envirosuite

INFORME MENSUAL DE RUIDO

Aeropuerto de Sevilla

ENERO 2023

Código ref. EVS_9617_SVQ_02A_01_2023_Vs1

Expediente: DPM 96/17

Índice

1. Introducción 3
2. Informe ejecutivo 4
3. Resumen de configuración y usos de pista 5
4. Análisis de las emisiones acústicas 7
5. Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias 16
Anejo A 25

1. Introducción

El presente documento tiene por objeto el análisis mensual de:

- Configuraciones 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 de Sevilla (SIRSVQ).
- 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 de Sevilla" (SIRSVQ).

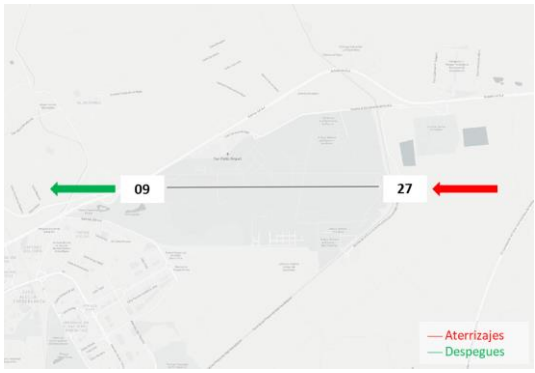
En el Anejo A se recogen las abreviaturas y definiciones empleadas en este informe.

2. Informe ejecutivo

Operatividad	Durante el pasado mes de enero de 2023 se ha operado el 41,7% en configuración Oeste frente a un 58,3% en la configuración Este.
Mediciones acústicas	Las mediciones se han visto afectadas por el continuo aumento del uso de la configuración Este de los últimos meses.
Incidencias	Durante el mes de enero de 2023 no se han detectado incidencias.

3. 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 de Sevilla. Hay que añadir que el aeropuerto tiene autorizado tanto el tránsito que opera bajo de reglas de vuelo instrumental como visual. El horario del Aeropuerto de Sevilla es de 06:30 a 01:00 horas, aunque de forma excepcional puede prolongarse hasta las 03:00 horas.

Configuración ESTE	Configuración OESTE
	

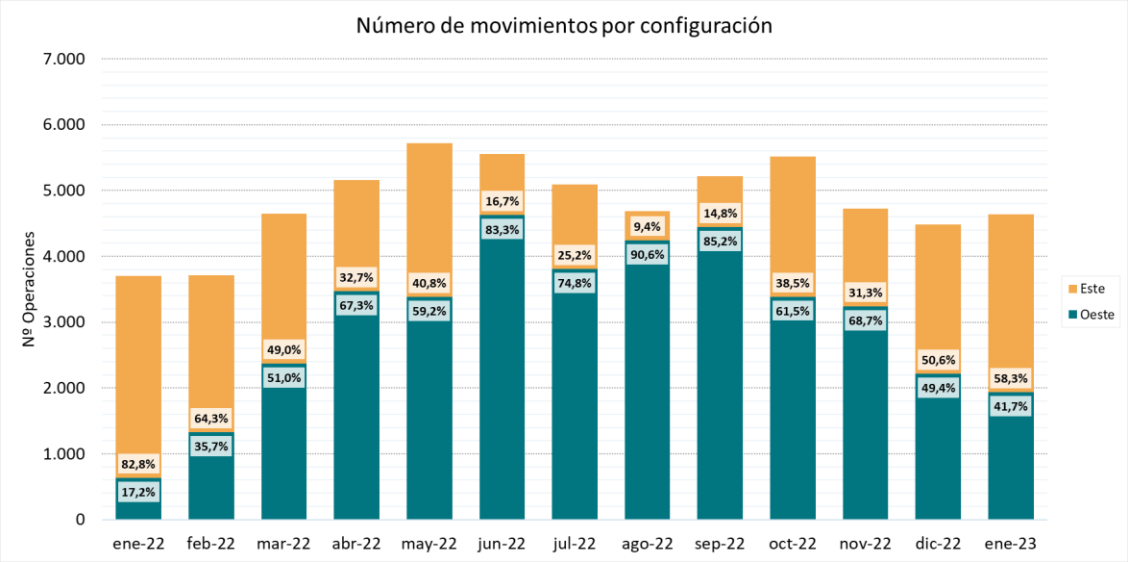
A continuación, se muestra el número de operaciones por tipo de operación y cabecera de pista. Se hace distinción, a su vez, entre los periodos día y noche:

ENERO 2023		Este	Oeste
		09	27
Aterrizajes	Día	1204	889
	Noche	89	105
Despegues	Día	1292	881
	Noche	117	61

Movimientos totales diurnos	4266
Movimientos totales nocturnos	372

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:



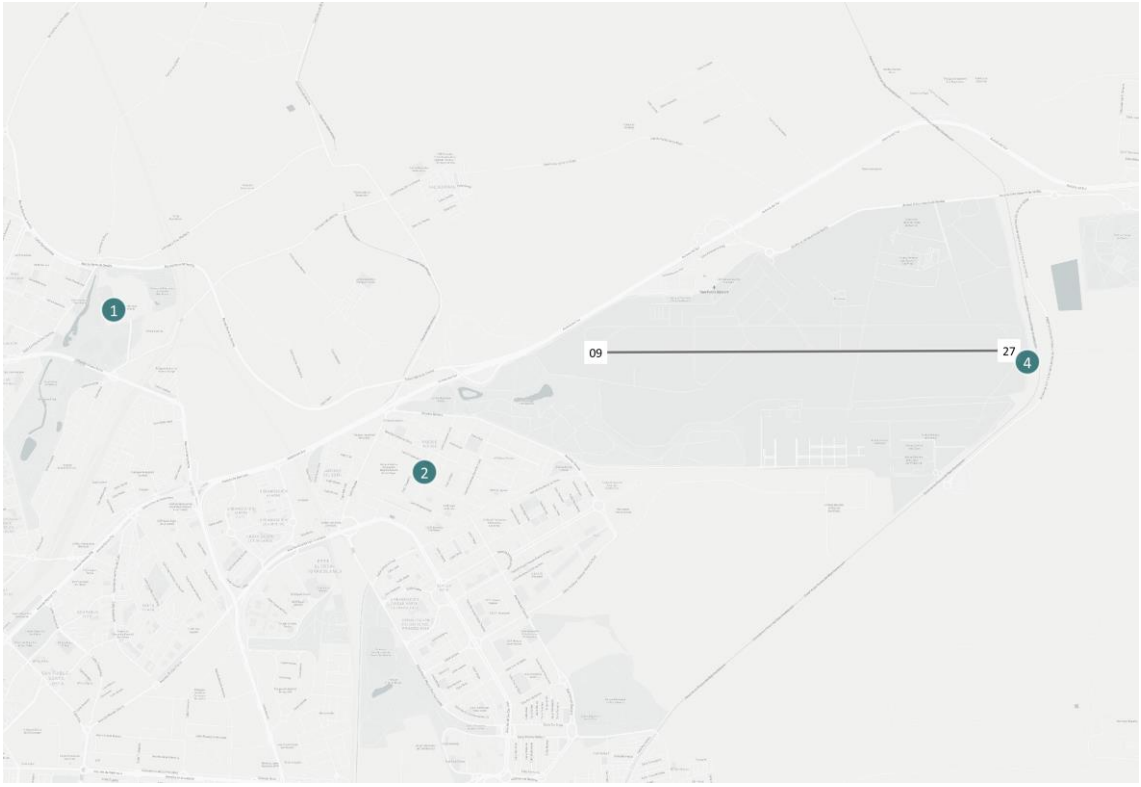
Fuente de datos: ANOMS 9.8.4

Respecto a su evaluación en los últimos trece meses, se puede destacar lo siguiente:

- La configuración más usada en el Aeropuerto de Sevilla durante el mes de enero de 2023 ha sido la configuración Este, con un porcentaje de uso mayor al que se registró en el mes anterior.
- El número de operaciones en el mes de enero de 2023 ha sido superior al mes anterior.

4. Análisis de las emisiones acústicas

El SIRSVQ cuenta con un total de 3 TMR públicos ubicados en el entorno próximo al aeropuerto. En este apartado se detallan los resultados obtenidos en cada uno de los TMR.



MUNICIPIO	TMR	LOCALIZACIÓN
Sevilla	1	Centros Sociales Miraflores
	2	Instituto Tecnológico ADA
	4	Lado aire. Cabecera 27

Consideraciones de los ensayos:

- La metodología seguida para la realización de las medidas de ruido y el procesado de datos que permiten obtener los resultados reflejados en este informe son acordes a la norma ISO 20906:2009.
- 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.
- 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.

4.1. Tabla de sucesos correlacionados por TMR

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

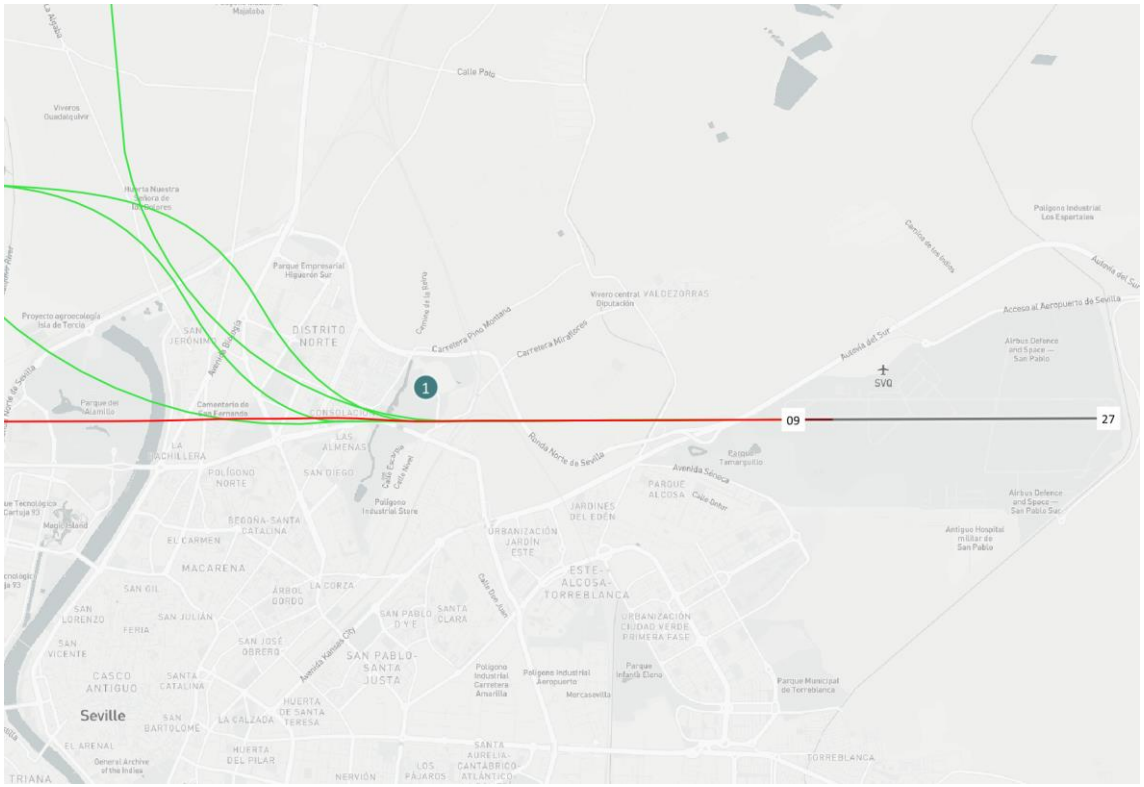
TMR	LOCALIZACIÓN	SUCESOS CORRELACIONADOS
1	Centros Sociales Miraflores	1896
2	Instituto Tecnológico ADA	1844
4	Lado aire. Cabecera 27	3736

TMR 1: Centros sociales Miraflores

Este terminal está instalado en el complejo de los Centros sociales de Miraflores, en la Carretera de Valdezorras s/n, Sevilla.

Se encuentra a 4km de la cabecera 09 del aeropuerto, resultando principalmente afectado por las operaciones de despegue en configuración Oeste y los aterrizajes en configuración Este.

A continuación, se muestra un mapa de la situación del terminal respecto al aeropuerto:



TMR 1: Centros sociales Miraflores

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
LAeq,d Total	55,8	55,4	56,0	55,4 [1]	55,2	53,7	53,7	53,0	53,2	54,3	53,8	55,6	56,2
LAeq,d Avión	50,5	50,3	50,8	50,5 [1]	50,0	47,9	47,6	45,9	48,3	50,2	49,2	50,7	50,8

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
LAeq,e Total	55,5	53,8	54,4	54,1	52,6	52,6	52,5	52,0	53,1	52,8	53,6	55,0	55,5
LAeq,e Avión	50,0	48,8	49,9	48,9	47,8	46,5	45,3	45,6	46,5	48,4	49,2	50,3	50,8

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
LAeq,n Total	52,5	51,7	49,8	50,0	48,6	47,7	48,3	46,5	47,8	48,7	48,6	53,7	52,4
LAeq,n Avión	41,5	41,0	40,5	41,9	41,2	40,2	38,8	38,9	41,3	41,6	41,0	43,5	43,3

Enero 2022 – Enero 2023

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

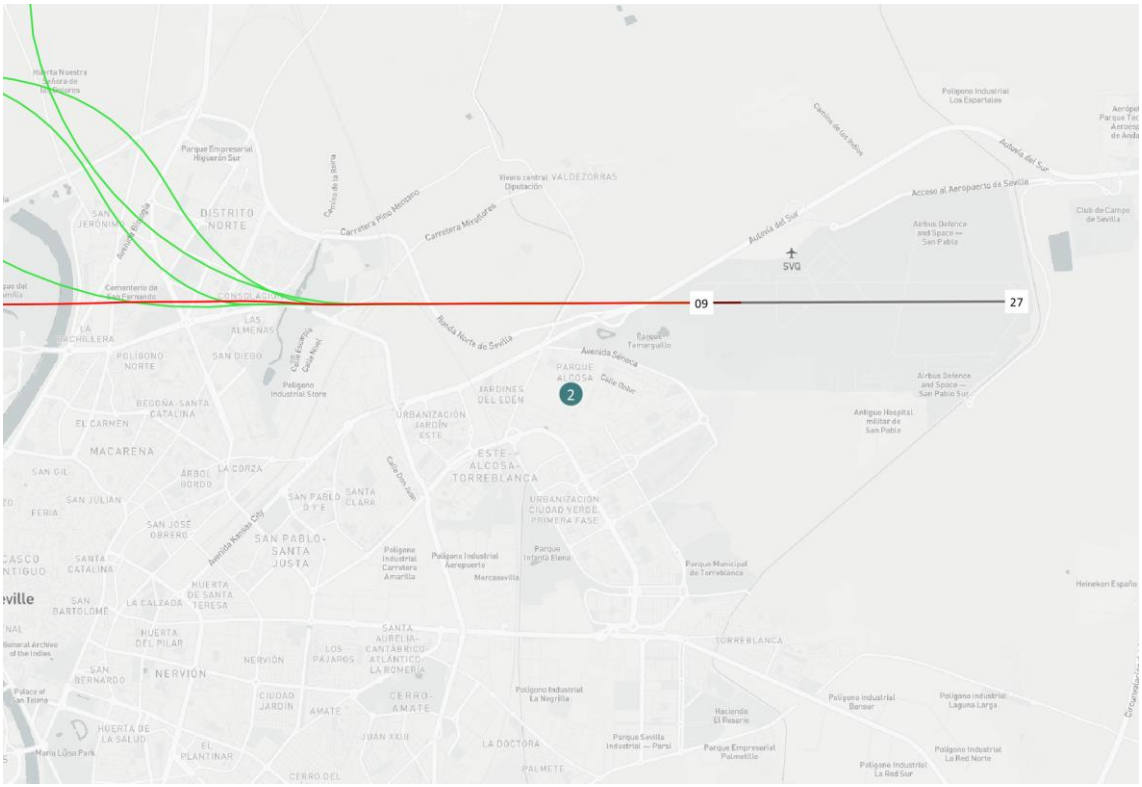
La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de abril debido a la verificación anual del terminal.

TMR 2: Instituto tecnológico ADA

Este terminal está instalado en el Instituto Tecnológico Superior ADA, en la Avenida Turia 11 del municipio de Sevilla.

El TMR 2 se encuentra a 1,7 km de la cabecera 09 del aeropuerto. Resulta principalmente afectado por las operaciones de despegue en configuración Oeste y los aterrizajes en configuración Este.

A continuación, se muestra un mapa de la situación del terminal respecto al aeropuerto:



TMR 2: Instituto tecnológico ADA

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
LAeq,d Total	59,1	57,3	57,5	56,6 [1]	58,3	56,8	56,6	56,7	57,5	57,8	58,7	59,2 [1]	58,9
LAeq,d Avión	46,5	46,4	48,9	48,5 [1]	48,7	49,5	48,2	49,5	50,3	49,3	50,1	49,1 [1]	48,7

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
LAeq,e Total	57,0	56,0	57,1	58,3	64,8	56,9	56,7	56,8	57,7	57,7	58,6	60,2 [1]	58,9
LAeq,e Avión	45,3	48,3	49,7	48,8	49,9	50,6	49,1	49,9	50,8	50,1	51,5	49,7 [1]	49,9

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
LAeq,n Total	51,3	50,2	51,0	51,3	59,2	51,4	51,5	51,6	51,9	52,2	52,4	63,2 [1]	53,5
LAeq,n Avión	37,4	37,7	39,6 [1]	41,5	43,8	44,6	43,1	43,7	44,6	43,5	41,3	41,6 [1]	42,9

Enero 2022 – Enero 2023

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

La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de marzo debido al ruido de fondo.

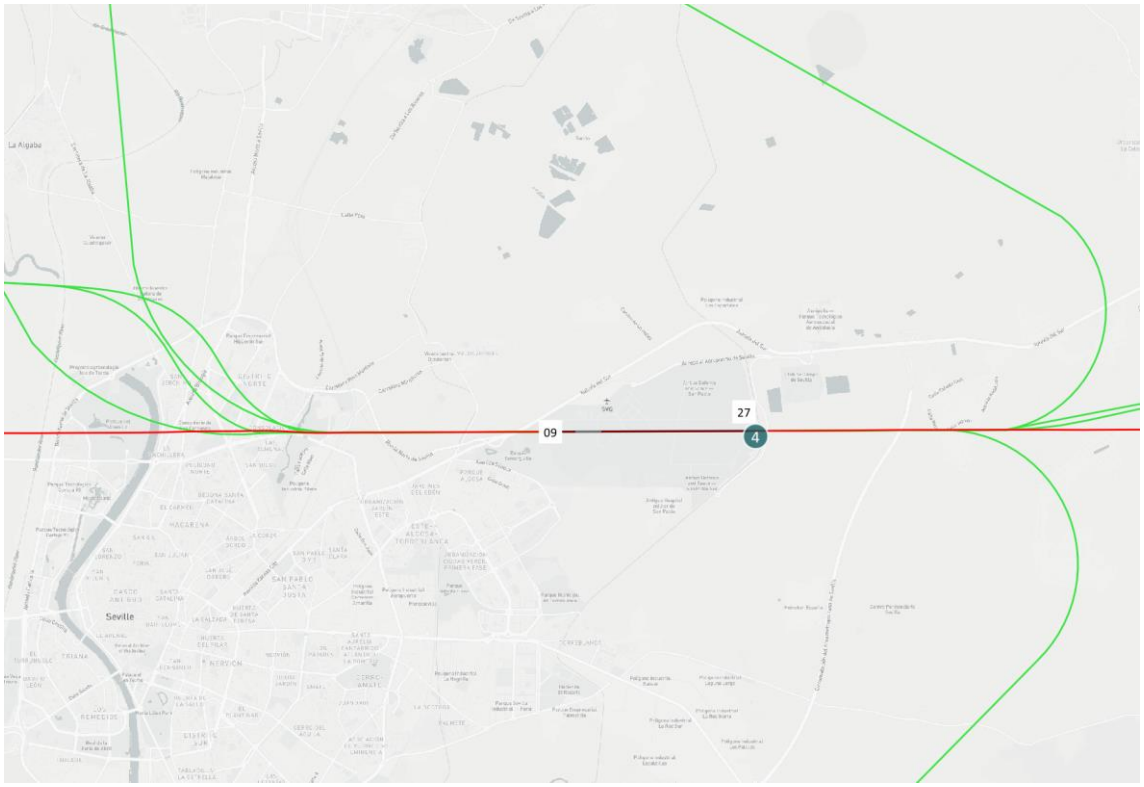
La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de abril debido a la verificación anual del terminal.

La disponibilidad de datos es inferior al 70% en el mes de diciembre debido a una incidencia en el terminal y al ruido de fondo

TMR 4: Lado aire. Cabecera 27

El TMR 4 se encuentra instalado dentro del recinto aeroportuario, en la cabecera 27 del mismo. Se trata del único terminal instalado en la zona Este del aeropuerto. Debido a su localización, el terminal recoge las operaciones de ambas configuraciones.

A continuación, se muestra un mapa de la situación del terminal respecto al aeropuerto:



TMR 4: Lado aire. Cabecera 27

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
LAeq,d Total	62,0	64,2	65,2	65,3	64,7	65,1	64,1	63,6	65,5	64,8	65,4	65,9	64,2
LAeq,d Avión	61,3	62,7	63,8	64,0	63,5	63,1	62,6	62,4	63,5	63,5	63,6	63,8	63,1

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
LAeq,e Total	62,9	65,6	65,6	65,6	63,6	63,3	64,3	62,8	63,6	65,1	65,0	64,9	64,9
LAeq,e Avión	62,1	63,1	63,5	63,2	62,8	62,4	62,1	61,8	62,4	63,2	63,9	64,2	63,9

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene
LAeq,n Total	56,4	56,6	57,6	59,2	58,7	59,1	58,5	58,5	58,8	58,9	56,8	57,3	57,3
LAeq,n Avión	52,2	54,4	56,7	58,5	58,1	58,6	58,0	58,0	58,1	58,5	56,4	56,5	56,8

Enero 2022 – Enero 2023

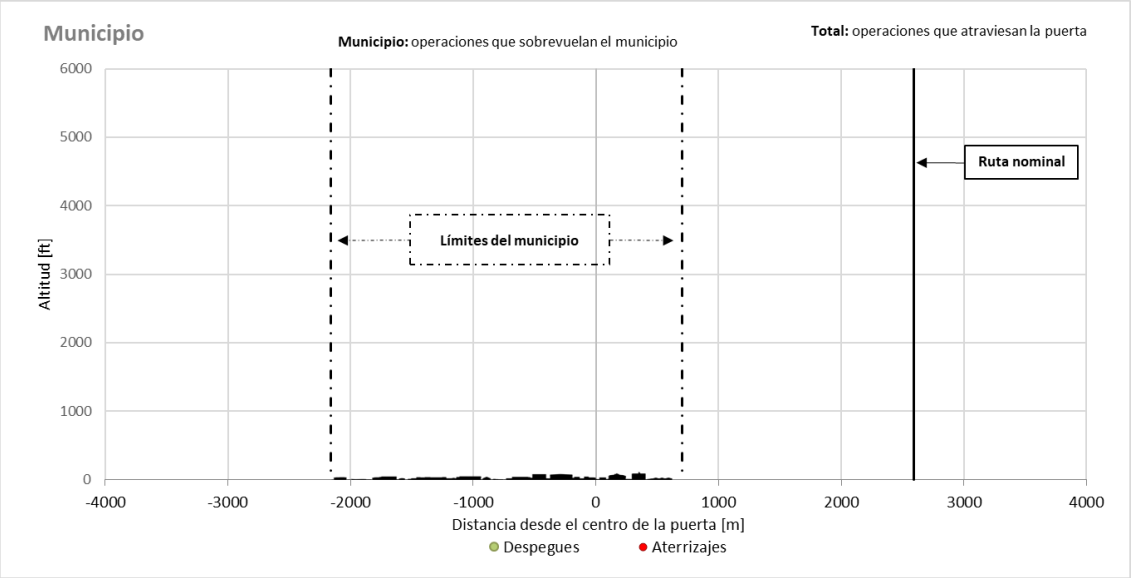
5. Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias

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 (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).
- La dispersión horizontal de las trayectorias. El municipio queda representado entre las dos líneas negras de puntos verticales.
- En la parte superior se expresan los valores:
    - Total: número total de operaciones que han atravesado la puerta.
    - Municipio: número de operaciones que han atravesado el municipio.
- En los casos en que una ruta nominal queda en las proximidades del municipio, se ha representado como una línea negra vertical.

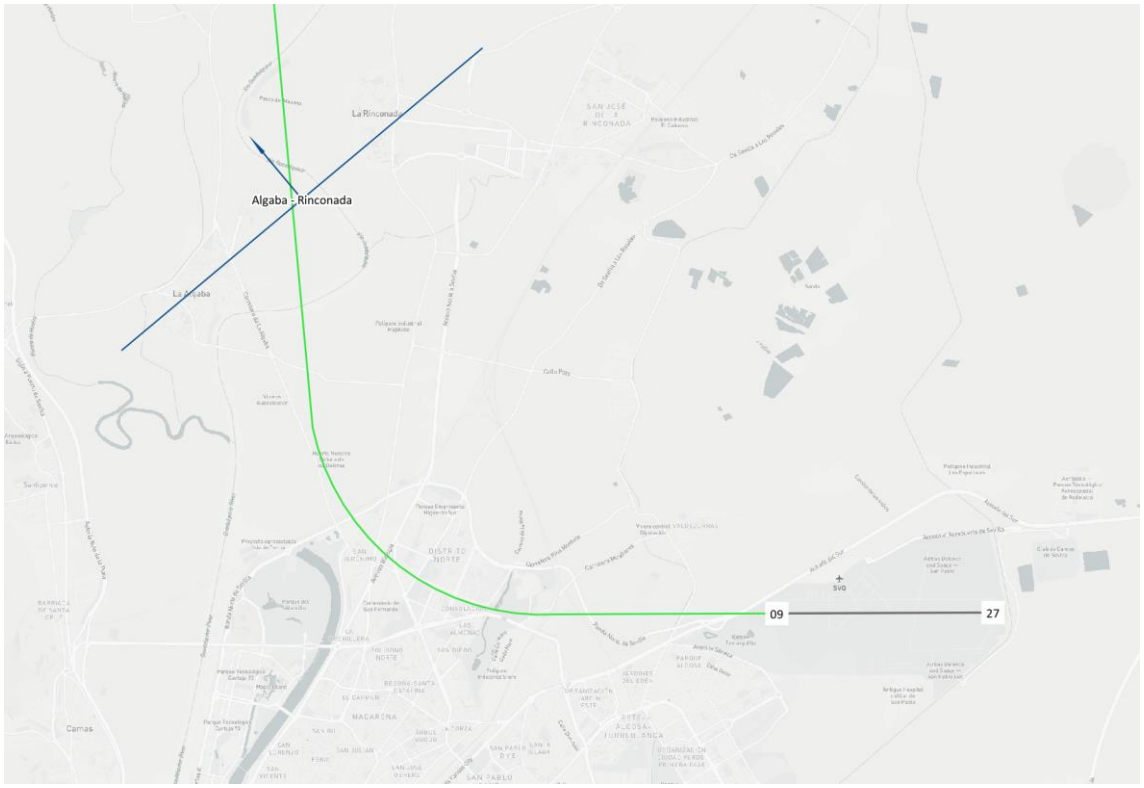
En el siguiente gráfico se pueden comprobar cada uno de los elementos mencionados anteriormente:

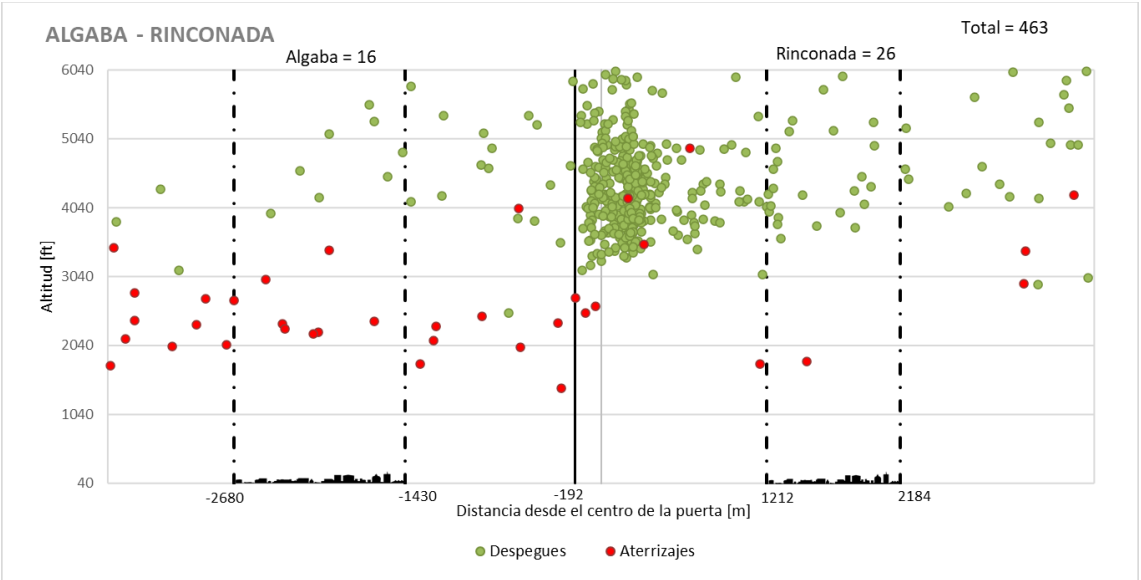


A continuación, se muestra la dispersión vertical y horizontal registrada durante el mes bajo estudio en los siguientes municipios:

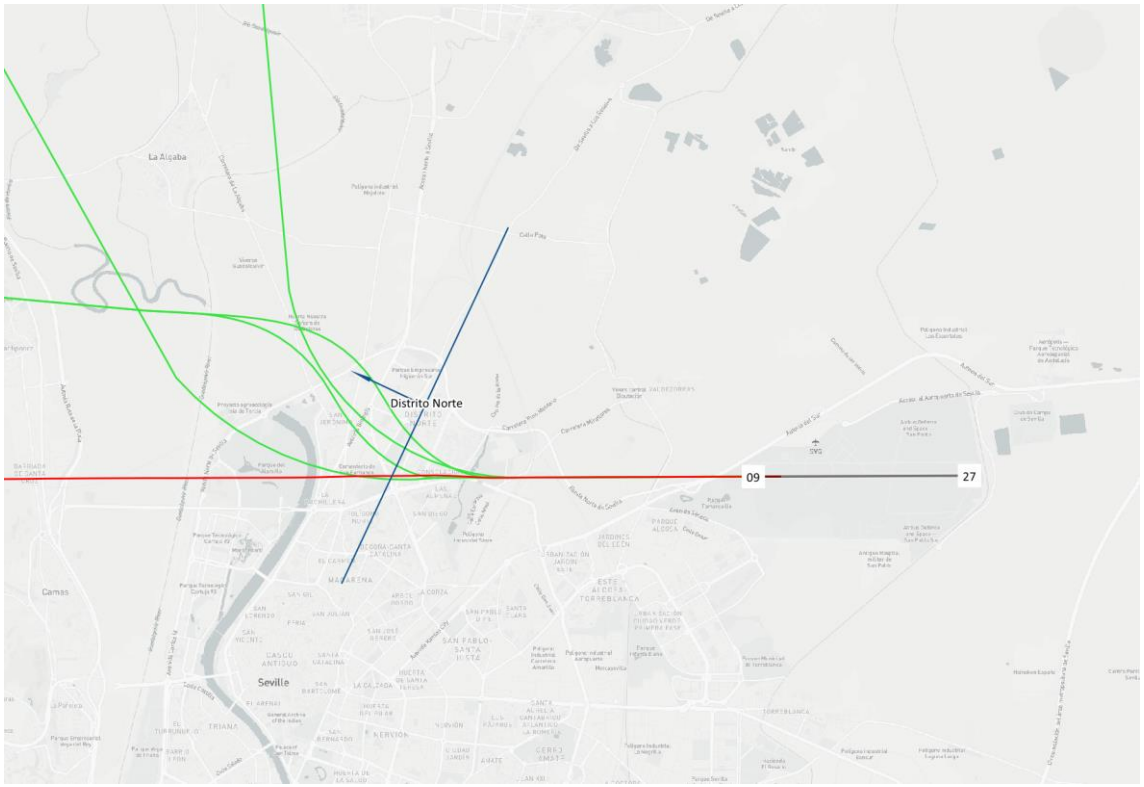
MUNICIPIO
Algaba - Rinconada
Distrito Norte
Parque Alcosa – Valdezorras
Camas – Santiponce
Tarazona
Término Municipal de Carmona
Valencina de la Concepción

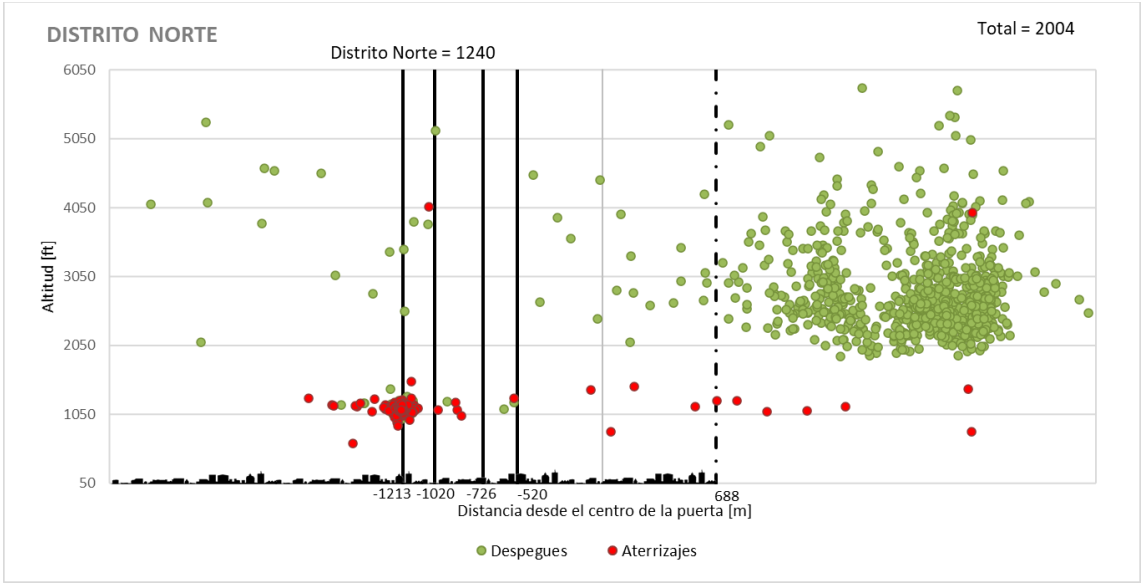
5.1. Algaba-Rinconada



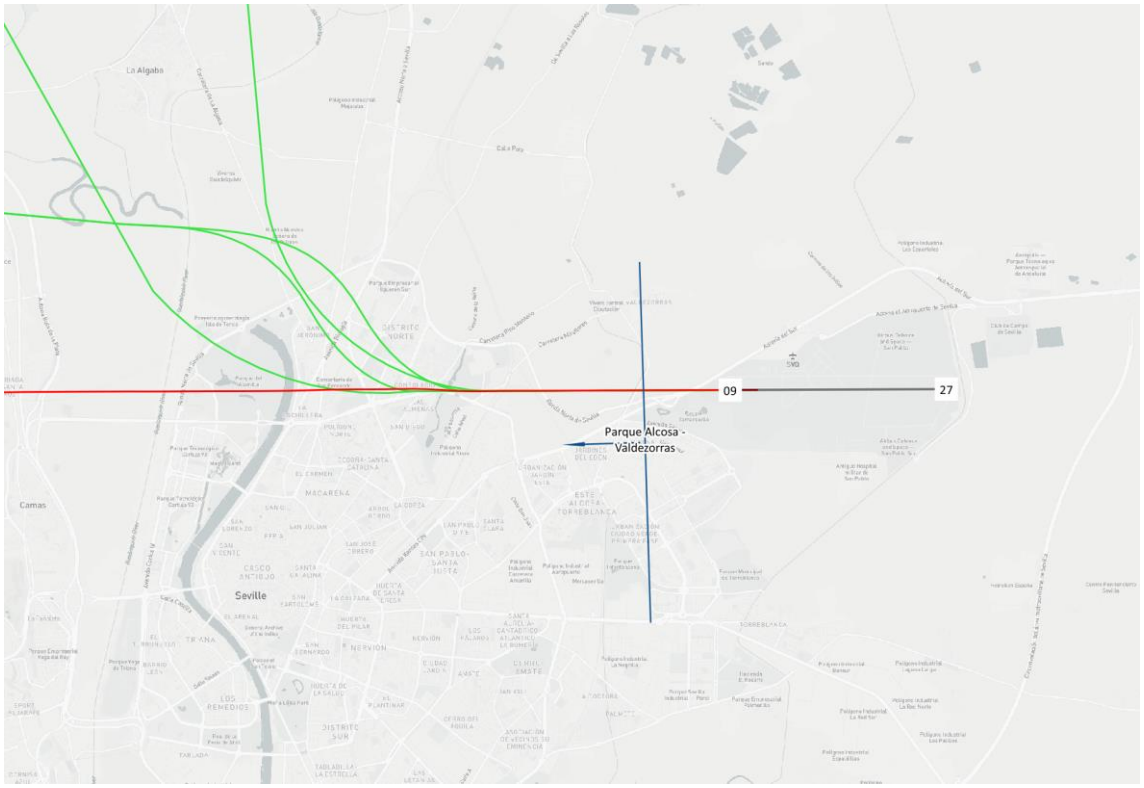


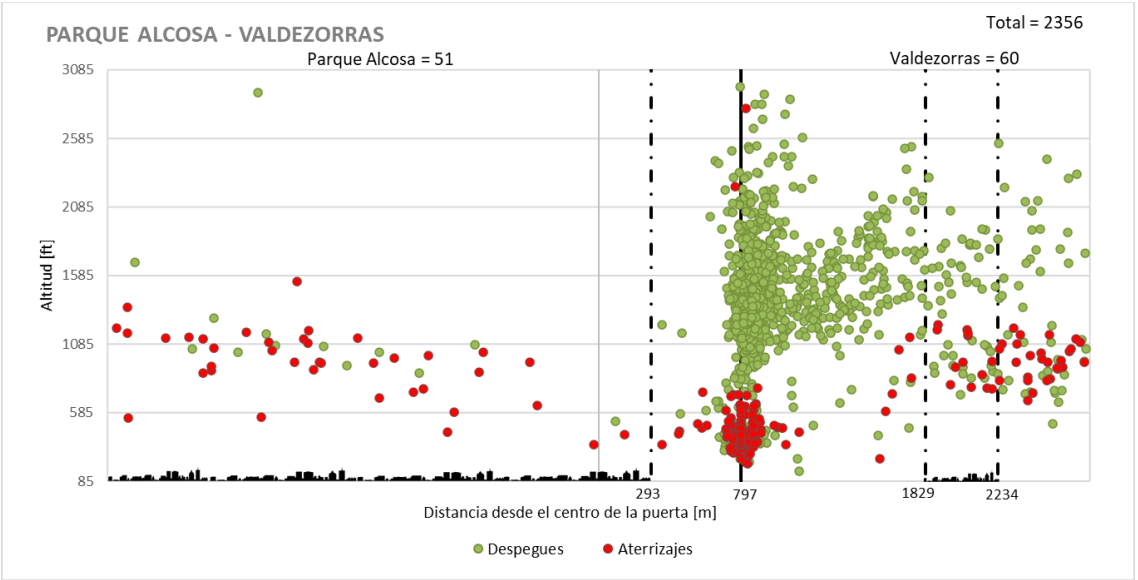
5.2. Distrito Norte



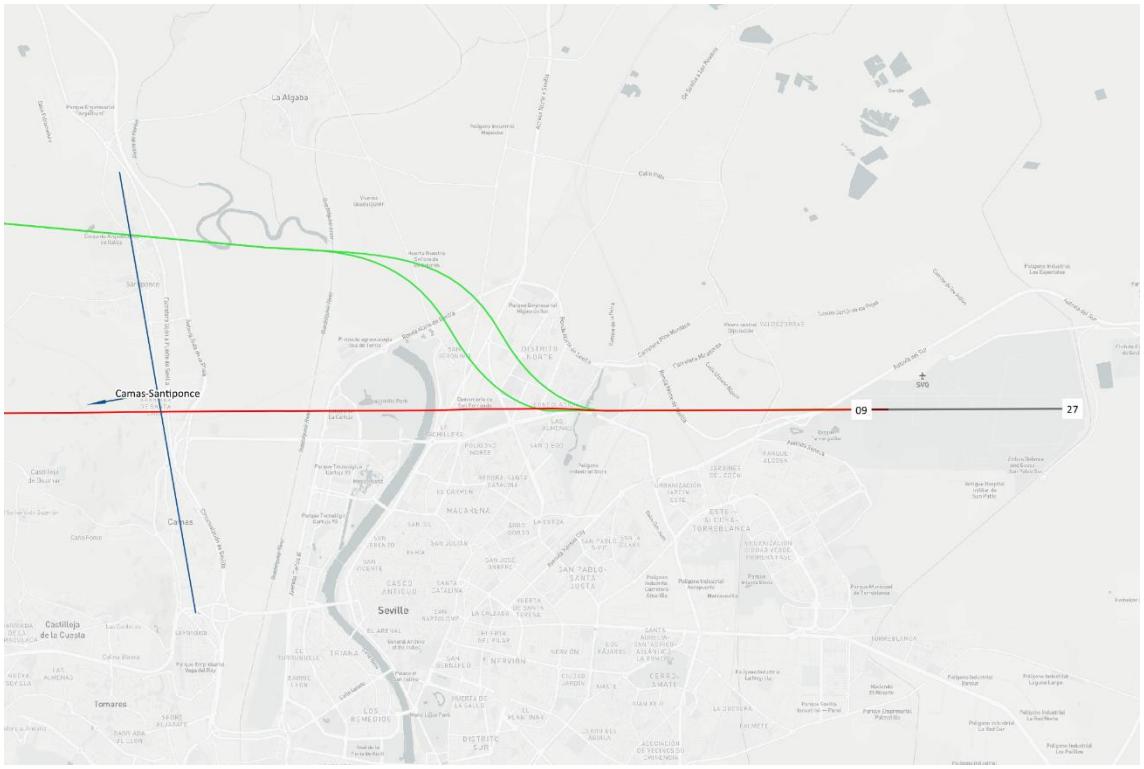


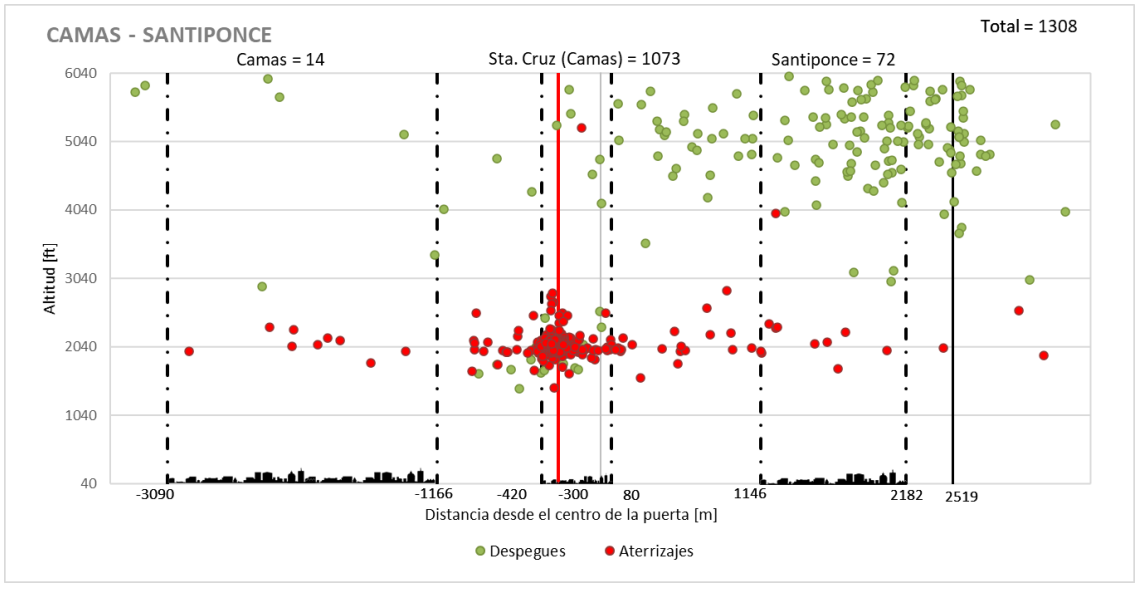
5.3. Parque Alcosa - Valdezorras



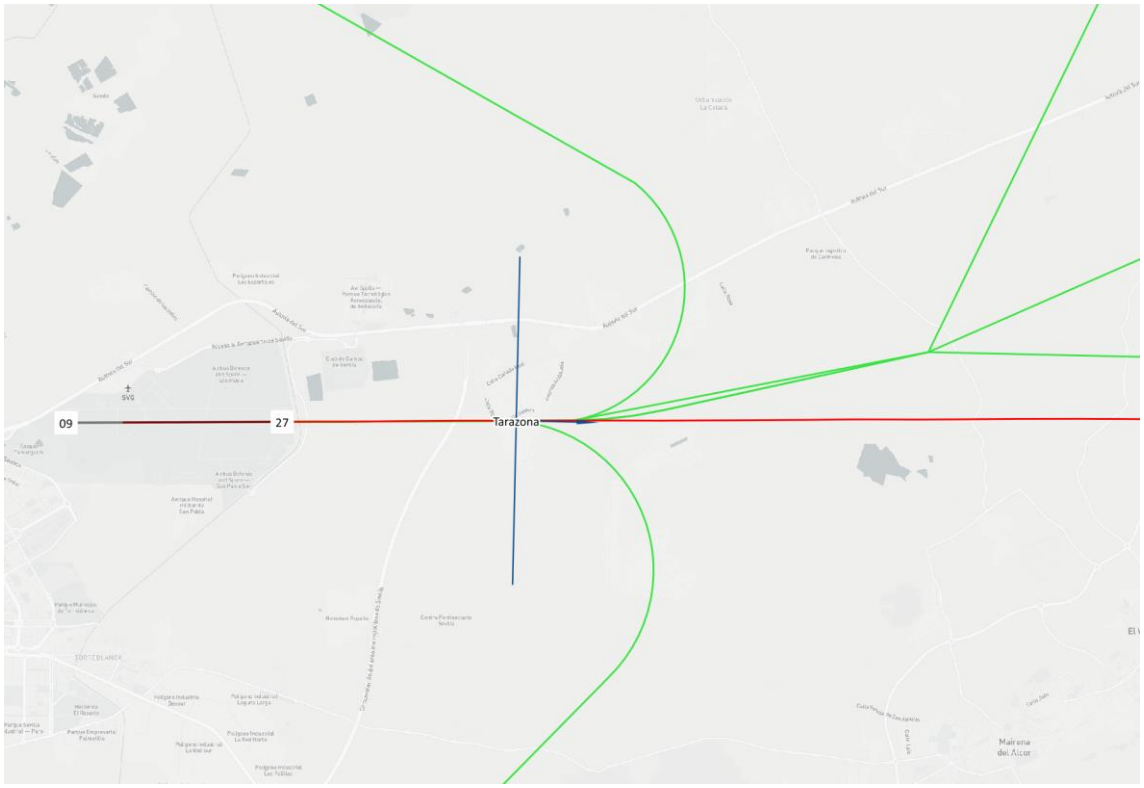


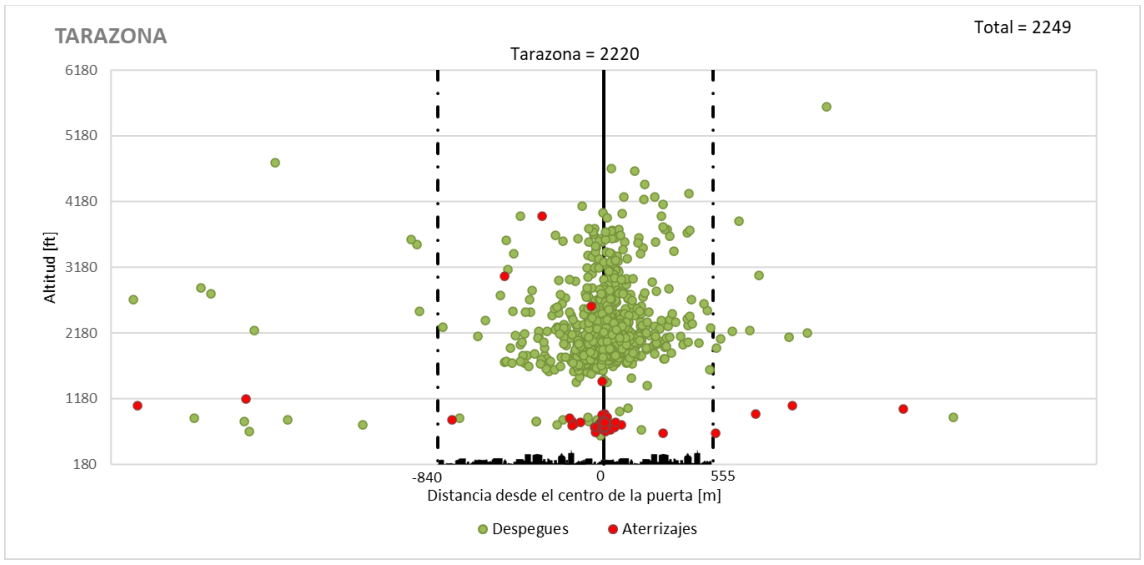
5.4. Camas – Santiponce



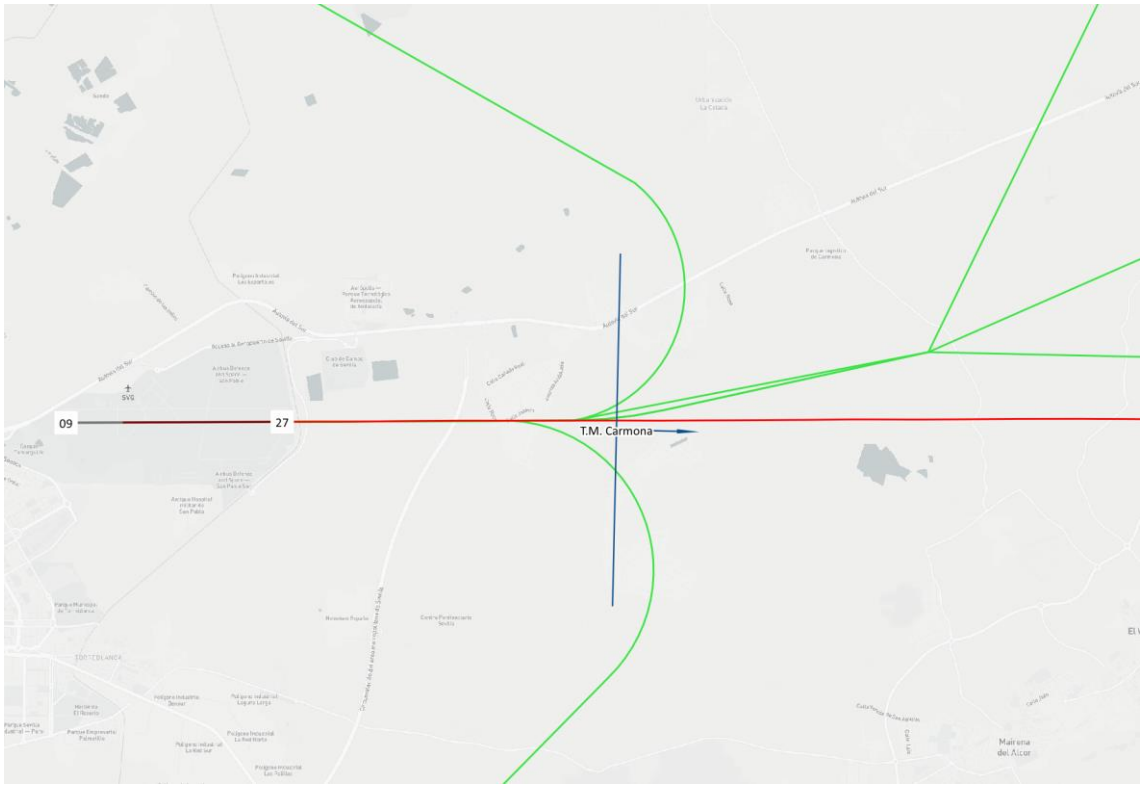


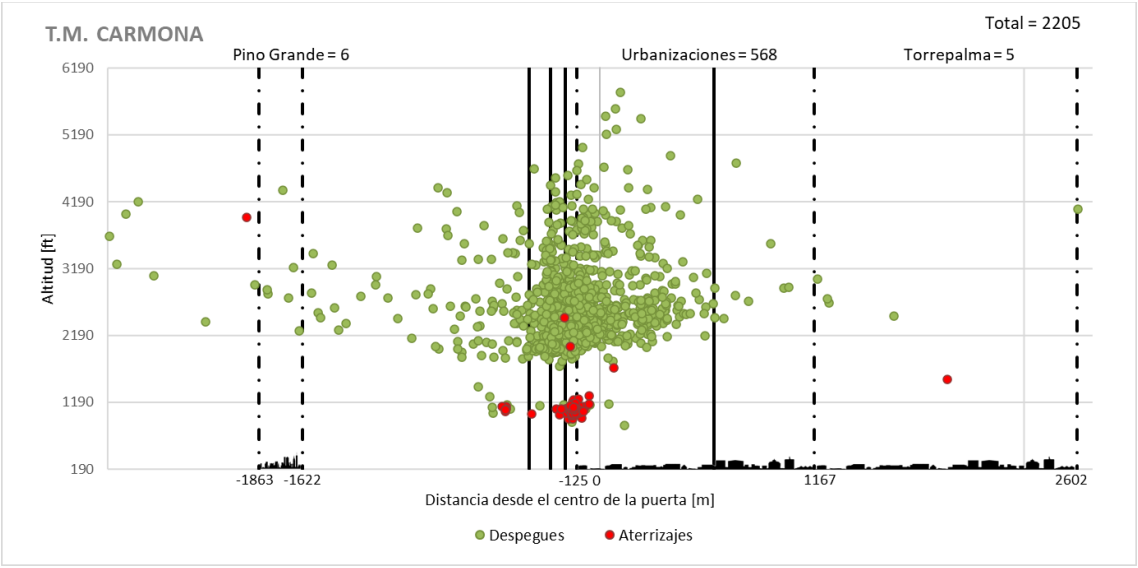
5.5. Tarazona


09
27
Tarazona

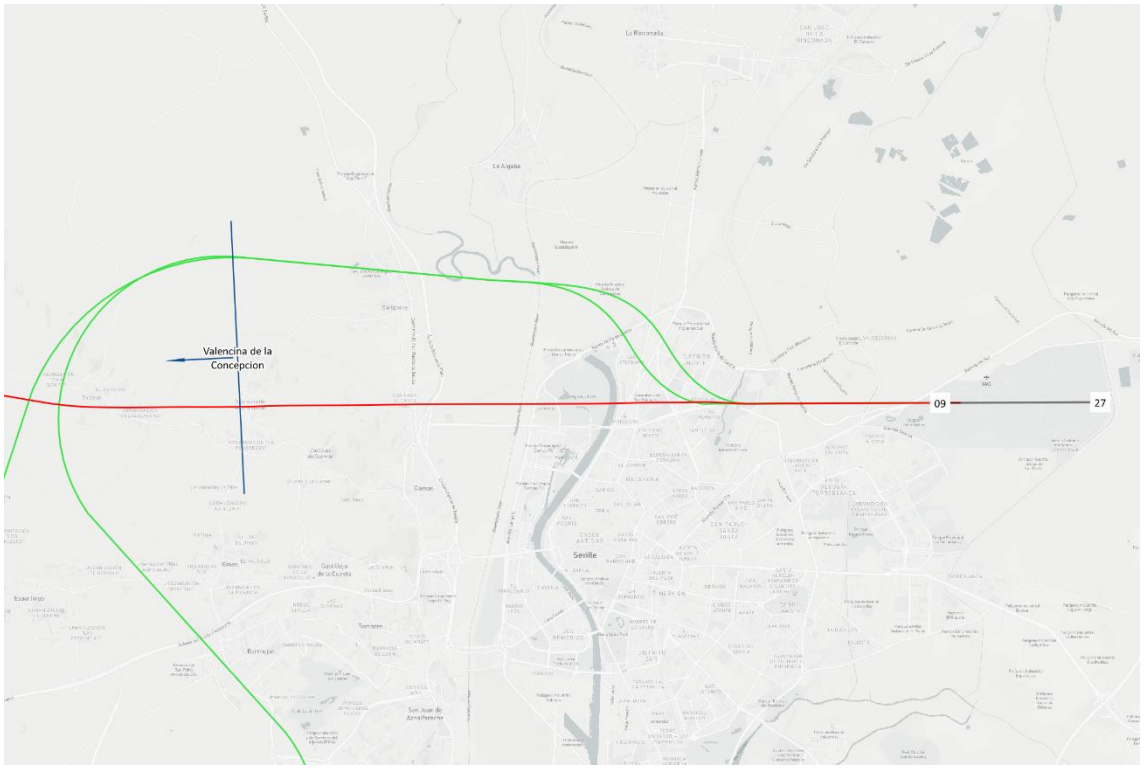

TARAZONA
Total = 2249
Tarazona = 2220
6180
5180
4180
3180
2180
1180
180
Altitud [ft]
-840
0
555
Distancia desde el centro de la puerta [m]
Despegues
Aterrizajes

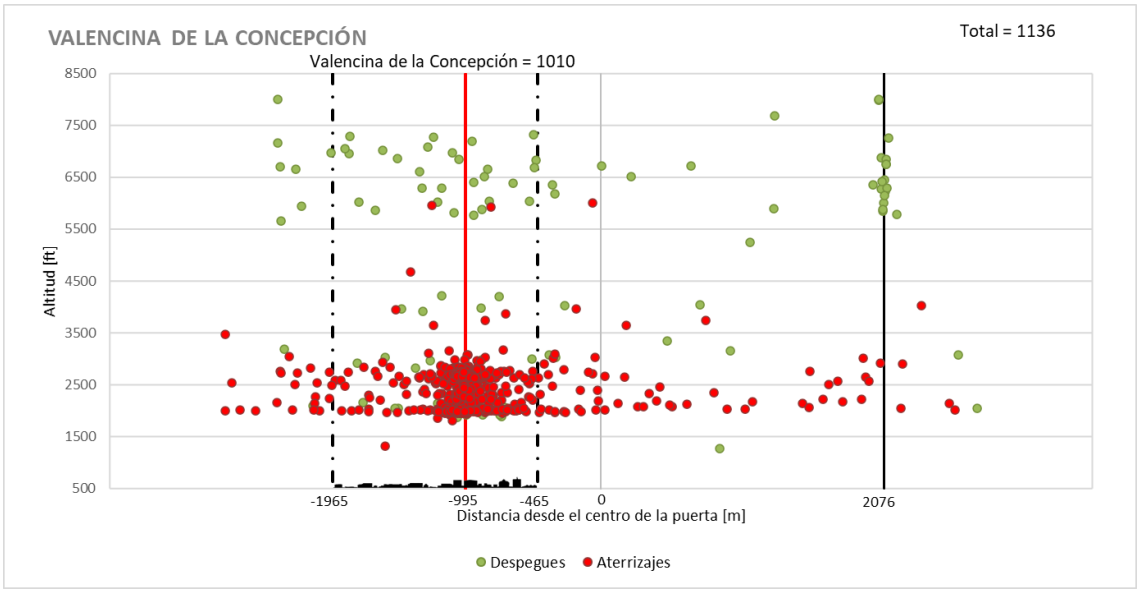
5.6. Término Municipal de Carmona





5.7. Valencina de la Concepción





Anejo A

Abreviaturas y definiciones

TMR Terminal de Monitorado de Ruido.

Índices acústicos

L_{Aeq} Nivel Continuo Equivalente con ponderación A, representa el nivel sonoro que manteniéndose constante durante el tiempo de medida tiene el mismo contenido energético que el nivel variable observado.

L_{Aeq} Total Nivel Continuo Equivalente con ponderación A generado por todas las fuentes de ruido para un TMR y durante un período de evaluación.

L_{Aeq} Avión Nivel Continuo Equivalente con ponderación A que se habría generado si no hubiera existido más ruido que el producido por los aviones durante el período de evaluación.

Índices conforme RD 1367/2007

$L_{Aeq,d}$ Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado 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.

Realizado por:	*Revisado por:*
Paúl del Valle Sagués Responsable de Aeropuerto – Laboratorio EVS-M	María Jesús Ballesteros Garrido Directora de Proyecto – Laboratorio EVS-M

Contacto

Laboratorio de Monitorado

Envirosuite Ibérica S.A.U

- CIF: A-08349649
- Dirección: C/Teide, 5 - 3ª Planta, 28703 - San Sebastián de los Reyes
- E-mail: infolabmonitorado@envirosuite.com

Informe elaborado para:

AENA SME, S.A

- C.I.F: A86212420
- Dirección: C/Peonías, 12, 28042 – Madrid

La reproducción total o parcial de este documento no está permitida en ningún formato, físico o electrónico, sin la autorización previa y por escrito del Laboratorio de Monitorado de Envirosuite Ibérica S.A.U

San Sebastián de los Reyes, 10 de febrero de 2023.

envirosuite