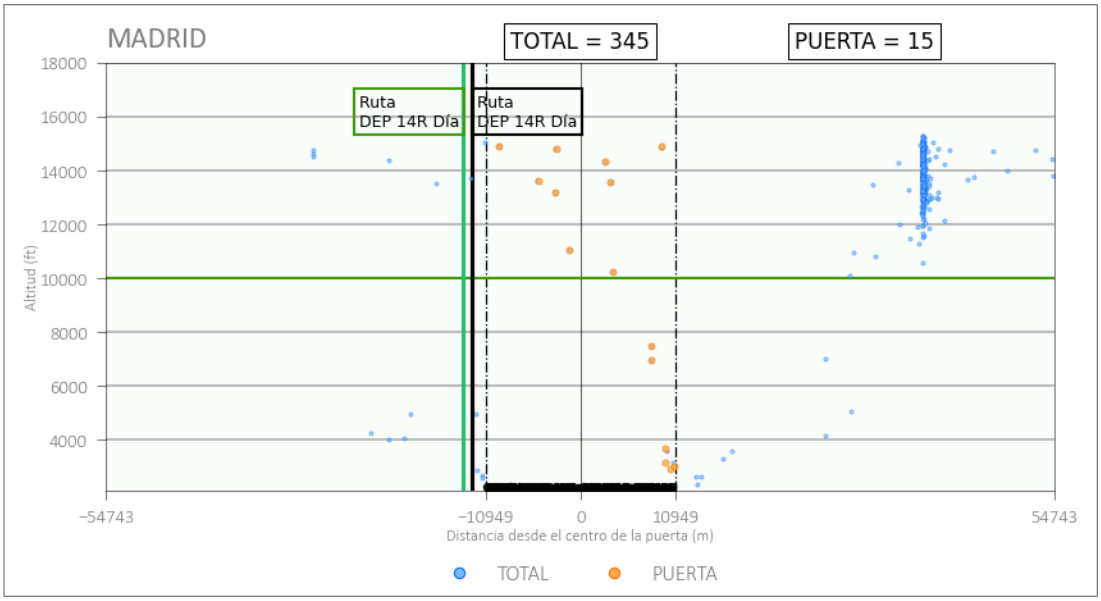

FUENTE EL SAZ DEL JARAMA
TOTAL = 5813
PUERTA = 6
Ruta DEP 36L Noche
Ruta DEP 36R Noche
Ruta DEP 36R Día
Ruta DEP 36R Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−4364
−624
0
624
4364
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

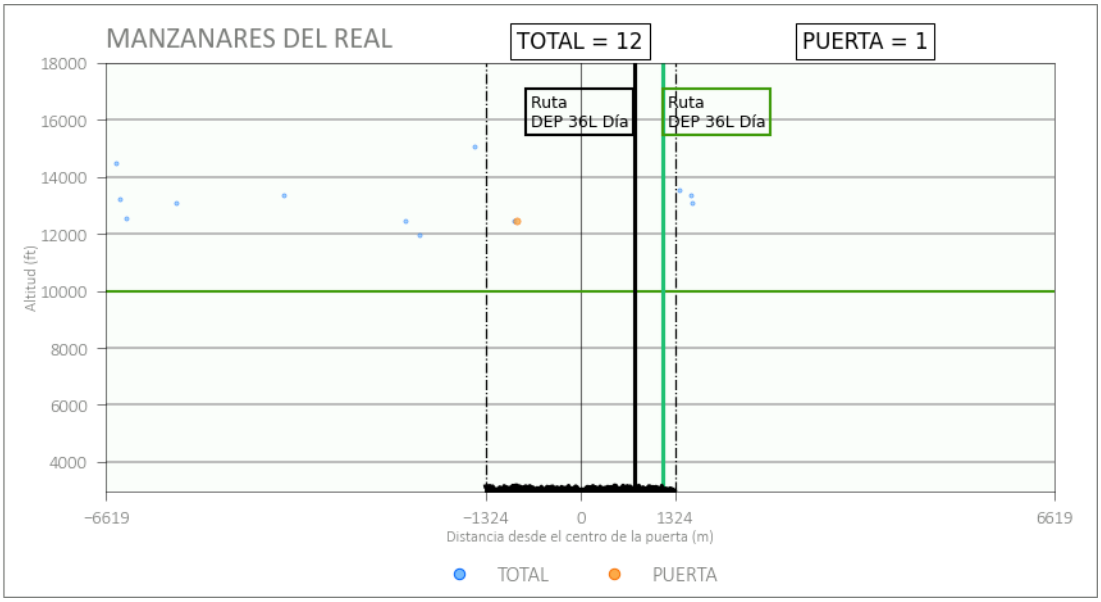

GUADALIX DE LA SIERRA
TOTAL = 484
PUERTA = 57
Ruta
DEP 36L Día
Ruta
DEP 36L Día
Ruta
DEP 36L Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−2112
−704
0
704
2112
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

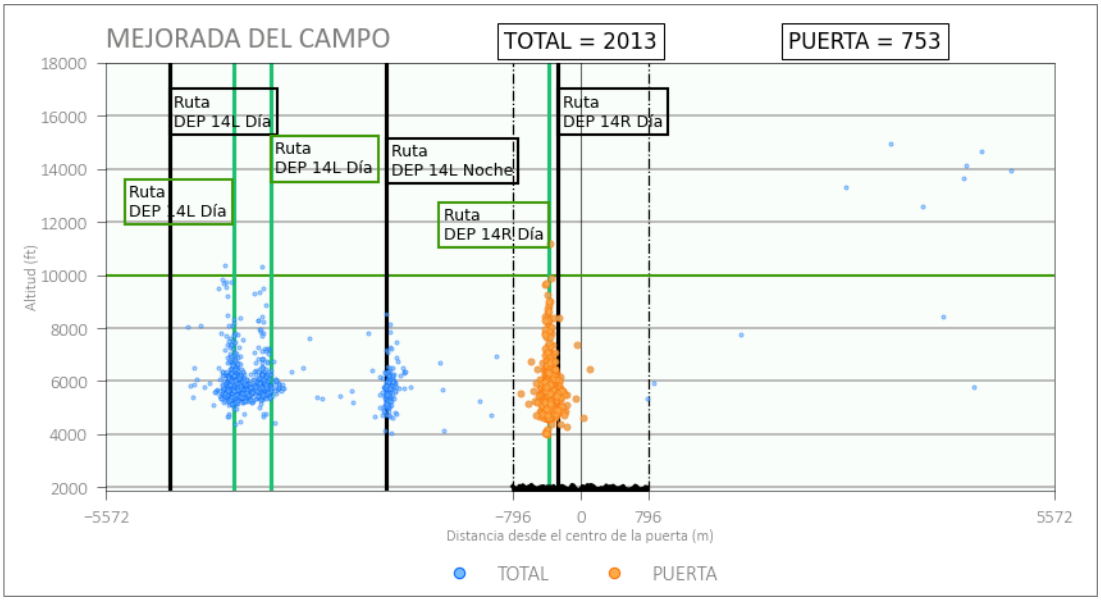

LA GRANJILLA
TOTAL = 3932
PUERTA = 2375
Ruta
DEP 36L Día
Ruta
DEP 36L Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−2687
−538
0
538
2687
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

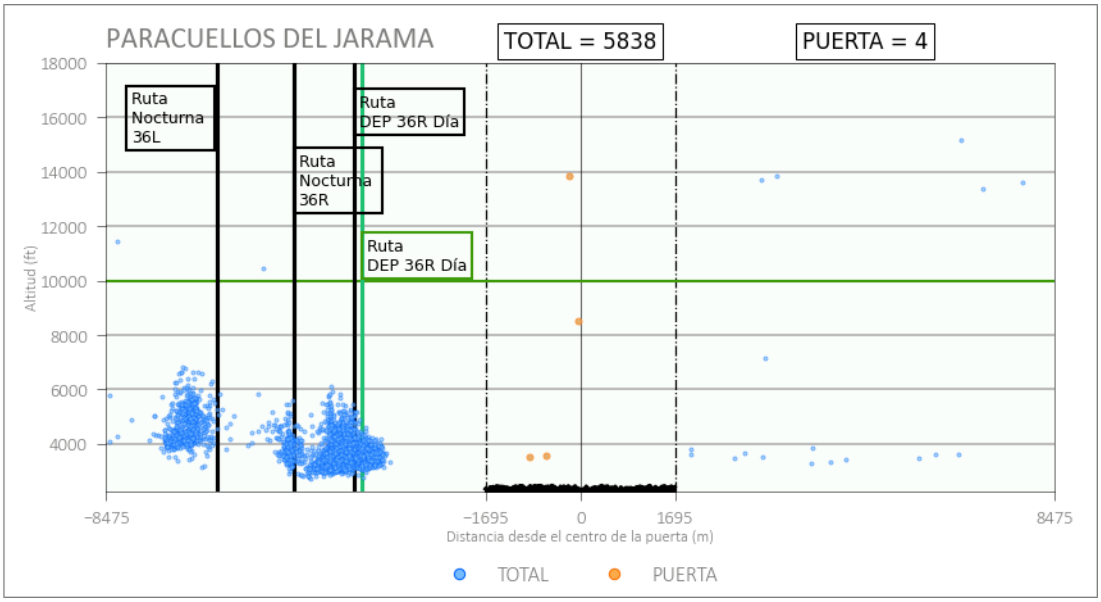

LOECHES
TOTAL = 1246
PUERTA = 16
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Noche
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−5202
−1041
0
1041
5202
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

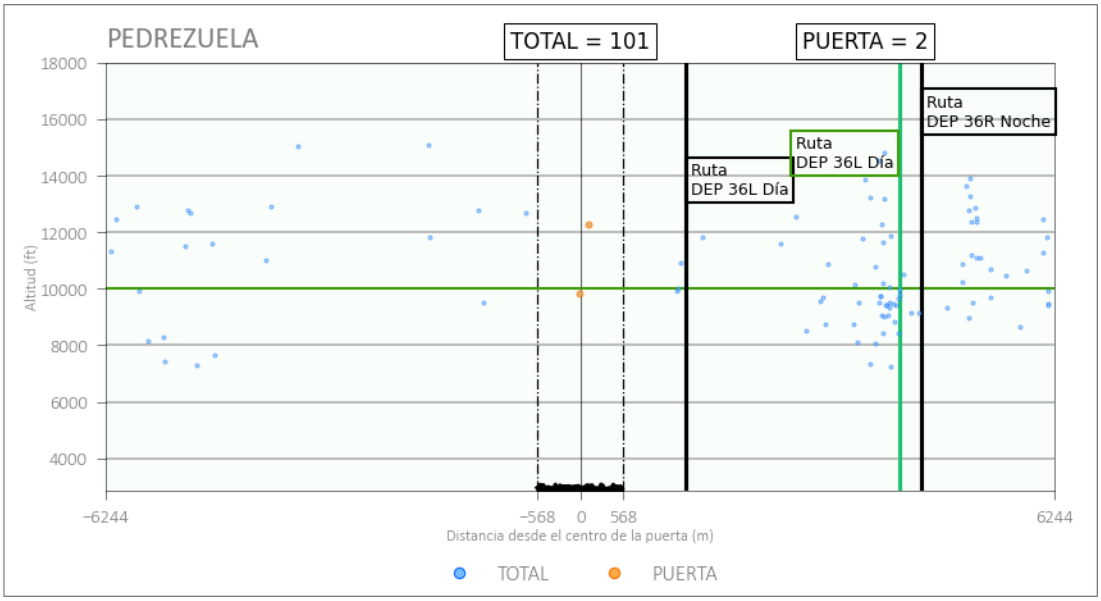

LOS BERROCALES
TOTAL = 1244
PUERTA = 0
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Noche
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−1919
−384
0
384
1919
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

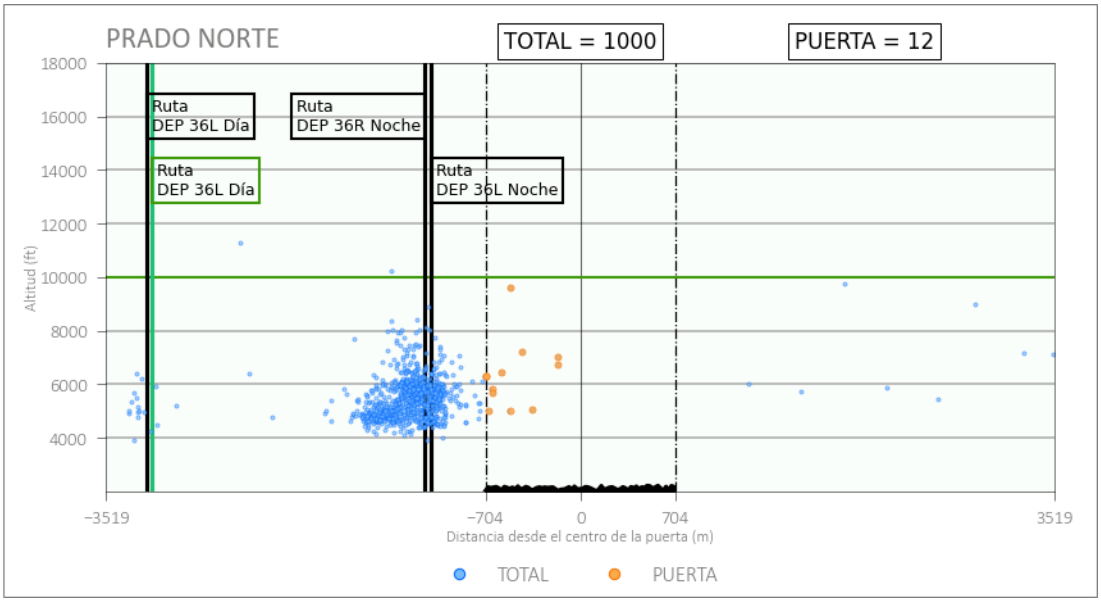

MADRID
TOTAL = 345
PUERTA = 15
Ruta
DEP 14R Día
Ruta
DEP 14R Día
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
Altitud (ft)
−54743
−10949
0
10949
54743
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

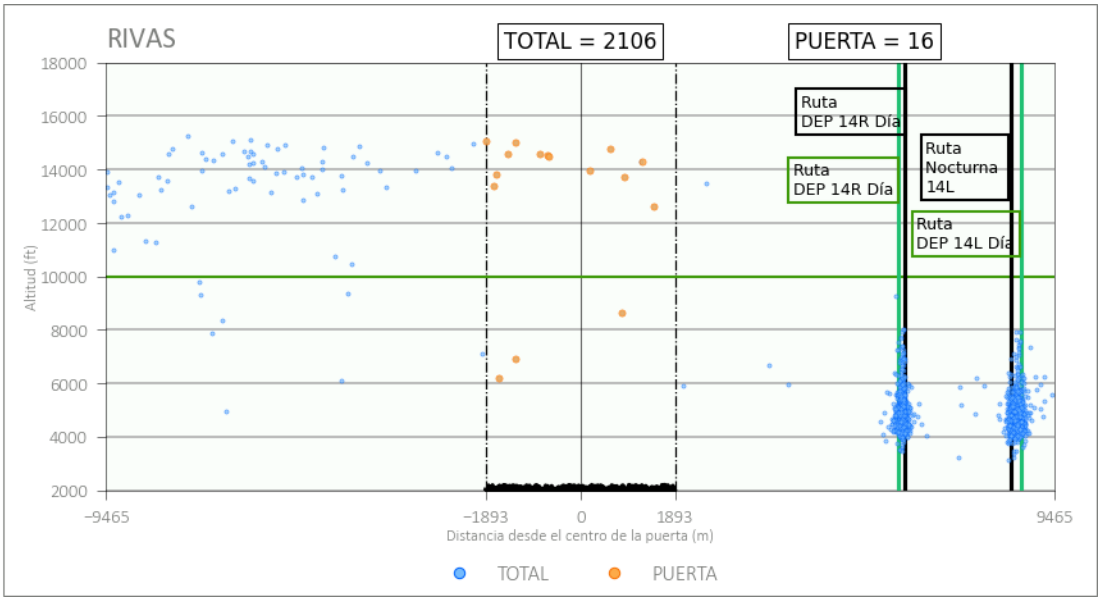

MANZANARES DEL REAL
TOTAL = 12
PUERTA = 1
Ruta
DEP 36L Día
Ruta
DEP 36L Día
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
Altitud (ft)
−6619
−1324
0
1324
6619
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

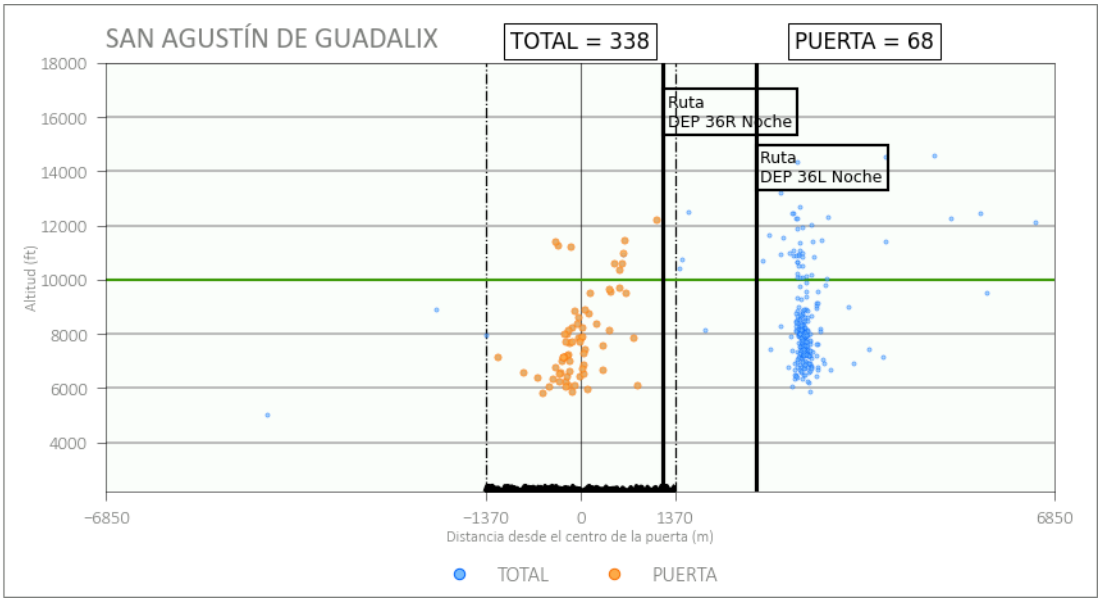

MEJORADA DEL CAMPO
TOTAL = 2013
PUERTA = 753
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Noche
Ruta DEP 14R Día
Ruta DEP 14R Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
−5572
−796
0
796
5572
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

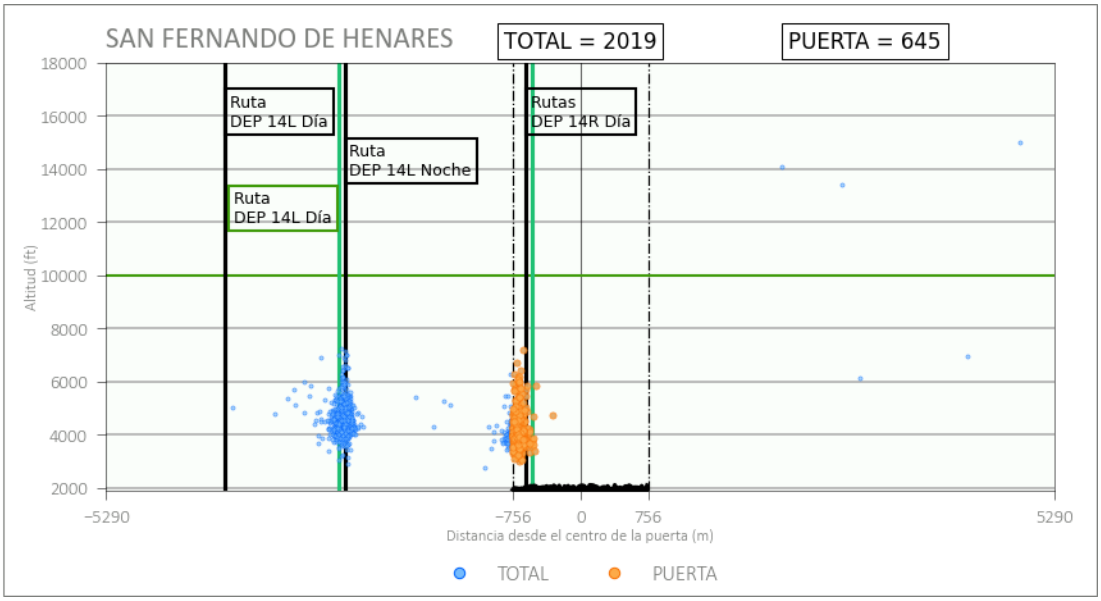

PARACUELLOS DEL JARAMA
TOTAL = 5838
PUERTA = 4
Ruta Nocturna 36L
Ruta DEP 36R Día
Ruta Nocturna 36R
Ruta DEP 36R Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−8475
−1695
0
1695
8475
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

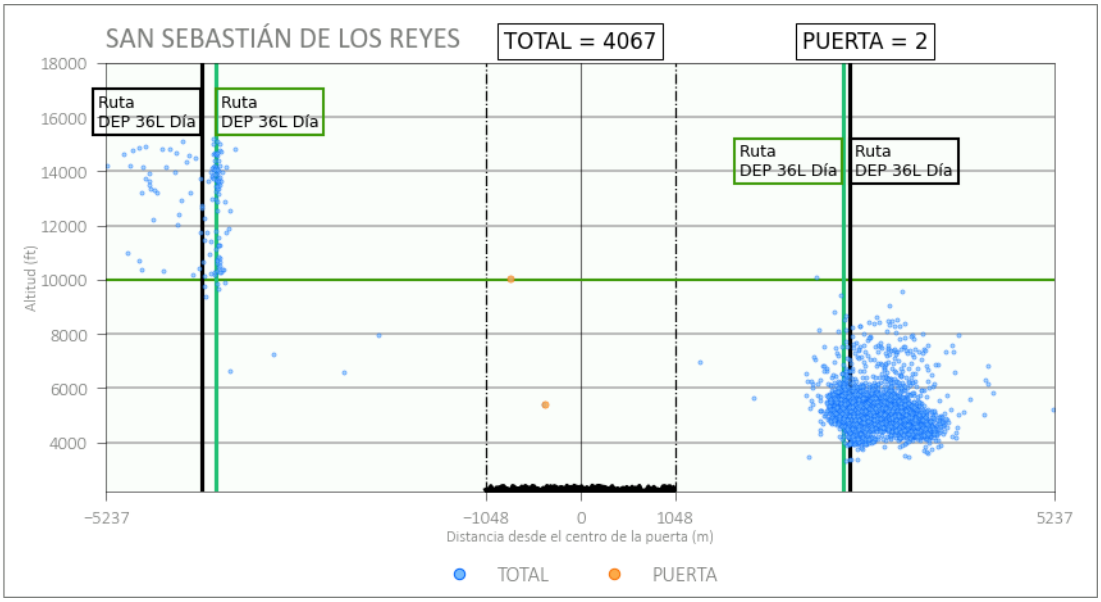

PEDREZUELA
TOTAL = 101
PUERTA = 2
Ruta
DEP 36R Noche
Ruta
DEP 36L Día
Ruta
DEP 36L Día
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
Altitud (ft)
−6244
−568
0
568
6244
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

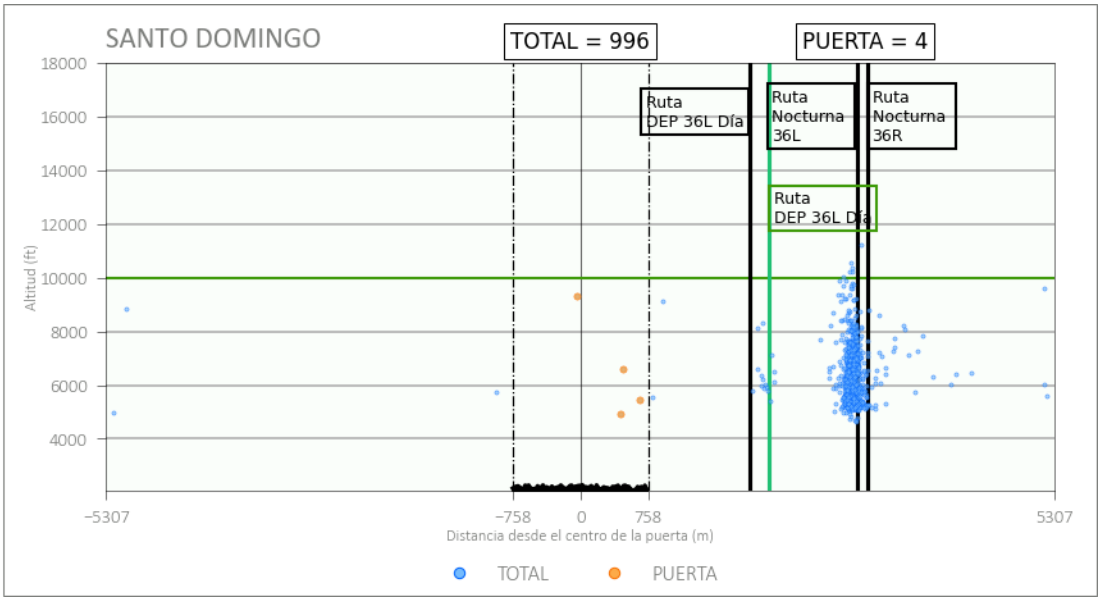

PRADO NORTE
TOTAL = 1000
PUERTA = 12
Ruta
DEP 36L Día
Ruta
DEP 36R Noche
Ruta
DEP 36L Día
Ruta
DEP 36L Noche
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
Altitud (ft)
−3519
−704
0
704
3519
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

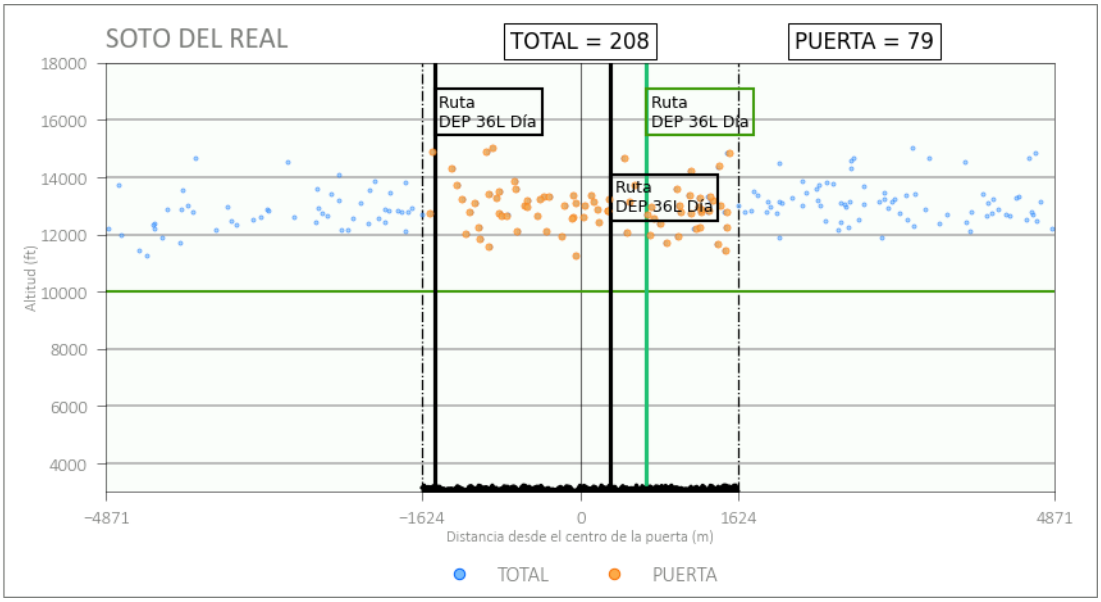

RIVAS
TOTAL = 2106
PUERTA = 16
Ruta DEP 14R Día
Ruta DEP 14R Día
Ruta Nocturna 14L
Ruta DEP 14L Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
-9465
-1893
0
1893
9465
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

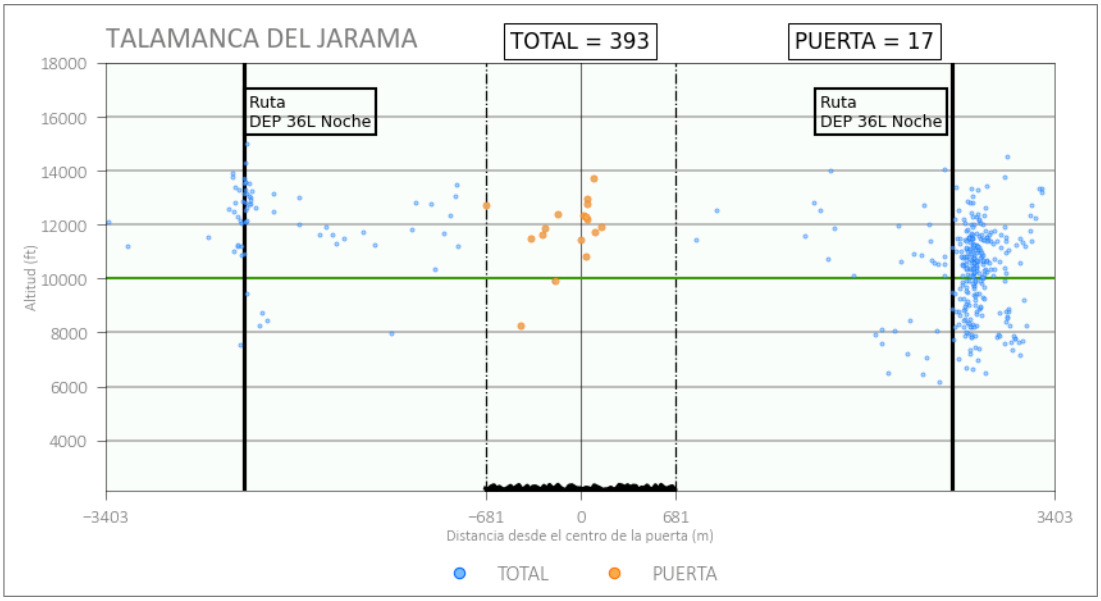

SAN AGUSTÍN DE GUADALIX
TOTAL = 338
PUERTA = 68
Ruta DEP 36R Noche
Ruta DEP 36L Noche
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
-6850
-1370
0
1370
6850
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

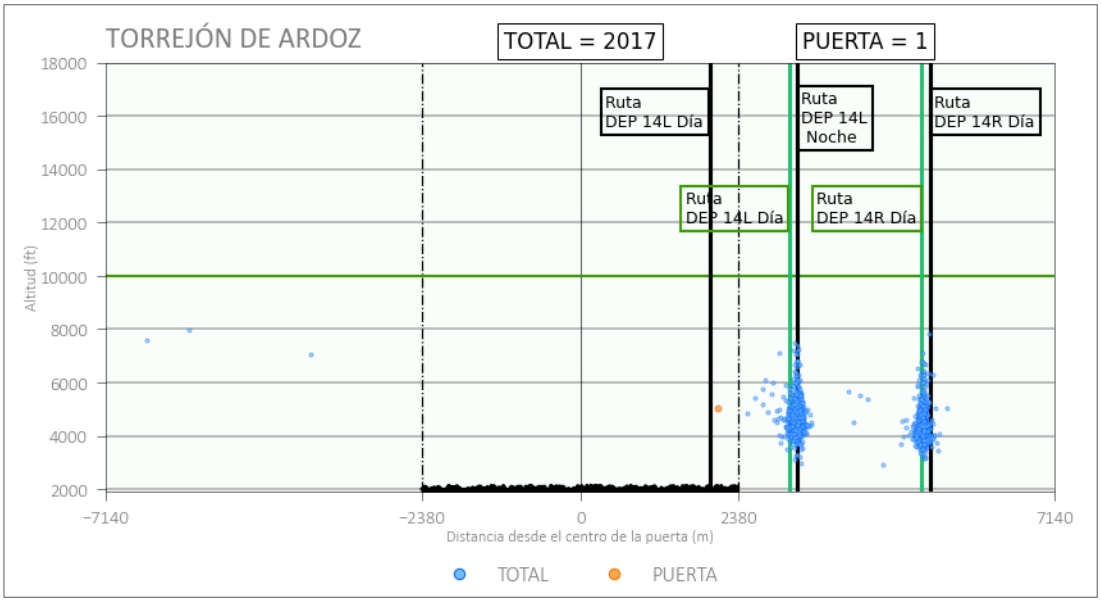

SAN FERNANDO DE HENARES
TOTAL = 2019
PUERTA = 645
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Noche
Ruta DEP 14L Día
Rutas DEP 14R Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
−5290
−756
0
756
5290
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

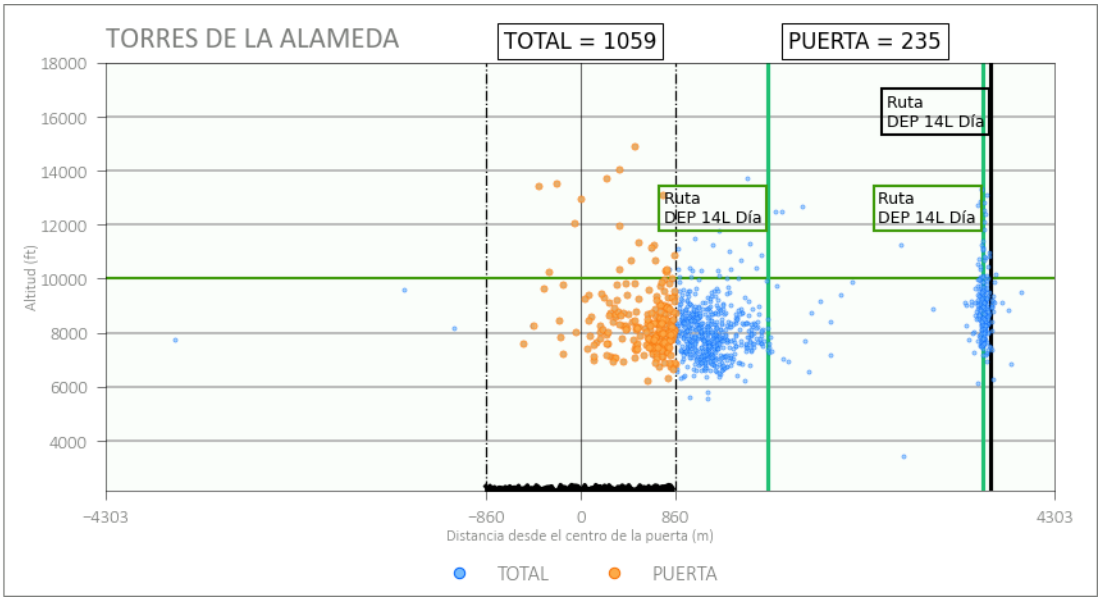

SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES
TOTAL = 4067
PUERTA = 2
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−5237
−1048
0
1048
5237
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

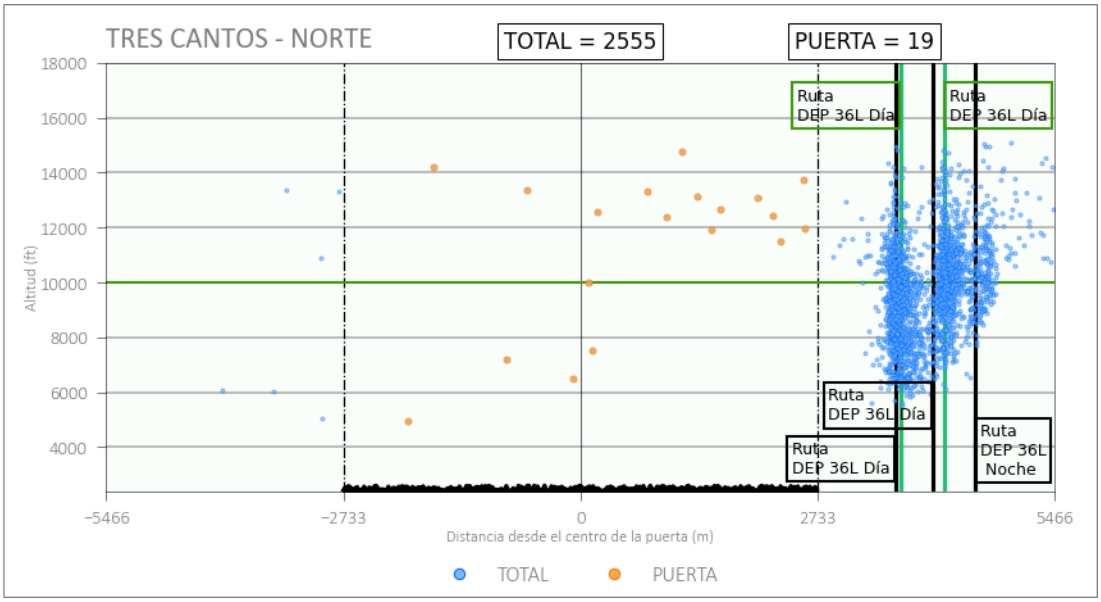

SANTO DOMINGO
TOTAL = 996
PUERTA = 4
Ruta DEP 36L Día
Ruta Nocturna 36L
Ruta Nocturna 36R
Ruta DEP 36L Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
-5307
-758
0
758
5307
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

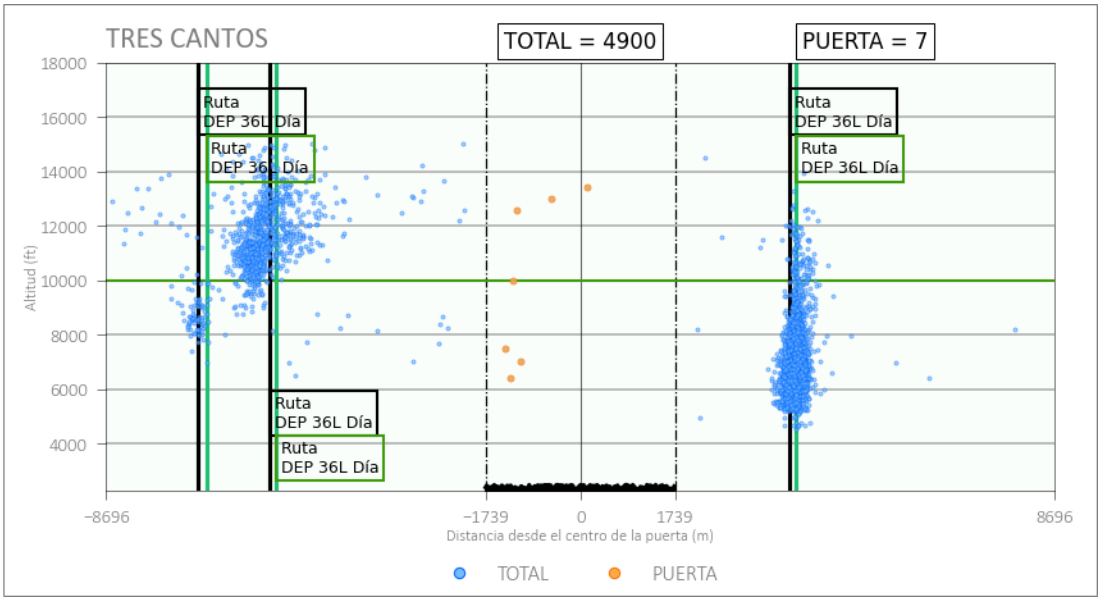

SOTO DEL REAL
TOTAL = 208
PUERTA = 79
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
-4871
-1624
0
1624
4871
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

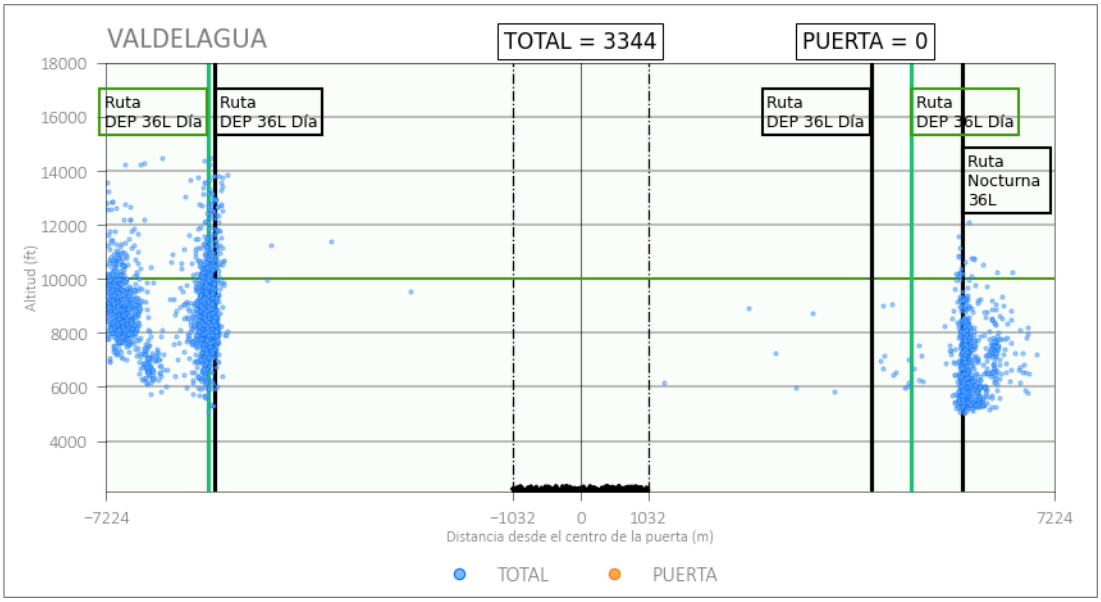

TALAMANCA DEL JARAMA
TOTAL = 393
PUERTA = 17
Ruta DEP 36L Noche
Ruta DEP 36L Noche
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
−3403
−681
0
681
3403
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

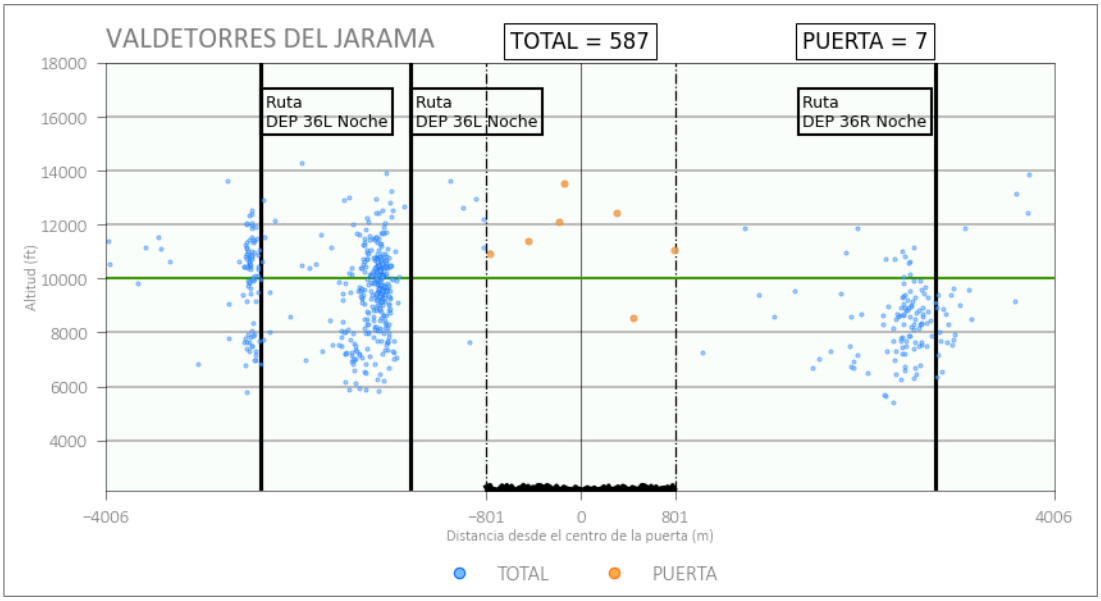

TORREJÓN DE ARDOZ
TOTAL = 2017
PUERTA = 1
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Noche
Ruta DEP 14R Día
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14R Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
−7140
−2380
0
2380
7140
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA

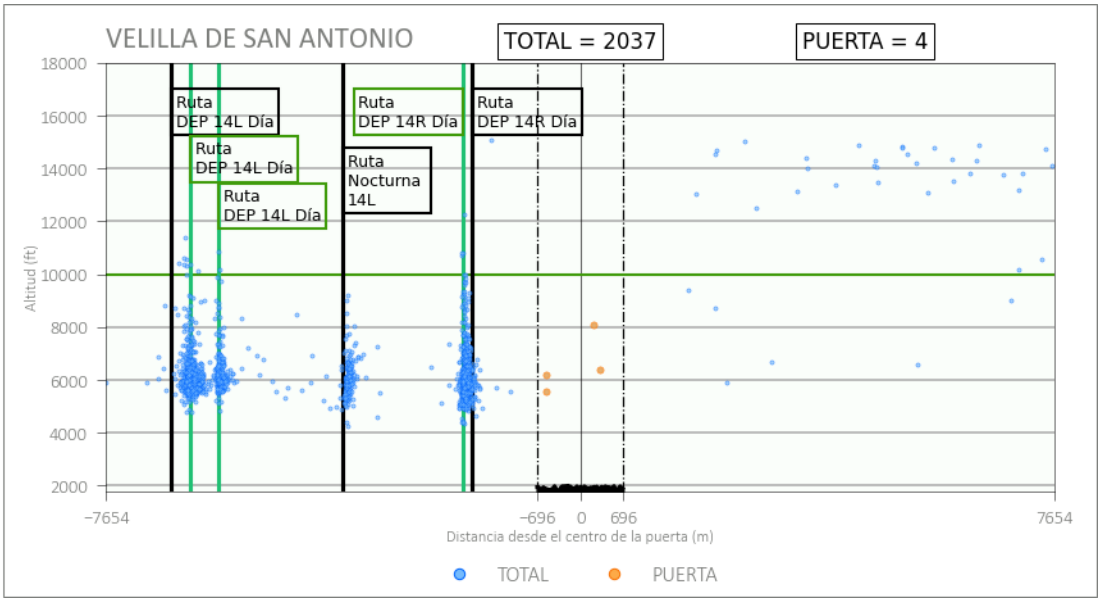

TORRES DE LA ALAMEDA
TOTAL = 1059
PUERTA = 235
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Día
Ruta DEP 14L Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
-4303
-860
0
860
4303
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA


TRES CANTOS - NORTE
TOTAL = 2555
PUERTA = 19
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Noche
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
-5466
-2733
0
2733
5466
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA


TRES CANTOS
TOTAL = 4900
PUERTA = 7
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
-8696
-1739
0
1739
8696
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA


VALDELAGUA
TOTAL = 3344
PUERTA = 0
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta DEP 36L Día
Ruta Nocturna 36L
Altitud (ft)
18000
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
-7224
-1032
0
1032
7224
Distancia desde el centro de la puerta (m)
TOTAL
PUERTA





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, 2 de noviembre de 2021.