# INFORME MENSUAL DE RUIDO

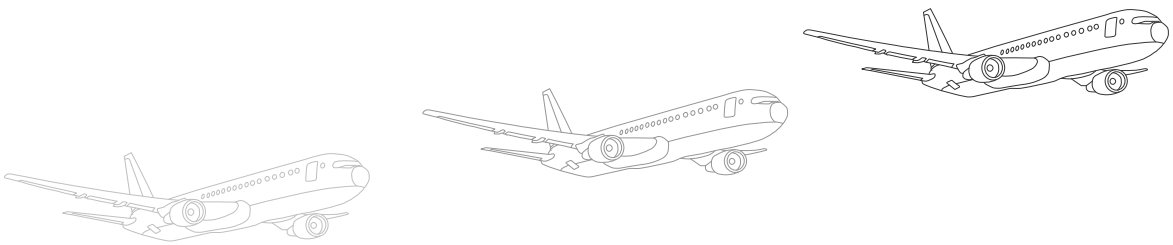
## Aeropuerto de Gran Canaria

Agosto 2021

Cliente: AENA SME, S.A.

Código ref. EVS_9617_LPA_02A_08_2021_vs1

Expediente: DPM 96/17



| *Realizado por:* | *Revisado por:* |
|---|---|
|  |  |
| León Manuel León Martín<br>Responsable de Aeropuerto – Laboratorio EVS-M | María Jesús Ballesteros Garrido<br>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 ..... 7**

**5 Análisis de las emisiones acústicas ..... 10**

**6 Análisis de dispersión vertical y horizontal de trayectorias ..... 22**

# 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 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).

# 2 Abreviaturas y definiciones

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

**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.

*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

Durante los meses de agosto a noviembre de 2020, el SIRLPA ha permanecido activo en modo autónomo. En consecuencia, la calidad de los datos se ha podido ver afectada debido a que la revisión diaria no se realizó siguiendo los procedimientos habituales. No obstante, todos los datos siguen siendo válidos ya que se ha cumplido con las tareas de metrología legal requeridas por legislación.

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 $L_{Aeq}$ 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.

*Operatividad*

Durante el mes de agosto de 2021, el 98,2% de las aeronaves han operado en configuración Norte (configuración preferente). Durante este mes, no se ha operado en configuración Sur . 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 1,8% en conjunto.

En este informe se realiza un análisis por cabeceras, distinguiendo aterrizajes y despegues, tanto en el periodo diurno como en el periodo nocturno, y un análisis de las configuraciones tanto en número de operaciones aeronáuticas como en tiempo de uso.

*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, etc.) generan una desviación significativa respecto a los resultados de las mediciones que habitualmente se registran.

Durante el mes bajo estudio, caben destacar las variaciones ocasionadas por la disminución de la ocurrencia de episodios de fuertes rachas de viento, así como a la disminución de sucesos sonoros de mayor impacto acústico como consecuencia de operaciones de aeronaves militares de combate, en comparación con el mes anterior.

*Incidencias*

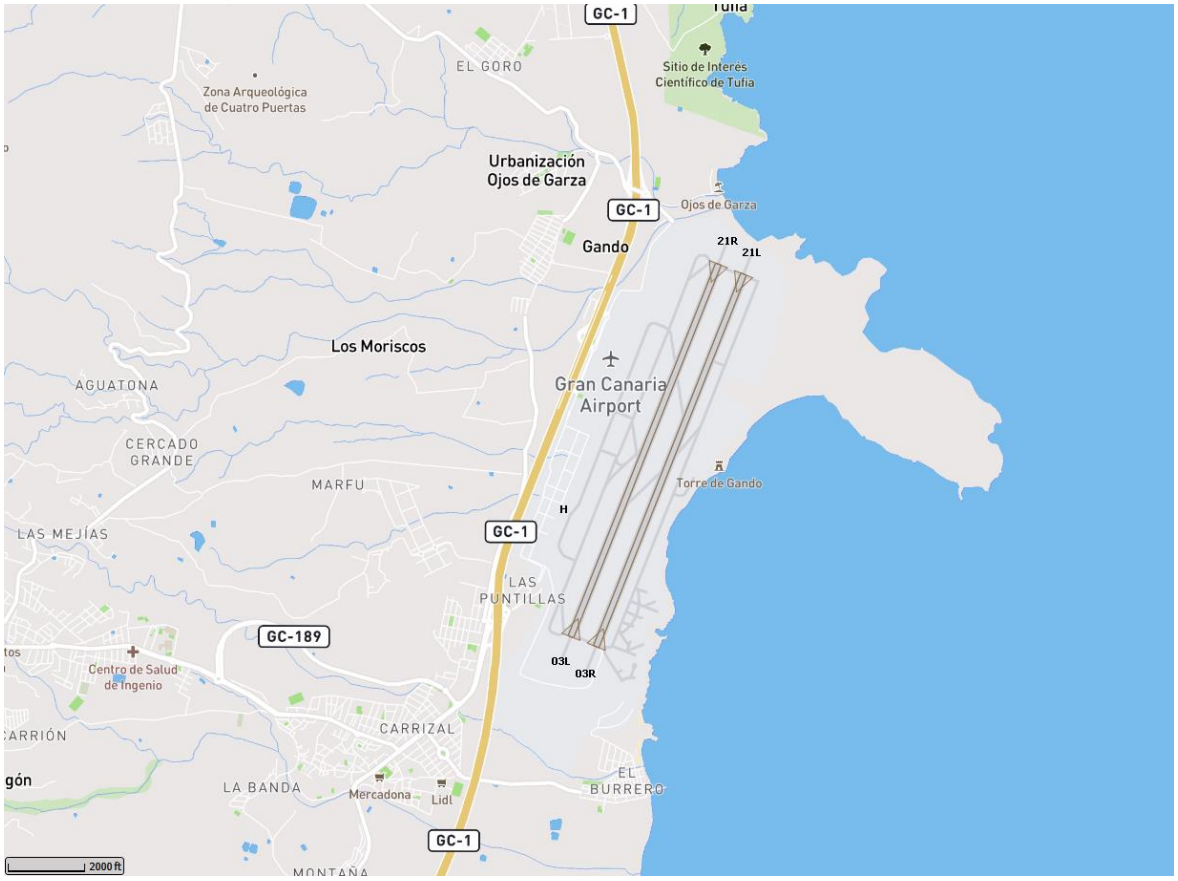
Cierre temporal de la pista 03L/21R, debido a labores de mantenimiento.

| DÍAS | PERIODO CIERRE | PISTAS |
|---|---|---|
| 31 | 01/08/2021 - 31/08/2021 | 03L/21R |

# 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 de Gran Canaria.

Esquema de las pistas del Aeropuerto de Gran Canaria:




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

| CONFIGURACIÓN | NORTE | SUR |
|---|---|---|
| **Cabecera Aterrizaje** | 03L / 03R | 21R / 21L |
| **Cabecera Despegue** | 03L / 03R | 21R / 21L |

*Estadística del tiempo de uso de configuraciones*

Desde la perspectiva de la estadística del tiempo de uso de las distintas configuraciones de pista se manejan los siguientes datos:

| Agosto - 2021 | Configuración Norte (cab. 03L/03R) | Configuración Sur (cab. 21R/21L) | Total |
|---|---|---|---|
| **Tiempo de uso [horas : minutos]** | 744:00 | 00:00 | 744:00 |
| **%** | 100% | 0% | 100% |

*Fuente de datos: ANOMS v9.8.4*

Se ha operado el 100% del tiempo en configuración norte (configuración preferente).

*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:

| Agosto - 2021 | Configuración Norte (cab. 03L/03R) | Configuración Sur (cab. 21R/21L) | Helicópteros y Otras Operaciones | Total |
|---|---|---|---|---|
| **Número de movimientos** | 8.508 | 0 | 155 | 8.663 |
| **%** | 98,2% | 0% | 1,8% | 100% |

*Fuente de datos: ANOMS v9.8.4*

El número total de movimientos aeronáuticos (despegues + aterrizajes) en agosto de 2021 fue de 8.663.

En términos generales, en configuración Norte han operado el 98,2% de las aeronaves, frente a un 0% que han operado en configuración sur. En el resto de los movimientos, hasta el 100%, se incluyen tanto las 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 1,8% en conjunto.

A continuación, se muestra el número de movimientos de aterrizaje y despegue por cabecera de pista, distinguiéndose los movimientos nocturnos de los diurnos:

Movimientos diurnos: de 07:00 a 23:00 horas

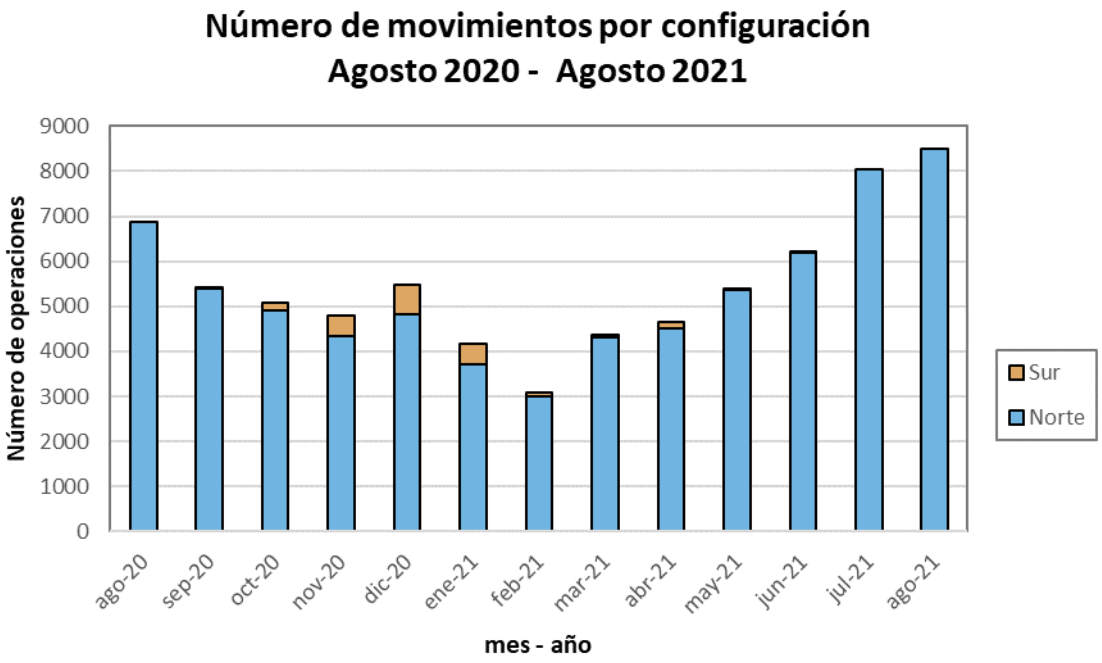
Movimientos nocturnos: de 23:00 a 07:00 horas.

| Agosto - 2021 | | Configuración | | | | Helicópteros y Otras Operaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Norte – 03 | | Sur - 21 | | |
| | | 03L | 03R | 21L | 21R | |
| Aterrizajes | Día | 0 | 4.083 | 0 | 0 | 64 |
| | Noche | 0 | 157 | 0 | 0 | 11 |
| Despegues | Día | 0 | 4.102 | 0 | 0 | 69 |
| | Noche | 0 | 166 | 0 | 0 | 11 |

| | |
|---|---|
| Mov totales diurnos | 8.318 |
| Mov totales nocturnos | 345 |

*Fuente de datos: ANOMS v9.8.4*

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




*Fuente de datos: ANOMS v9.8.4*

El número total de operaciones realizadas en agosto de 2021 (8.663 operaciones) ha aumentado un 5,8% (+472 operaciones) respecto al mes anterior.

La configuración Norte ha sido la más utilizada, registrándose un total de 8.508 operaciones, lo que resulta en un aumento del 5,9% (+473 operaciones), en comparación con el mes anterior. No se registran operaciones en configuración Sur.

A su vez, se han registrado 155 operaciones de helicópteros y otras operaciones con escaso registro numérico, lo que resulta en un 0,6% menos que en el mes anterior (-1 operaciones).

# 5 Análisis de las emisiones acústicas

El SIRLPA cuenta con un total de 5 TMR públicos en los distintos municipios del entorno aeroportuario. En este apartado se detallan los resultados obtenidos en cada uno de los TMR.




## Situación de los TMR

TMR 1: Telde (Plataforma Oceánica de Canarias)

TMR 2: Ingenio (Centro Cívico El Burrero)

TMR 3: Agüimes (Local Social Edén de Vargas)

TMR 4: Santa Lucía de Tirajana (Asociación de Vecinos de Pozo Izquierdo)

TMR 5: Ingenio (Instituto de Educación Secundaria de Carrizal)

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.
- 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 agosto de 2020 hasta agosto de 2021 agrupados por municipio, y que se corresponden con las siguientes localizaciones.

| MUNICIPIO | TMR | LOCALIZACIÓN |
|---|---|---|
| Telde | 1 | Plataforma Oceánica de Canarias |
| 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 |

## 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 |
|---|---|
| 1 | 3.287 |
| 2 | 3.805 |
| 3 | 3.781 |
| 4 | 2.128 |
| 5 | 1.021 |

*Fuente de datos: ANOMS v9.8.4*

## 5.2. TMR 1. Telde - PLOCAN

El municipio de Telde está ubicado al Norte del Aeropuerto de Gran Canaria, por lo que algunas de sus localidades (por ejemplo, Melenara) pueden llegar a verse afectadas por el ruido generado por las salidas llevadas a cabo según la configuración norte, preferente (salidas por las cabeceras 03L o 03R). Cuando se emplea la configuración sur (lo cual no es muy habitual), estas localidades pueden llegar a verse afectadas por las llegadas (llegadas por la cabecera 21R).



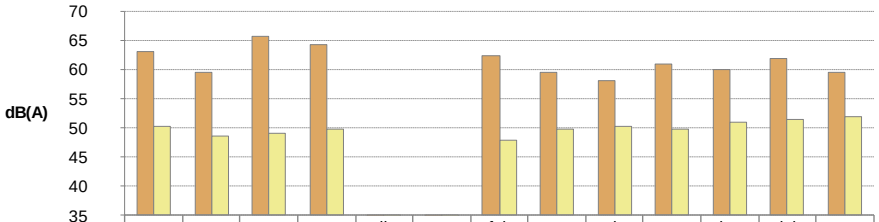

El TMR 1 es el único terminal instalado en el municipio de Telde. Está ubicado en la cubierta de la Plataforma Oceánica de Canarias (PLOCAN), en la localidad de Melenara, 7,0 km (aproximadamente) al Norte del Aeropuerto de Gran Canaria (concretamente, de su ARP). Este TMR registra principalmente el ruido 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.

A continuación, se muestran los niveles de ruido $L_{Aeq}$ Total y $L_{Aeq}$ Avión día, tarde y noche desde agosto 2020 hasta agosto 2021.

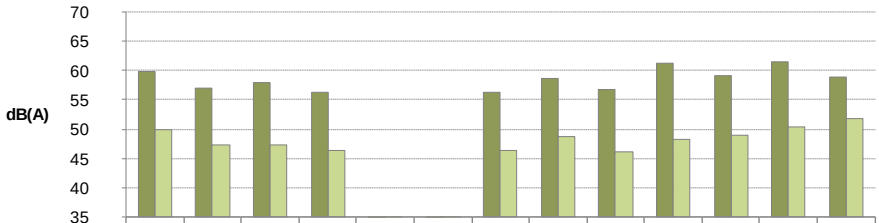
**TMR 1**

DÍA



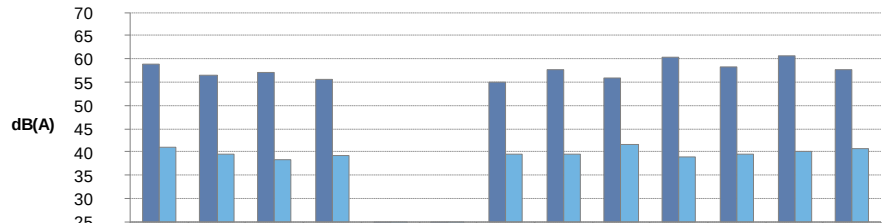

| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,d Total | * 63,1 | 59,6 | 65,7 | * 64,4 | - | - | * 62,3 | 59,6 | 58,2 | 61,1 | 60,0 | 61,9 | 59,5 |
| LAeq,d Avión | * 50,3 | 48,6 | 49,0 | * 49,9 | - | - | * 47,9 | 49,9 | 50,2 | * 49,9 | 50,9 | * 51,5 | 51,9 |

TARDE




| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,e Total | 59,8 | 57,0 | 57,9 | * 56,4 | - | - | * 56,3 | 58,6 | 56,8 | 61,2 | 59,2 | 61,4 | 58,9 |
| LAeq,e Avión | 49,9 | 47,4 | 47,4 | * 46,3 | - | - | * 46,4 | 48,7 | 46,0 | * 48,2 | 48,9 | * 50,4 | 51,9 |

NOCHE




| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,n Total | 58,9 | 56,6 | 57,0 | * 55,5 | - | - | * 55,0 | 57,8 | 55,9 | 60,3 | 58,4 | 60,7 | 57,6 |
| LAeq,n Avión | 41,1 | 39,6 | 38,3 | * 39,1 | - | - | * 39,5 | 39,5 | 41,6 | 38,9 | 39,4 | * 40,1 | 40,6 |

**Agosto 2020 – Agosto 2021**

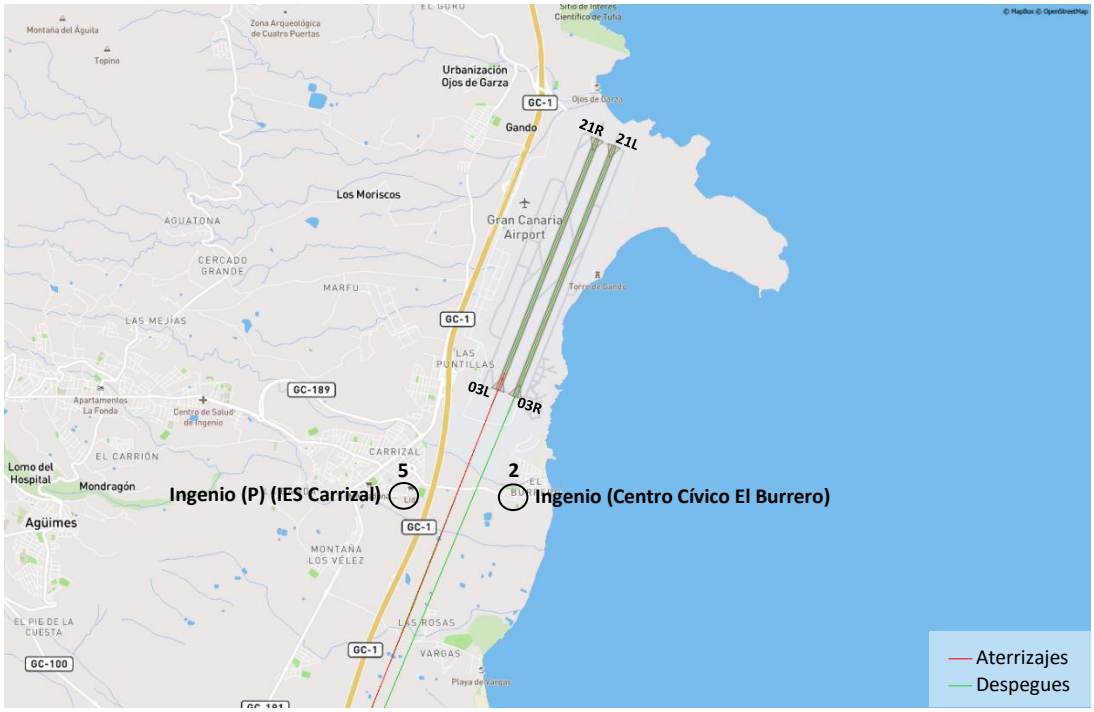
* Nivel continuo equivalente calculado con una disponibilidad de datos inferior al 70%.

El 16 de noviembre de 2020 se retira este TMR de su ubicación debido a la proximidad de las obras de construcción/reformas que se estaban llevando a cabo en las instalaciones del PLOCAN. Se vuelve a instalar el día 2 de febrero de 2021. Por este motivo no se registran datos de ruido durante este periodo.

Se observa una disminución generalizada del $L_{Aeq}$ Total, en los tres periodos, debido a una menor ocurrencia de episodios de fuertes rachas de viento, así como a una disminución del impacto acústico generado por aeronaves militares de combate, en comparación con el mes anterior.

## 5.3. Ingenio

El municipio de Ingenio está ubicado al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria, por lo que algunas de sus localidades (por ejemplo, El Carrizal o El Burrero) pueden llegar a verse afectadas por el ruido generado por las llegadas llevadas a cabo según la configuración norte, preferente (llegadas por la cabecera 03L). Cuando se emplea la configuración sur (lo cual no es muy habitual), estas localidades pueden llegar a verse afectadas por las salidas (salidas por las cabeceras 21L y 21R).



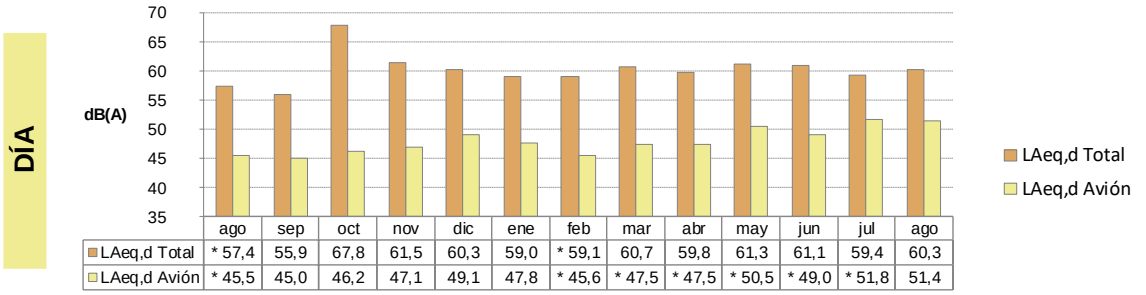
*TMR 2. Ingenio –El Burrero*

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).

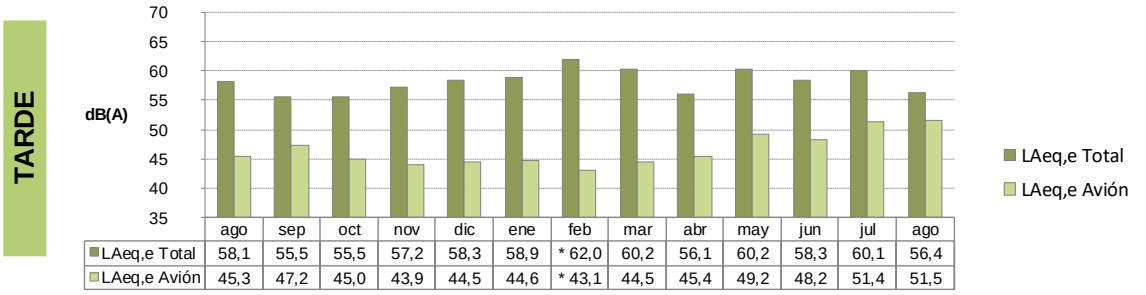
El ruido de fondo de la zona está dominado principalmente por el ruido producido por el viento, vehículos, personas, aves, etc.

A continuación, se muestran los niveles de ruido $L_{Aeq}$ Total y $L_{Aeq}$ Avión día, tarde y noche desde agosto 2020 hasta agosto 2021.

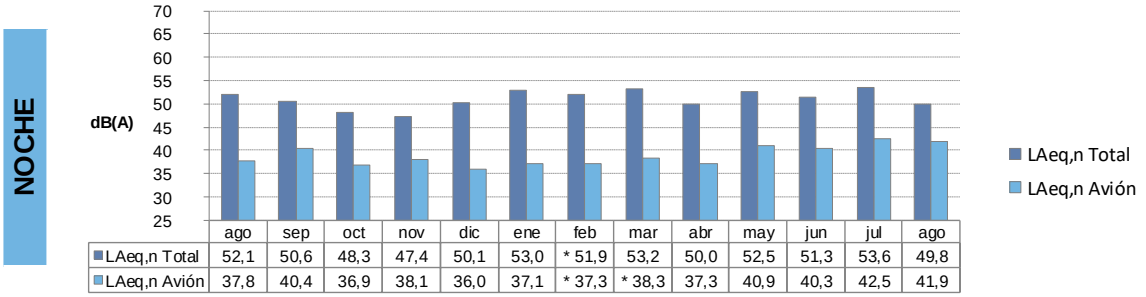
**TMR 2**




| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,d Total | * 57,4 | 55,9 | 67,8 | 61,5 | 60,3 | 59,0 | * 59,1 | 60,7 | 59,8 | 61,3 | 61,1 | 59,4 | 60,3 |
| LAeq,d Avión | * 45,5 | 45,0 | 46,2 | 47,1 | 49,1 | 47,8 | * 45,6 | * 47,5 | * 47,5 | * 50,5 | * 49,0 | * 51,8 | 51,4 |




| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,e Total | 58,1 | 55,5 | 55,5 | 57,2 | 58,3 | 58,9 | * 62,0 | 60,2 | 56,1 | 60,2 | 58,3 | 60,1 | 56,4 |
| LAeq,e Avión | 45,3 | 47,2 | 45,0 | 43,9 | 44,5 | 44,6 | * 43,1 | 44,5 | 45,4 | 49,2 | 48,2 | 51,4 | 51,5 |




| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,n Total | 52,1 | 50,6 | 48,3 | 47,4 | 50,1 | 53,0 | * 51,9 | 53,2 | 50,0 | 52,5 | 51,3 | 53,6 | 49,8 |
| LAeq,n Avión | 37,8 | 40,4 | 36,9 | 38,1 | 36,0 | 37,1 | * 37,3 | * 38,3 | 37,3 | 40,9 | 40,3 | 42,5 | 41,9 |

**Agosto 2020 – Agosto 2021**

* Nivel continuo equivalente calculado con una disponibilidad de datos inferior al 70%.

Se observa una disminución del $L_{Aeq}$ Total, en los periodos vespertino y nocturno, debido a una menor ocurrencia de episodios de fuertes rachas de viento, así como a una disminución del impacto acústico generado por aeronaves militares de combate, en comparación con el mes anterior.

*TMR 5. Ingenio – El Carrizal*

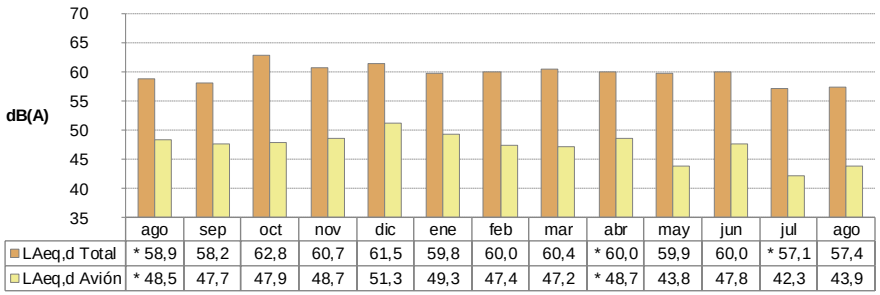
El TMR 5 es portátil. Es uno de los dos terminales instalados en el municipio de Ingenio. Está ubicado en la cubierta del Instituto de Educación Secundaria de Carrizal, en la localidad de Carrizal, 3,2 km (aproximadamente) al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria (concretamente, de su ARP). Este TMR registra 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.

A continuación, se muestran los niveles de ruido $L_{Aeq}$ Total y $L_{Aeq}$ Avión día, tarde y noche desde agosto 2020 hasta agosto 2021.

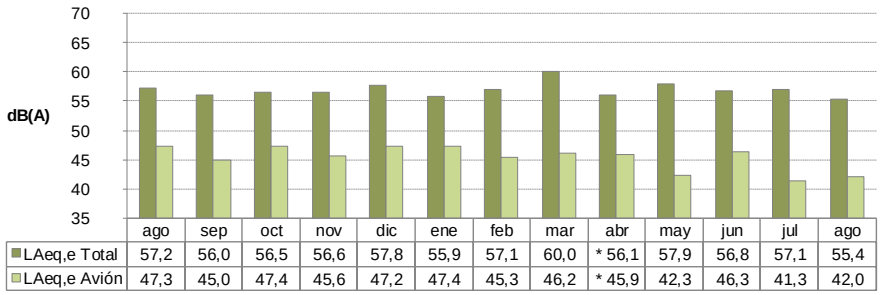
**TMR 5**

**DÍA**



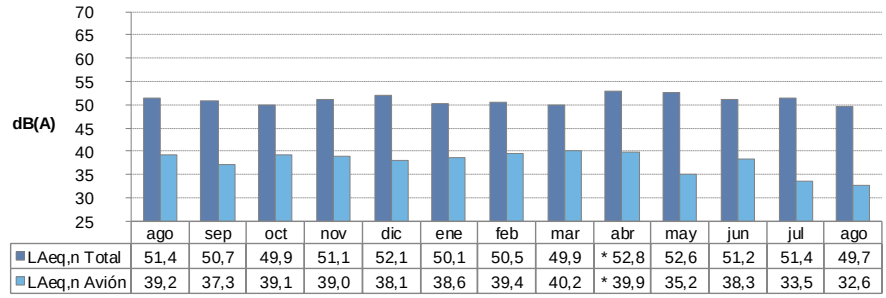

| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,d Total | * 58,9 | 58,2 | 62,8 | 60,7 | 61,5 | 59,8 | 60,0 | 60,4 | * 60,0 | 59,9 | 60,0 | * 57,1 | 57,4 |
| LAeq,d Avión | * 48,5 | 47,7 | 47,9 | 48,7 | 51,3 | 49,3 | 47,4 | 47,2 | * 48,7 | 43,8 | 47,8 | 42,3 | 43,9 |

**TARDE**




| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,e Total | 57,2 | 56,0 | 56,5 | 56,6 | 57,8 | 55,9 | 57,1 | 60,0 | * 56,1 | 57,9 | 56,8 | 57,1 | 55,4 |
| LAeq,e Avión | 47,3 | 45,0 | 47,4 | 45,6 | 47,2 | 47,4 | 45,3 | 46,2 | * 45,9 | 42,3 | 46,3 | 41,3 | 42,0 |

**NOCHE**




| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,n Total | 51,4 | 50,7 | 49,9 | 51,1 | 52,1 | 50,1 | 50,5 | 49,9 | * 52,8 | 52,6 | 51,2 | 51,4 | 49,7 |
| LAeq,n Avión | 39,2 | 37,3 | 39,1 | 39,0 | 38,1 | 38,6 | 39,4 | 40,2 | * 39,9 | 35,2 | 38,3 | 33,5 | 32,6 |

**Agosto 2020 – Agosto 2021**

* Nivel continuo equivalente calculado con una disponibilidad de datos inferior al 70%.

## 5.4. TMR 3. Agüimes – Edén de Vargas

El municipio de Agüimes está ubicado al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria, por lo que algunas de sus localidades (por ejemplo, Vargas) pueden llegar a verse afectadas por el ruido generado por las llegadas llevadas a cabo según la configuración norte (llegadas por la cabecera 03L). Cuando se emplea la configuración sur (lo cual no es muy habitual), estas localidades pueden llegar a verse afectadas por las salidas (salidas por las cabeceras 21L y 21R).

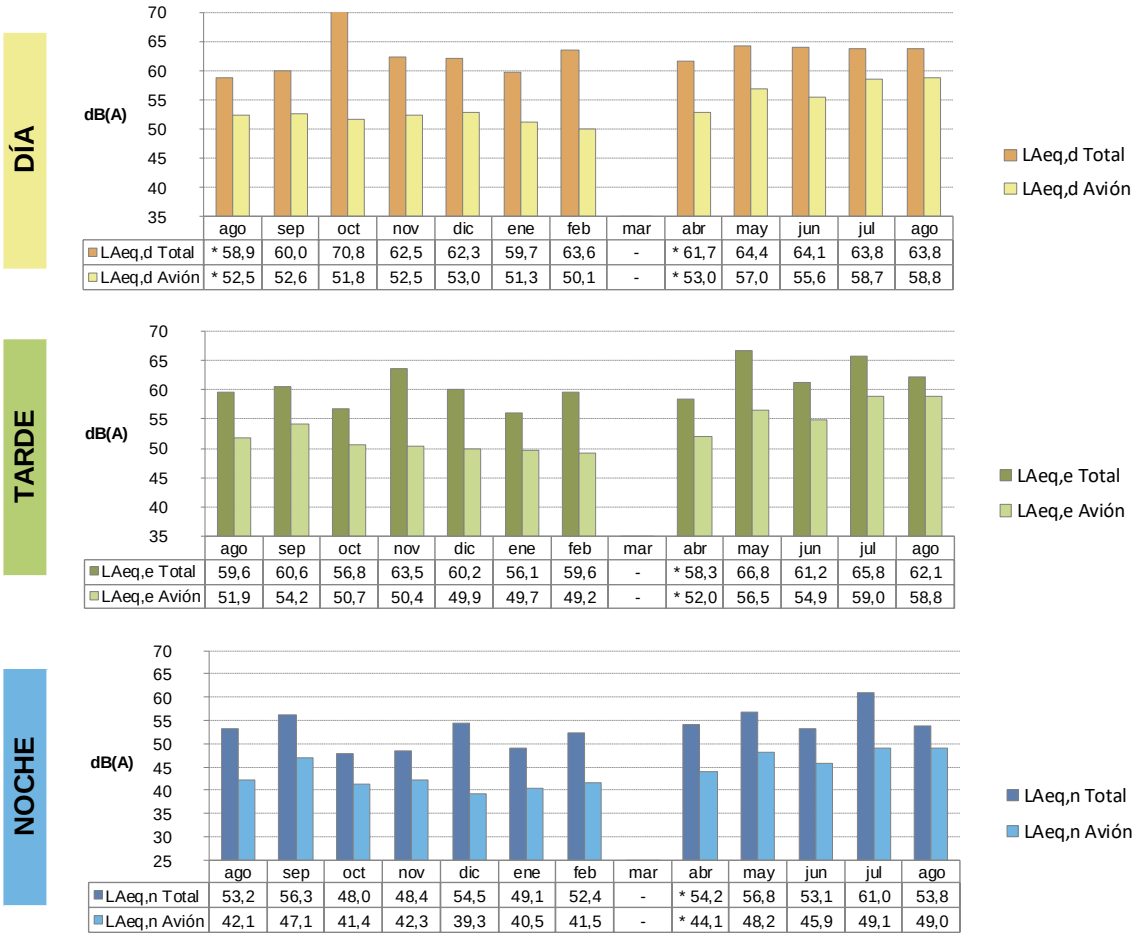



El TMR 3 es el único terminal instalado en el municipio de Agüimes. Está ubicado en el patio del Local Social Edén de Vargas, en la localidad de Vargas, 4,6 km (aproximadamente) al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria (concretamente, de su ARP). Este TMR registra principalmente el ruido generado por las 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.

A continuación, se muestran los niveles de ruido $L_{Aeq}$ Total y $L_{Aeq}$ Avión día, tarde y noche desde agosto 2020 hasta agosto 2021.

**TMR 3**




| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,d Total | * 58,9 | 60,0 | 70,8 | 62,5 | 62,3 | 59,7 | 63,6 | - | * 61,7 | 64,4 | 64,1 | 63,8 | 63,8 |
| LAeq,d Avión | * 52,5 | 52,6 | 51,8 | 52,5 | 53,0 | 51,3 | 50,1 | - | * 53,0 | 57,0 | 55,6 | 58,7 | 58,8 |

| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,e Total | 59,6 | 60,6 | 56,8 | 63,5 | 60,2 | 56,1 | 59,6 | - | * 58,3 | 66,8 | 61,2 | 65,8 | 62,1 |
| LAeq,e Avión | 51,9 | 54,2 | 50,7 | 50,4 | 49,9 | 49,7 | 49,2 | - | * 52,0 | 56,5 | 54,9 | 59,0 | 58,8 |

| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,n Total | 53,2 | 56,3 | 48,0 | 48,4 | 54,5 | 49,1 | 52,4 | - | * 54,2 | 56,8 | 53,1 | 61,0 | 53,8 |
| LAeq,n Avión | 42,1 | 47,1 | 41,4 | 42,3 | 39,3 | 40,5 | 41,5 | - | * 44,1 | 48,2 | 45,9 | 49,1 | 49,0 |

**Agosto 2020 – Agosto 2021**

* Nivel continuo equivalente calculado con una disponibilidad de datos inferior al 70%.

En el mes de marzo no hay datos de ruido para este TMR a causa de una incidencia producida durante su instalación, tras la verificación periódica. El TMR estuvo desmontado desde el 5 de marzo hasta el 12 de abril.

Se observa una disminución del $L_{Aeq}$ Total, en los periodos vespertino y nocturno, debido a una menor ocurrencia de episodios de fuertes rachas de viento, así como a una disminución del impacto acústico generado por aeronaves militares de combate, en comparación con el mes anterior.

## 5.5. TMR 4 – Sta. Lucía de Tirajana – Pozo Izquierdo

El municipio de Santa Lucía de Tirajana está ubicado al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria, por lo que algunas de sus localidades (por ejemplo, Pozo Izquierdo) pueden llegar a verse afectadas por el ruido generado por las llegadas llevadas a cabo según la configuración norte (llegadas por la cabecera 03L). Cuando se emplea la configuración sur (lo cual no es muy habitual), estas localidades pueden llegar a verse afectadas por las salidas (salidas por las cabeceras 21L y 21R).



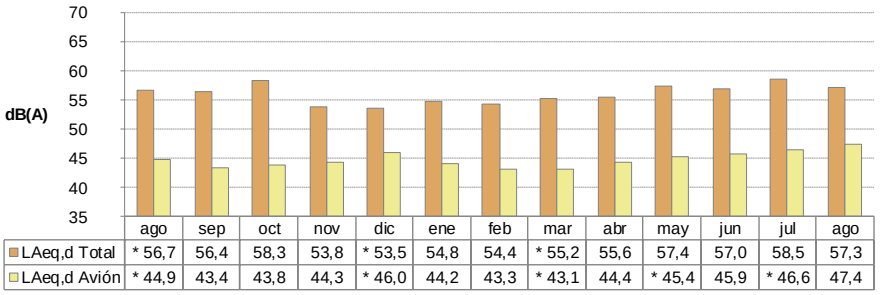

El TMR 4 es el único terminal instalado en el municipio de Santa Lucía de Tirajana. Está ubicado en la cubierta de la Asociación de Vecinos de Pozo Izquierdo, en la localidad de Pozo Izquierdo, 12,5 km (aproximadamente) al Sur del Aeropuerto de Gran Canaria (concretamente, de su ARP). Este TMR registra 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.

A continuación, se muestran los niveles de ruido $L_{Aeq}$ Total y $L_{Aeq}$ Avión día, tarde y noche desde agosto 2020 hasta agosto 2021.

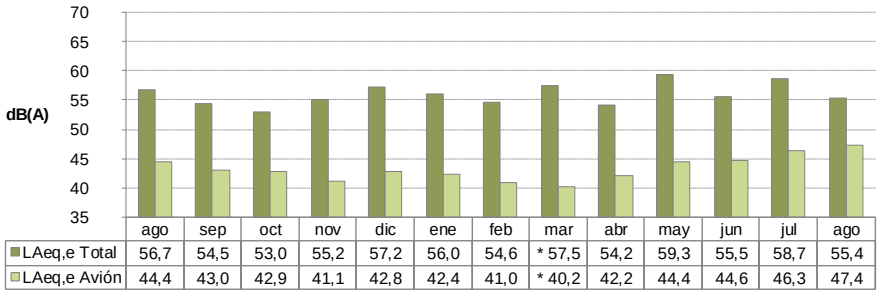
**TMR 4**

**DÍA**



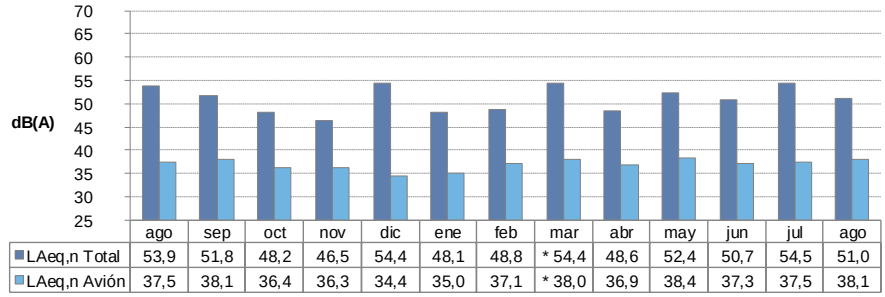

| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,d Total | * 56,7 | 56,4 | 58,3 | 53,8 | * 53,5 | 54,8 | 54,4 | * 55,2 | 55,6 | 57,4 | 57,0 | 58,5 | 57,3 |
| LAeq,d Avión | * 44,9 | 43,4 | 43,8 | 44,3 | * 46,0 | 44,2 | 43,3 | * 43,1 | 44,4 | * 45,4 | 45,9 | * 46,6 | 47,4 |

**TARDE**




| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,e Total | 56,7 | 54,5 | 53,0 | 55,2 | 57,2 | 56,0 | 54,6 | * 57,5 | 54,2 | 59,3 | 55,5 | 58,7 | 55,4 |
| LAeq,e Avión | 44,4 | 43,0 | 42,9 | 41,1 | 42,8 | 42,4 | 41,0 | * 40,2 | 42,2 | 44,4 | 44,6 | 46,3 | 47,4 |

**NOCHE**




| | ago | sep | oct | nov | dic | ene | feb | mar | abr | may | jun | jul | ago |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LAeq,n Total | 53,9 | 51,8 | 48,2 | 46,5 | 54,4 | 48,1 | 48,8 | * 54,4 | 48,6 | 52,4 | 50,7 | 54,5 | 51,0 |
| LAeq,n Avión | 37,5 | 38,1 | 36,4 | 36,3 | 34,4 | 35,0 | 37,1 | * 38,0 | 36,9 | 38,4 | 37,3 | 37,5 | 38,1 |

**Agosto 2020 – Agosto 2021**

* Nivel continuo equivalente calculado con una disponibilidad de datos inferior al 70%.

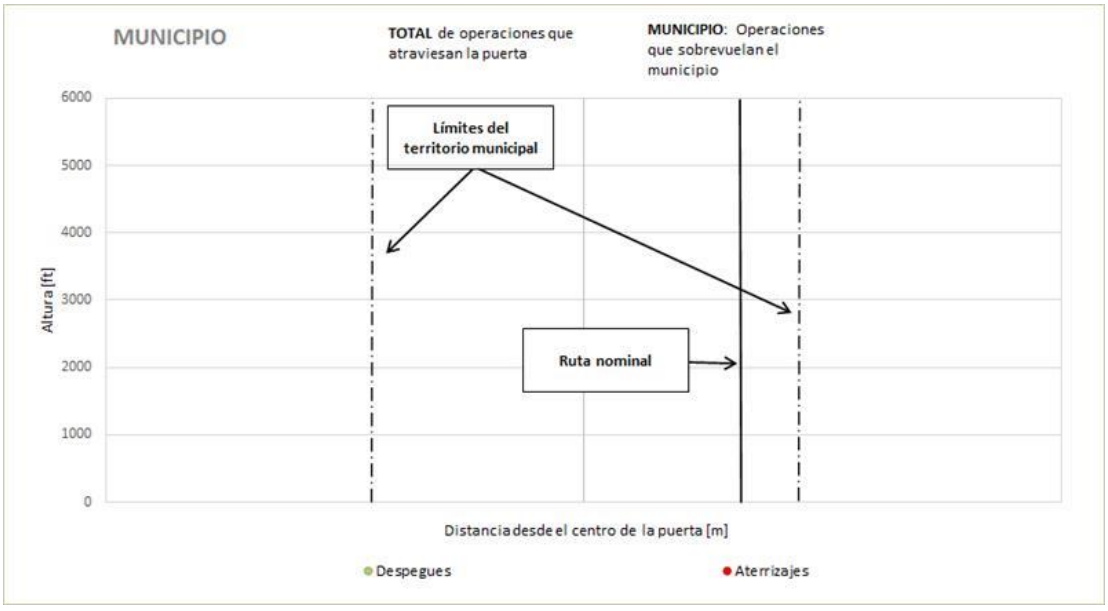
Se observa una disminución generalizada del $L_{Aeq}$ Total, en los tres periodos, debido a una menor ocurrencia de episodios de fuertes rachas de viento, así como a una disminución del impacto acústico generado por aeronaves militares de combate, en comparación con el mes anterior.

# 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:

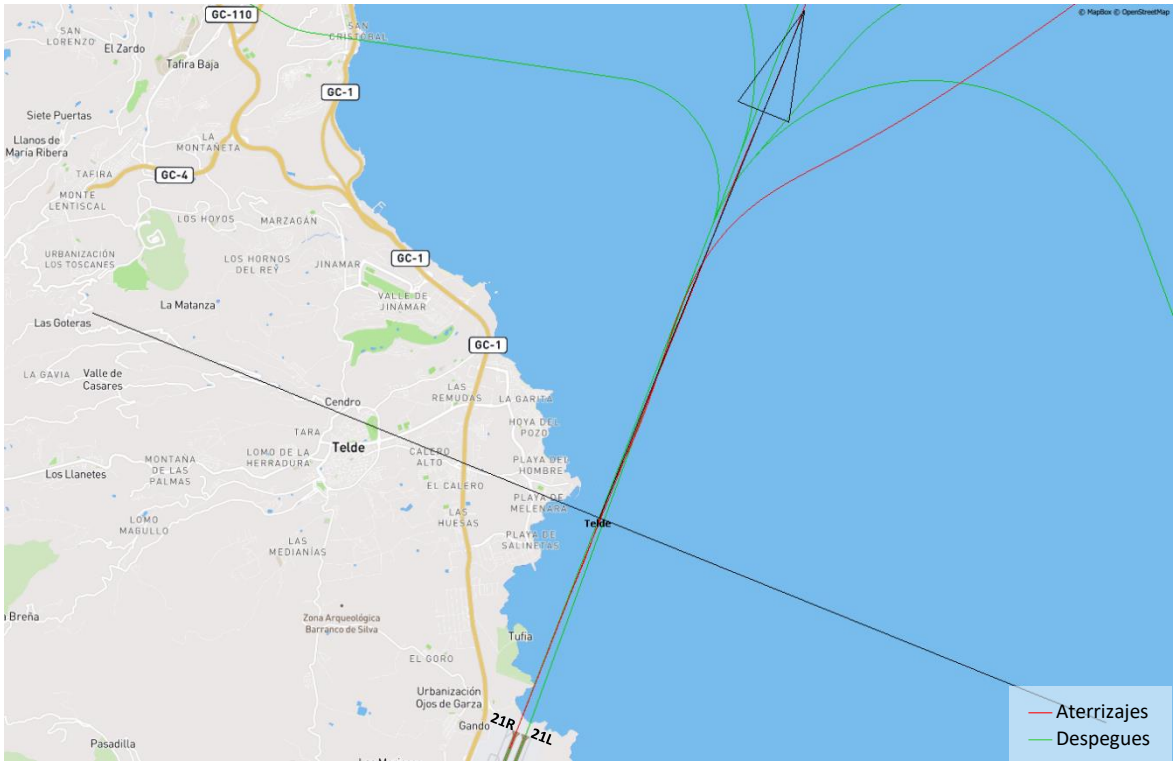
- La dispersión vertical de las trayectorias. En el eje de ordenadas se muestra la altura de paso de las aeronaves (ft).
- La dispersión horizontal de las trayectorias. El municipio queda representado entre las dos líneas negras de puntos verticales (puerta).
- En la parte superior derecha, en dos cuadros 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 negra 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:

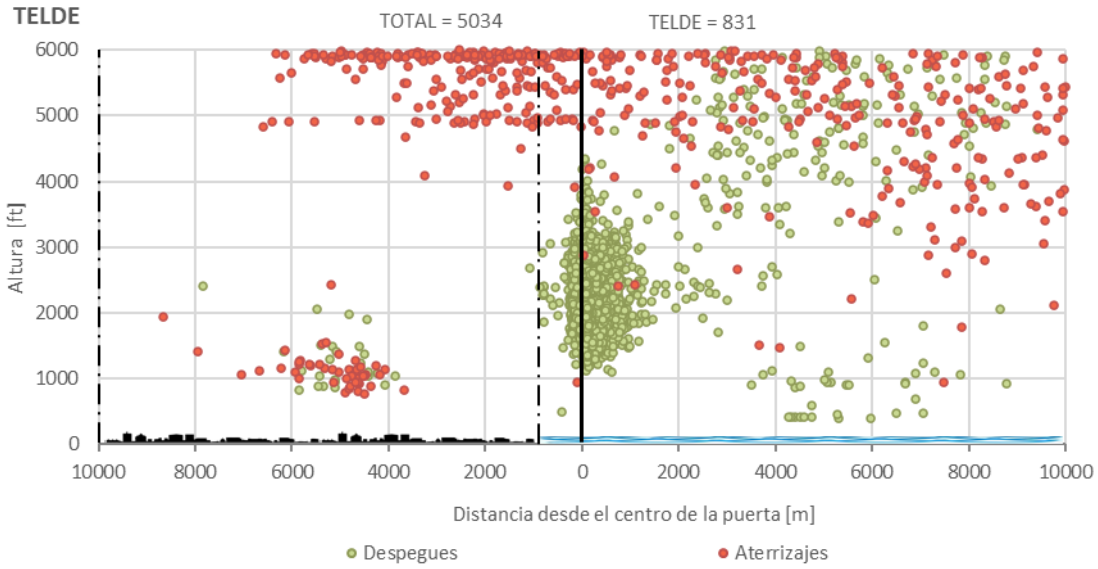


El análisis de la dispersión vertical y horizontal se realiza en los siguientes municipios:

| MUNICIPIO |
| --- |
| Telde |
| Ingenio |
| Agüimes |
| Santa Lucía de Tirajana |

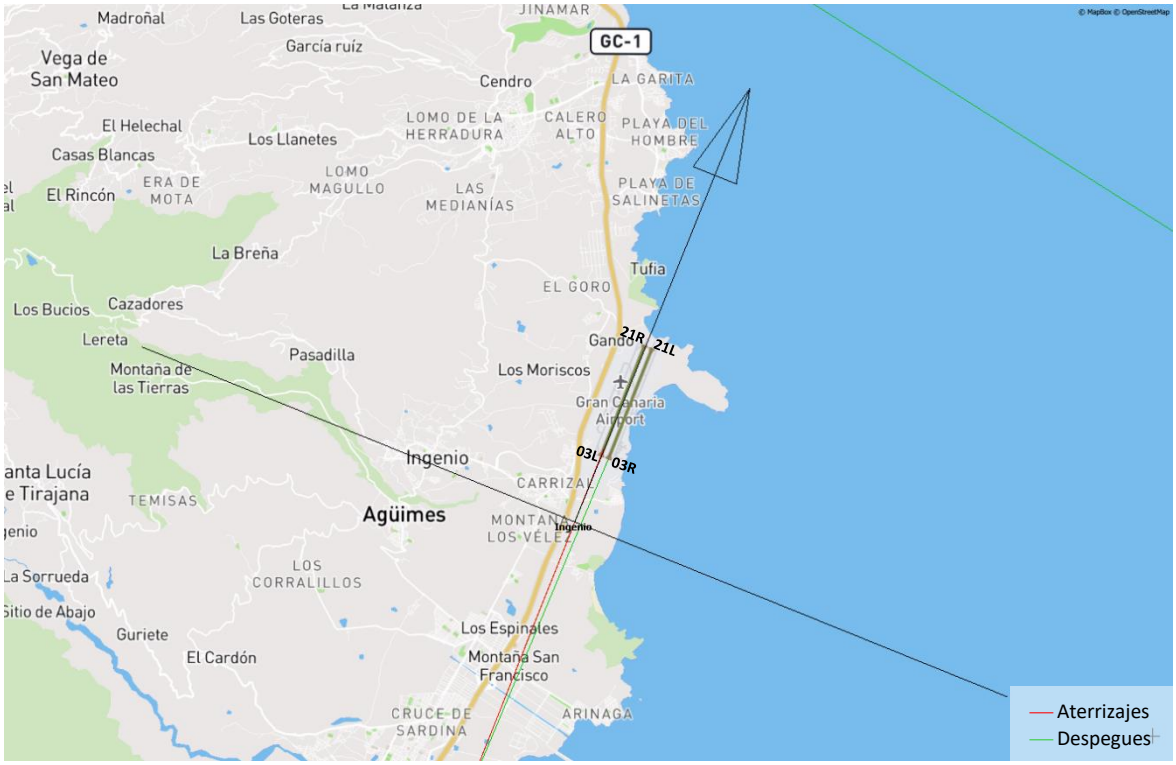
## 6.1. Telde

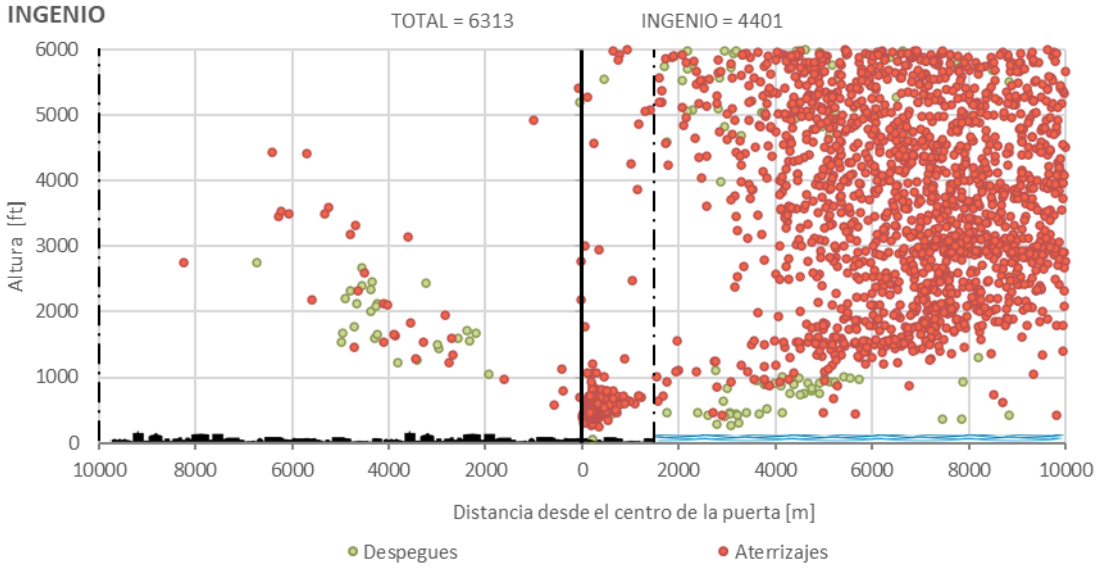


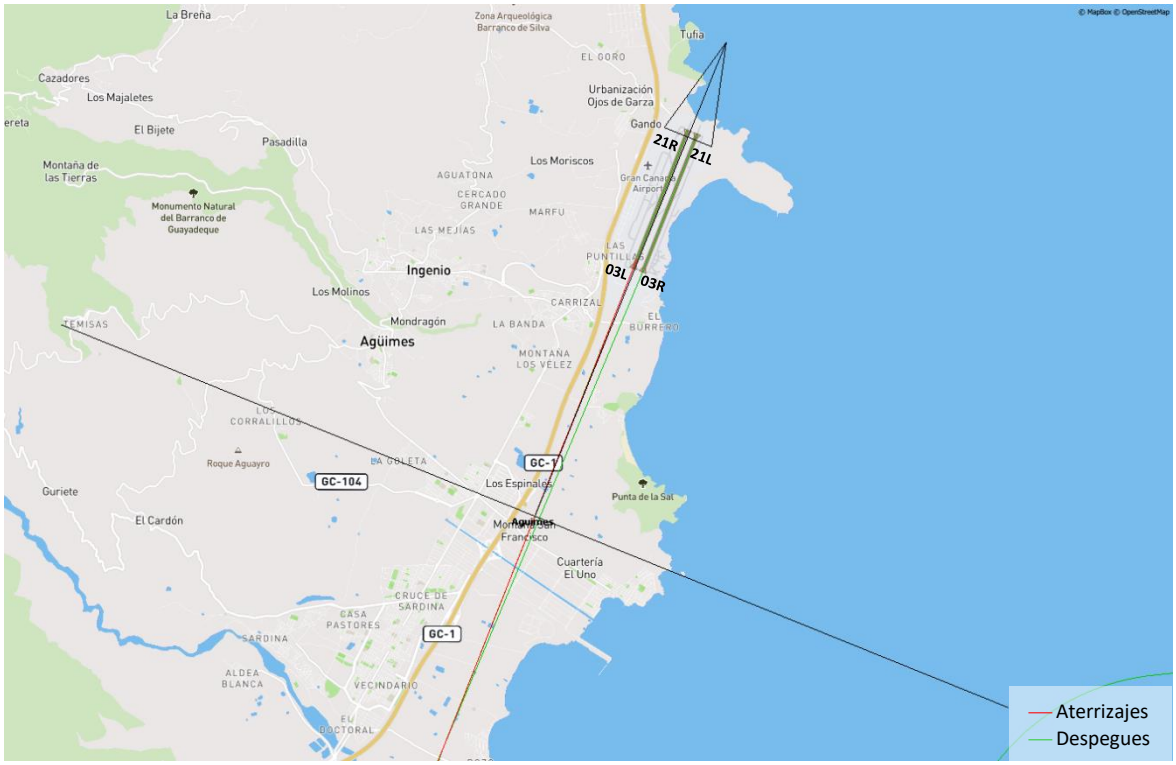

Nótese que las operaciones que cruzan la puerta a baja altura (véase la figura anterior) corresponden a operaciones de Policía, Canavia Líneas Aéreas (escuela de pilotos), etc.

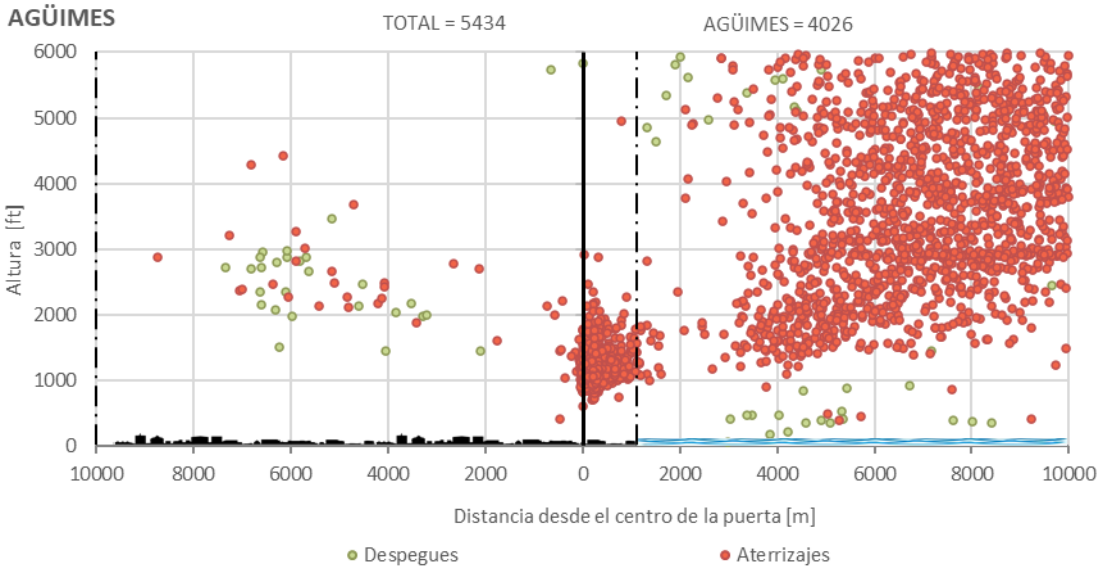
## 6.2. Ingenio


Madroñal
Las Goteras
García ruíz
Vega de San Mateo
JINAMAR
GC-1
Cendro
LA GARITA
El Helechal
LOMO DE LA HERRADURA
CALERO ALTO
PLAYA DEL HOMBRE
Casas Blancas
Los Llanetes
LOMO MAGULLO
ERA DE MOTA
El Rincón
LAS MEDIANÍAS
PLAYA DE SALINETAS
La Breña
Tufia
EL GORO
Los Bucios
Cazadores
Lereta
Pasadilla
Montaña de las Tierras
Los Moriscos
21R
21L
Gran Canaria Airport
Ingenio
03L
03R
CARRIZAL
TEMISAS
Agüimes
MONTAÑA LOS VÉLEZ
Ingenio
LOS CORRALILLOS
La Sorrueda
Guriete
El Cardón
Los Espinales
Montaña San Francisco
CRUCE DE SARDINA
ARINAGA
Aterrizajes
Despegues

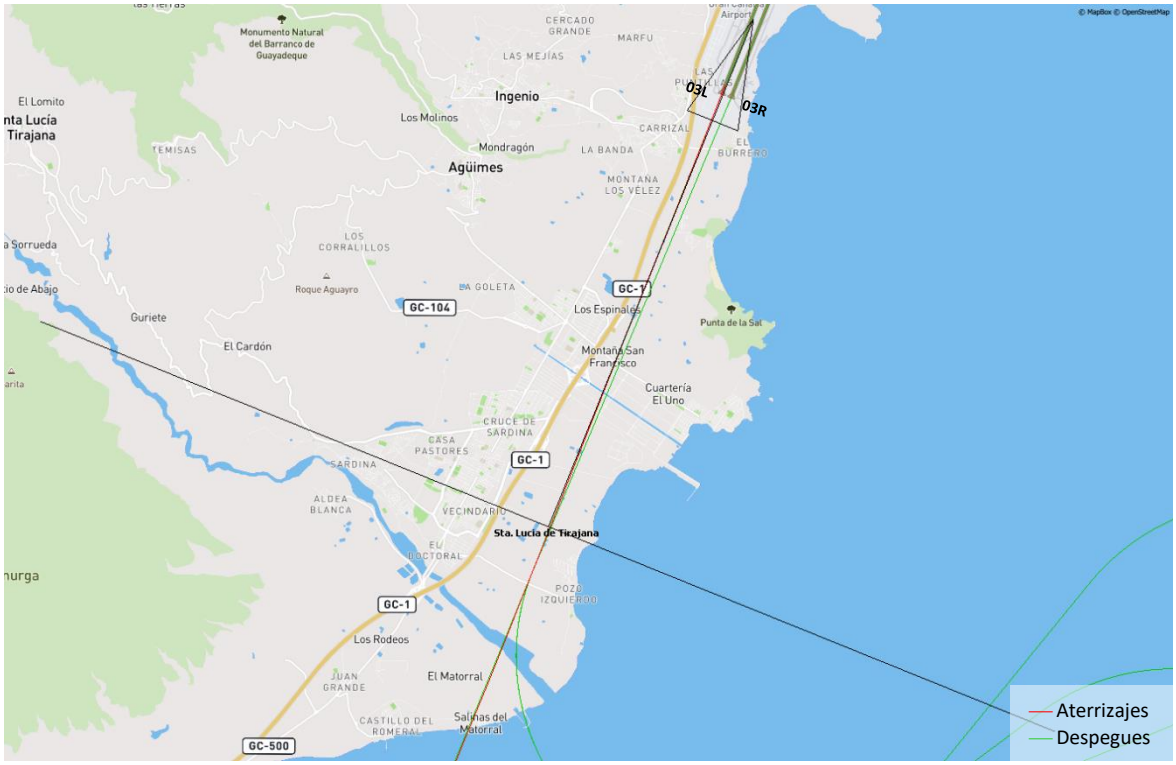

INGENIO
TOTAL = 6313
INGENIO = 4401
Altura [ft]
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
10000
8000
6000
4000
2000
0
2000
4000
6000
8000
10000
Distancia desde el centro de la puerta [m]
Despegues
Aterrizajes

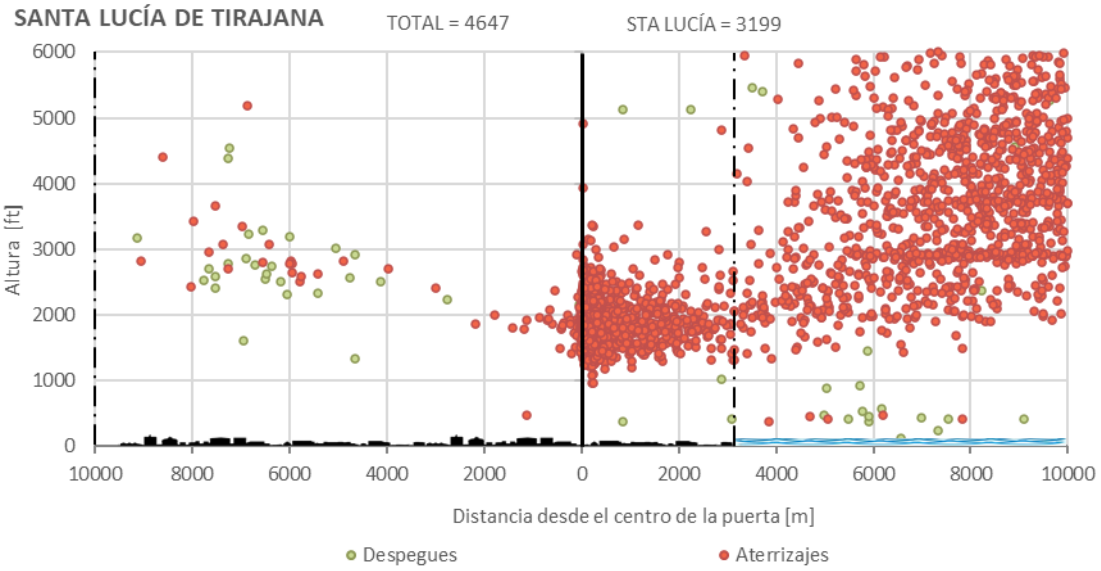
## 6.3. Agüimes


La Breña
Zona Arqueológica Barranco de Silva
Tufia
EL GORO
Cazadores
Los Majaletes
Urbanización Ojos de Garza
Gando
El Bijete
Pasadilla
21R
21L
Montaña de las Tierras
Los Moriscos
AGUATONA
Gran Canaria Airport
CERCADO GRANDE
MARFU
Monumento Natural del Barranco de Guayadeque
LAS MEJIAS
LAS PUNTILLAS
03L
03R
Ingenio
Los Molinos
CARRIZAL
TEMISAS
Mondragón
LA BANDA
EL BURRERO
Agüimes
MONTAÑA LOS VELEZ
LOS CORRALILLOS
Roque Aguayro
LA GOLETA
GC-1
GC-104
Los Espinales
Guriete
Punta de la Sal
El Cardón
Agüimes
Cuartería El Uno
CRUCE DE SARDINA
CASA PASTORES
GC-1
SARDINA
ALDEA BLANCA
VECINDARIO
Aterrizajes
Despegues


AGÜIMES
TOTAL = 5434
AGÜIMES = 4026
Altura [ft]
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0
10000
8000
6000
4000
2000
0
2000
4000
6000
8000
10000
Distancia desde el centro de la puerta [m]
Despegues
Aterrizajes

## 6.4. Santa Lucía de Tirajana



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, a 9 de septiembre de 2021.