

# INFORME MENSUAL DE RUIDO

Aeropuerto de Gran Canaria

**ABRIL 2022** 

Código ref. EVS\_9617\_LPA\_02A\_04\_2022\_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	19
Δnei	ρίο Δ	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 Gran Canaria (SIRLPA)".
- 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 Gran Canaria" (SIRLPA).

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

## 2. Informe ejecutivo

El Aeropuerto de Gran Canaria forma parte del aeródromo de utilización conjunta Gran Canaria/Gando, junto con la Base Aérea del Ejército del Aire de Gando. El ruido tenido en cuenta para el cálculo del L<sub>Aeq</sub> Avión es solo aquel debido a operaciones civiles, excluyendo del mismo el ruido asociado a operaciones militares. Dichas operaciones tampoco se han contabilizado para el resumen de configuración y usos de pista ni para el análisis de dispersión de trayectorias.

	Durante el mes de abril de 2022, el 94,5% de las aeronaves han operado en configuración Norte (configuración preferente), mientras que un 4,1% lo ha hecho en configuración Sur.
Operatividad	En el resto de las operaciones, hasta el 100%, se incluyen tanto operaciones con escaso registro numérico, como aquellas operaciones de helicópteros con origen o destino este aeropuerto (que operan desde la FATO o están amparadas por una carta de exenciones), sumando un 1,4% en conjunto.
Mediciones acústicas	Durante parte del mes vigente, por verificación periódica anual, el TMR 5 ha estado retirado de su ubicación. Por este motivo presenta una disponibilidad de datos de ruido inferior al 70% en todos los periodos.
Incidencias	Durante el mes de abril de 2022 no ocurrieron incidencias en el SIRLPA.

#### Cierre de pistas

A continuación, se detallan los cierres de pista ocurridos durante el mes de estudio:

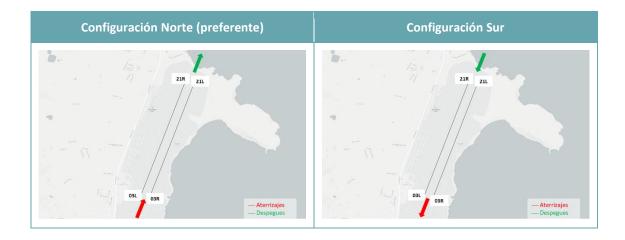
PISTA	DÍAS	PERIODO CIERRE
RWY 03L/21R	26	De 07:30h a 12:30h
RWY 03R/21L	19	De 07:00h a 15:00h
RWY USR/ZIL	29	De 08:00h a 11:00h

De manera general, los cierres de pista se realizan por tareas de mantenimiento o motivos de seguridad.

## 3. Resumen de configuración y usos de pista

Dado que el L<sub>Aeq</sub> 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 Gran Canaria.

Esquema de las pistas del Aeropuerto de Gran Canaria:



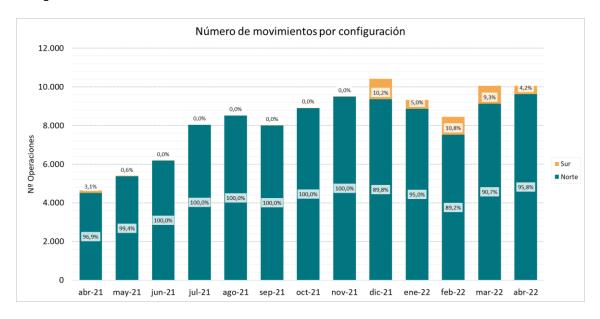
A continuación, se muestra el número de operaciones por tipo de operación y cabecera de pista. Se hace distinción, a su vez, entre los periodos día y noche:

ABRIL 2022		Configura	ción Norte	Configuración Sur		н
		03L	03R	21R	21L	"
A	Día	4.550	68	0	206	56
Aterrizajes	Noche	175	0	0	4	7
Desmogues	Día	1.760	2.920	136	73	71
Despegues	Noche	119	33	0	1	9

Movimientos totales diurnos	9.840
Movimientos totales nocturnos	348

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 Norte, preferente, ha sido la más utilizada en cada uno de los meses.
- La configuración Sur, no preferente, ha sido utilizada, aunque en mucho menor porcentaje que la Norte, en los meses de marzo a mayo y diciembre de 2021, así como de enero a abril de 2022.
- Se registra una disminución de la operatividad en configuración Sur durante el mes bajo estudio, en comparación con el mes anterior.
- En términos generales, se mantiene estable el número de operaciones registradas durante el mes bajo estudio, en comparación con el mes anterior.

## 4. Análisis de las emisiones acústicas

El SIRLPA cuenta con un total de 5 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
Telde	1	Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN)
Ingenio	2	Centro Cívico El Burrero
Agüimes	3	Local Social Edén de Vargas
Santa Lucía de Tirajana	4	Asociación de Vecinos de Pozo Izquierdo
Ingenio	5	IES Carrizal

#### 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<sub>Aeq</sub> Total y L<sub>Aeq</sub> 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 (LAeq) 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<sub>Aeq</sub> Avión mensual. En la siguiente tabla se resume el número de eventos correlacionados en cada TMR en este mes:

TMR	LOCALIZACIÓN	SUCESOS CORRELACIONADOS
1	Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN)	3.528
2	Centro Cívico El Burrero	2.471
3	Local Social Edén de Vargas	3.800
4	Asociación de Vecinos de Pozo Izquierdo	2.316
5	IES Carrizal	1.118

#### TELDE.

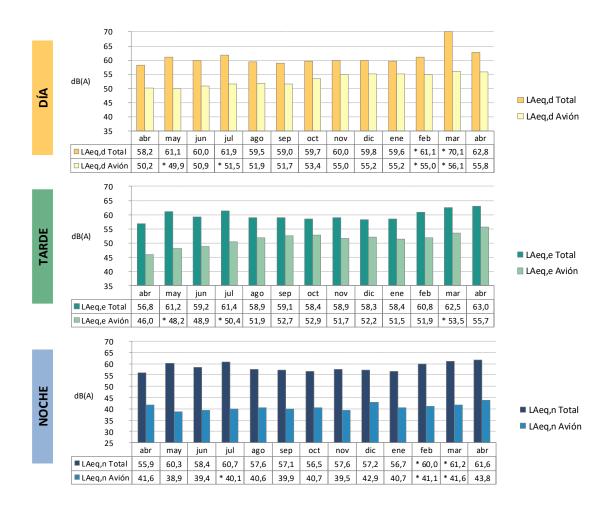
## TMR 1: Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN)

El TMR 1 es el único terminal instalado en el municipio de Telde (al Norte del Aeropuerto de Gran Canaria). Está ubicado en la cubierta de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), en la localidad de Melenara, 7,0 km (aproximadamente) al Norte del Aeropuerto de Gran Canaria (concretamente, de su ARP). Este TMR registra principalmente el ruido generado por las salidas llevadas a cabo según la configuración norte (salidas por las cabeceras 03L o 03R). Cuando se emplea la configuración sur, este TMR registra el ruido generado por las llegadas (llegadas por la cabecera 21R).

El ruido de fondo de la zona está dominado principalmente por el ruido producido por el oleaje, el viento y la maquinaria del PLOCAN.



TMR 1: Telde (PLOCAN)



#### Abril 2021- Abril 2022

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

La disponibilidad de datos es inferior al 70% en febrero y marzo de 2022, debido a la verificación periódica del terminal. En el resto de los meses indicados se debe al elevado ruido de fondo.

Se registra una disminución del L<sub>Aeq</sub> Total, en el periodo diurno, debido al alto impacto acústico generado por el uso de maquinaria en el PLOCAN, durante el mes anterior.

## **INGENIO**

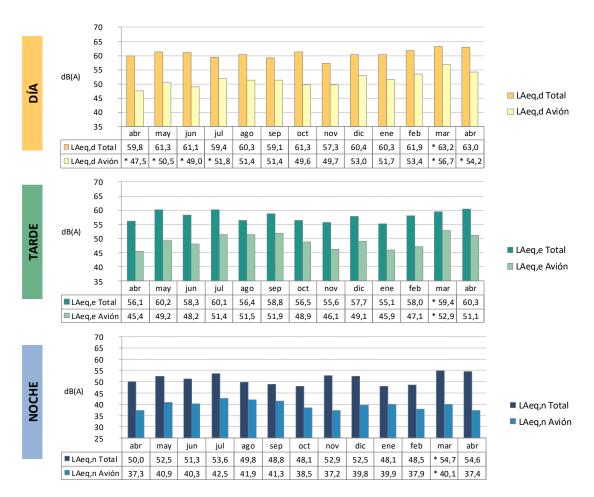
El municipio de Ingenio está ubicado al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria.



#### TMR 2: El Burrero

El TMR 2 es uno de los dos terminales instalados en el municipio de Ingenio. Está ubicado en el patio del Centro Cívico El Burrero, en la localidad de El Burrero, 2,7 km (aproximadamente) al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria (concretamente, de su ARP). Este TMR registra principalmente el ruido generado por las llegadas llevadas a cabo según la configuración norte (llegadas por la cabecera 03L). Cuando se emplea la configuración sur, este TMR registra el ruido generado por las salidas (salidas por las cabeceras 21L y 21R).

El ruido de fondo de la zona está dominado principalmente por el ruido producido por el viento, vehículos, personas, aves, etc.



TMR 2: Ingenio (Centro Cívico El Burrero)

Abril 2021 - Abril 2022

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

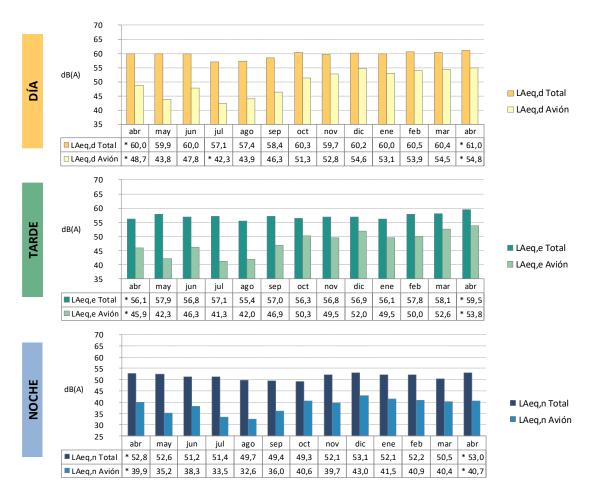
La disponibilidad de datos es inferior al 70% en marzo de 2022 debido a la verificación periódica del terminal. En el resto de los meses indicados se debe al elevado ruido de fondo.

Se observa una disminución del nivel de ruido avión, en los tres periodos, debido al descenso del uso de la configuración Sur durante el mes bajo estudio, en comparación con el mes anterior.

#### TMR 5: IES Carrizal

El TMR 5 es portátil. Es uno de los dos terminales instalados en el municipio de Ingenio. Está ubicado en la cubierta del Instituto de Educación Secundaria de Carrizal, en la localidad de Carrizal, 3,2 km (aproximadamente) al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria (concretamente, de su ARP). Este TMR registra principalmente el ruido generado por las llegadas llevadas a cabo según la configuración norte (llegadas por la cabecera 03L). Cuando se emplea la configuración sur, este TMR registra el ruido generado por las salidas (salidas por las cabeceras 21L y 21R).

El ruido de fondo de la zona en periodo diurno está dominado principalmente por ruido producido por las actividades propias del instituto (periodos de recreo, clases al aire libre, etc.); en otros periodos, por ruido producido por el viento, personas, vehículos, etc.



TMR 5: Ingenio (IES Carrizal)

Abril 2021 - Abril 2022

Los datos marcados con \* han sido calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70%

La disponibilidad de datos es inferior al 70% en abril de 2021 y de 2022, debido a la verificación periódica del terminal. En julio de 2021, en el periodo diurno, se debe al elevado ruido de fondo.

### AGÜIMES.

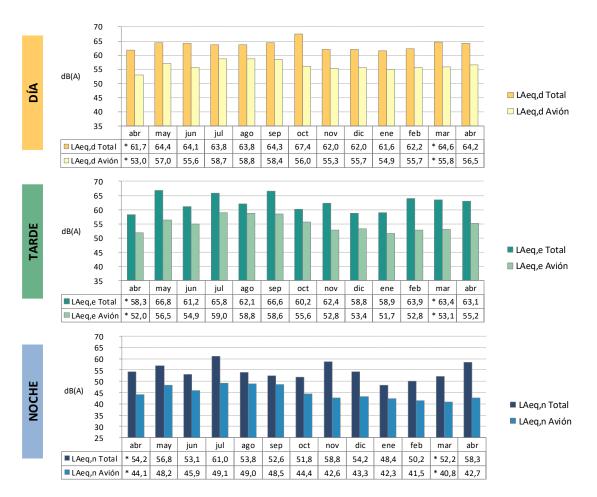
## TMR 3: Edén de Vargas

El TMR 3 es el único terminal instalado en el municipio de Agüimes (al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria). Está ubicado en el patio del Local Social Edén de Vargas, en la localidad de Vargas, 4,6 km (aproximadamente) al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria (concretamente, de su ARP). Este TMR registra principalmente el ruido generado por las llegadas llevadas a cabo según la configuración norte (llegadas por la cabecera 03L). Cuando se emplea la configuración sur, este TMR registra el ruido generado por las salidas (salidas por las cabeceras 21L y 21R).

El ruido de fondo de la zona está dominado principalmente por el ruido producido por el viento, personas, vehículos, etc.



TMR 3: Agüimes (Local Social Edén de Vargas)



Abril 2021 - Abril 2022

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

La disponibilidad de datos es inferior al 70% en abril de 2021 y marzo 2022 debido a la verificación periódica del terminal.

Se registra un incremento del L<sub>Aeq</sub> Total, en el periodo nocturno, debido al alto impacto acústico generado por el sobrevuelo de aeronaves militares, en comparación con el mes anterior.

### STA. LUCÍA DE TIRAJANA.

### TMR 4: Pozo Izquierdo

El TMR 4 es el único terminal instalado en el municipio de Santa Lucía de Tirajana (al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria). Está ubicado en la cubierta de la Asociación de Vecinos de Pozo Izquierdo, en la localidad de Pozo Izquierdo, 12,5 km (aproximadamente) al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria (concretamente, de su ARP). Este TMR registra principalmente el ruido generado por las llegadas llevadas a cabo según la configuración norte (llegadas por la cabecera 03L). Cuando se emplea la configuración sur, este TMR registra el ruido generado por las salidas (salidas por las cabeceras 21L y 21R).

El ruido de fondo de la zona está dominado principalmente por ruido producido por el viento, animales domésticos, vehículos, personas, etc.



■ LAeq,n Total

LAeq,n Avión

48,6

52,4

38,4

50,7

37,3

54,5

37,5

51,0

38,1

70 65 60 55 dB(A) 50 DĺΑ LAeq,d Total 45 40 LAeg,d Avión 35 dic abr may jun jul ago sep oct nov ene feb mar abr ■ LAeq,d Total 57,4 57,0 58,5 57,3 55,4 56,9 56,2 55,8 56,0 56,2 \* 58,4 66,2 □ LAeq,d Avión \* 45,4 45,9 \* 46,6 47,4 47,7 48,8 49,8 50,3 49,4 49,7 \* 50,3 | \* 51,1 70 65 60 55 TARDE dB(A) 50 ■ LAeq,e Total 45 40 ■ LAeq,e Avión 35 may jun jul ago sep oct nov dic ene feh mar ahr ■ LAeq,e Total 54,2 59,3 55,5 58,7 57,4 53,9 56,3 56,9 52,9 55,5 \* 58,2 60,5 55,4 \* 47,0 ■ LAeq,e Avión 46,3 47,4 47,9 47,5 45,8 47,1 45,6 \* 50,3 65 60 55 50 NOCHE dB(A) 45 ■ LAeq,n Total 40 35 LAeq,n Avión 30 25 abr may jun jul ago sep oct nov dic ene feb mar

TMR 4: Sta. Lucía de Tirajana (Pozo Izquierdo)

Abril 2021 - Abril 2022

47,8

37,7

50,4

37,8

56,8

38,6

47,3

37,7

48,2

37,6

\* 51,0 57,3

\* 37,4

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

50,9

La disponibilidad de datos es inferior al 70% en marzo de 2022 debido a la verificación periódica del terminal. En el resto de los meses, se debe al elevado ruido de fondo.

Se registra un aumento generalizado del L<sub>Aeq</sub> Total, en los tres periodos, debido al sobrevuelo de aeronaves militares y a fuertes rachas de viento.

Se registra también un aumento del del L<sub>Aeq</sub> Avión, en los periodos vespertino y nocturno, debido al incremento de operaciones en estos periodos, en comparación con el mes anterior.

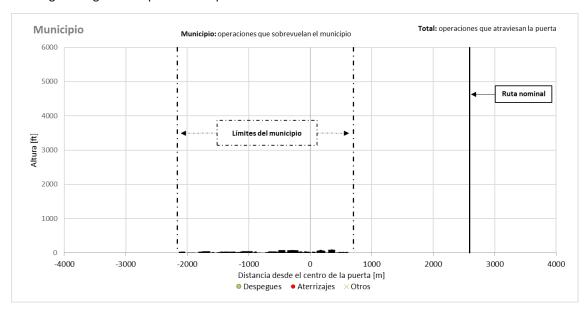
## 5. Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias

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 altura 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:
  - o Total: número total de operaciones que han atravesado la puerta.
  - o 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.
- La categoría Otros hace referencia a vuelos de aviación general, así como fuerzas y seguridades del estado.

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

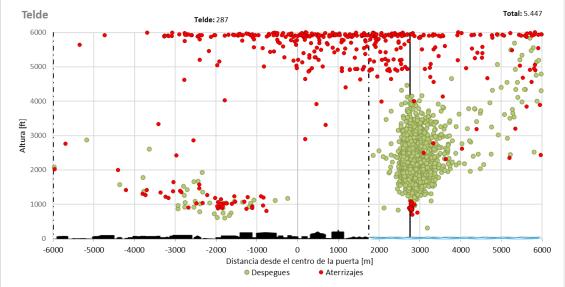


A continuación, se muestra la dispersión vertical y horizontal registrada durante el mes bajo estudio en los siguientes municipios:

MUNICIPIO		
Telde		
Ingenio		
Agüimes		
Santa Lucía de Tirajana		

### 5.1. Telde

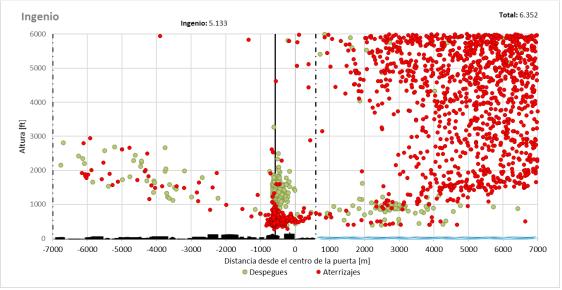




Nótese que las operaciones que cruzan la puerta a baja altura (véase la figura anterior) corresponden a operaciones de policía y emergencias (helicópteros).

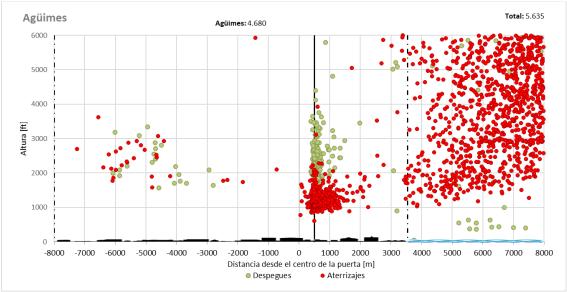
## 5.2. Ingenio





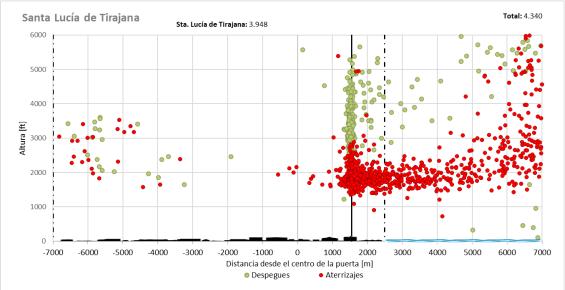
## 5.3. Agüimes





## 5.4. Santa Lucía de Tirajana





# Anejo A

### Abreviaturas y definiciones

FATO Área de aproximación final y despegue para operaciones helicóptero. Sobre la FATO se

realiza la fase final de la maniobra de aproximación para permanecer estacionario o

aterrizar, y desde la que se comienzan las maniobras de despegue.

**TMR** Terminal de Monitorado de Ruido.

#### <u>Índices acústicos</u>

L<sub>Aeq</sub> Nivel Continuo Equivalente con ponderación A, representa el nivel sonoro que

manteniéndose constante durante el tiempo de medida tiene el mismo contenido

energético que el nivel variable observado.

Laeq Total Nivel Continuo Equivalente con ponderación A generado por todas las fuentes de ruido

para un TMR y durante un período de evaluación.

L<sub>Aeq</sub> Avión Nivel Continuo Equivalente con ponderación A que se habría generado si no hubiera

existido más ruido que el producido por los aviones durante el período de evaluación.

#### Índices conforme RD 1367/2007

Laeq,d Nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el período

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

L<sub>Aeq,e</sub> 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).

Laeq,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:
	Harris Andrews
León M León Martín Responsable de Aeropuerto – Laboratorio EVS-M	María Jesús Ballesteros Garrido Director Técnico – 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 I I

San Sebastián de los Reyes, 09 de mayo de 2022.

