

INFORME MENSUAL ACÚSTICA

ENERO 2017

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. INFORME EJECUTIVO

3. ANÁLISIS DE LAS EMISIONES ACÚSTICAS

- 3.1. Localización de los TMRs
- 3.2. Evolución de la afección acústica.

4. ANÁLISIS DISPERSIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL EN MUNICIPIOS

- 4.1. Planos situación de las puertas en Configuración Norte.
- 4.2. Planos situación de las puertas en Configuración Sur.
- 4.3. Información de la dispersión.

5. ANÁLISIS DE LA CONFIGURACIÓN SUR

- 5.1. Gráfica porcentaje acumulado horas Configuración Sur.
- 5.2. Gráfica horas mensuales día y noche Enero 2016 – Enero 2017.

6. DISTRIBUCIÓN REAL DE OPERACIONES

- 6.1. Tabla escenario 24 horas.
- 6.2. Tabla escenario diurno.
- 6.3. Tabla escenario nocturno.

7. MAPAS DISTRIBUCIÓN OPERACIONES

- 7.1. Mapa rutas nominales Configuración Norte día.
- 7.2. Mapa rutas nominales Configuración Norte noche.
- 7.3. Mapa rutas nominales Configuración Sur día.
- 7.4. Mapa rutas nominales Configuración Sur noche.

8. ANÁLISIS DE LAS EMISIONES ACÚSTICAS TMRs AYTO. DE MADRID

- 8.1. Evolución de la afección acústica TMRs del Ayto. de Madrid.

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por objeto la evaluación mensual de las mediciones acústicas registradas en los Terminales de Monitorado de Ruido (TMR) que el Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas tiene instalados en diferentes municipios de la Comunidad de Madrid y de varios TMRs del Ayuntamiento de Madrid, durante el periodo comprendido entre Enero 2016 hasta Enero 2017, así como los diversos factores que inciden en el aumento o disminución del ruido. También se presentan los análisis de la dispersión de las trayectorias en los municipios del entorno aeroportuario, de la evolución mensual en la utilización de la configuración sur, las incidencias y la distribución de las operaciones aeronáuticas por las rutas nominales publicadas.

2. INFORME EJECUTIVO

Operatividad

Durante el pasado mes de Enero el aeropuerto operó 10,6 horas en Configuración Sur, un 1,4% del tiempo total (Ver gráfica 5.2). Se realizaron un 1,4% de operaciones bajo condiciones de Configuración Sur, respecto al total de operaciones realizadas. El porcentaje acumulado de horas en Configuración Sur en Enero de 2017 ha sido de un 1,4%.

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 (Gráficas 7.1, 7.2, 7.3 y 7.4). 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. Por otro lado, las tablas 6.1, 6.2 y 6.3, presentan exclusivamente los datos de operaciones acumuladas por ruta y sus porcentajes con respecto al total.

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 no se observan cambios significativos con respecto al mes anterior; tampoco en los TMR que se ven afectados por las operaciones aeronáuticas en Configuración Sur, al haberse registrado esta circunstancia un 1,4% frente al 3,1% del mes anterior. Destacar que desde enero de 2012 se presenta la evolución mensual de los LAeq en los periodos que define el RD 1367/2007: día (07h00-19h00), tarde (19h00-23h00) y noche (23h00-07h00).

La verificación periódica de los TMR se hace anualmente, y se lleva a cabo antes de que cumpla la fecha límite de su certificación para cada TMR, por lo que en determinadas fechas, pueden faltar los datos diarios presentados en la Web del TMR que se esté verificando en ese momento.

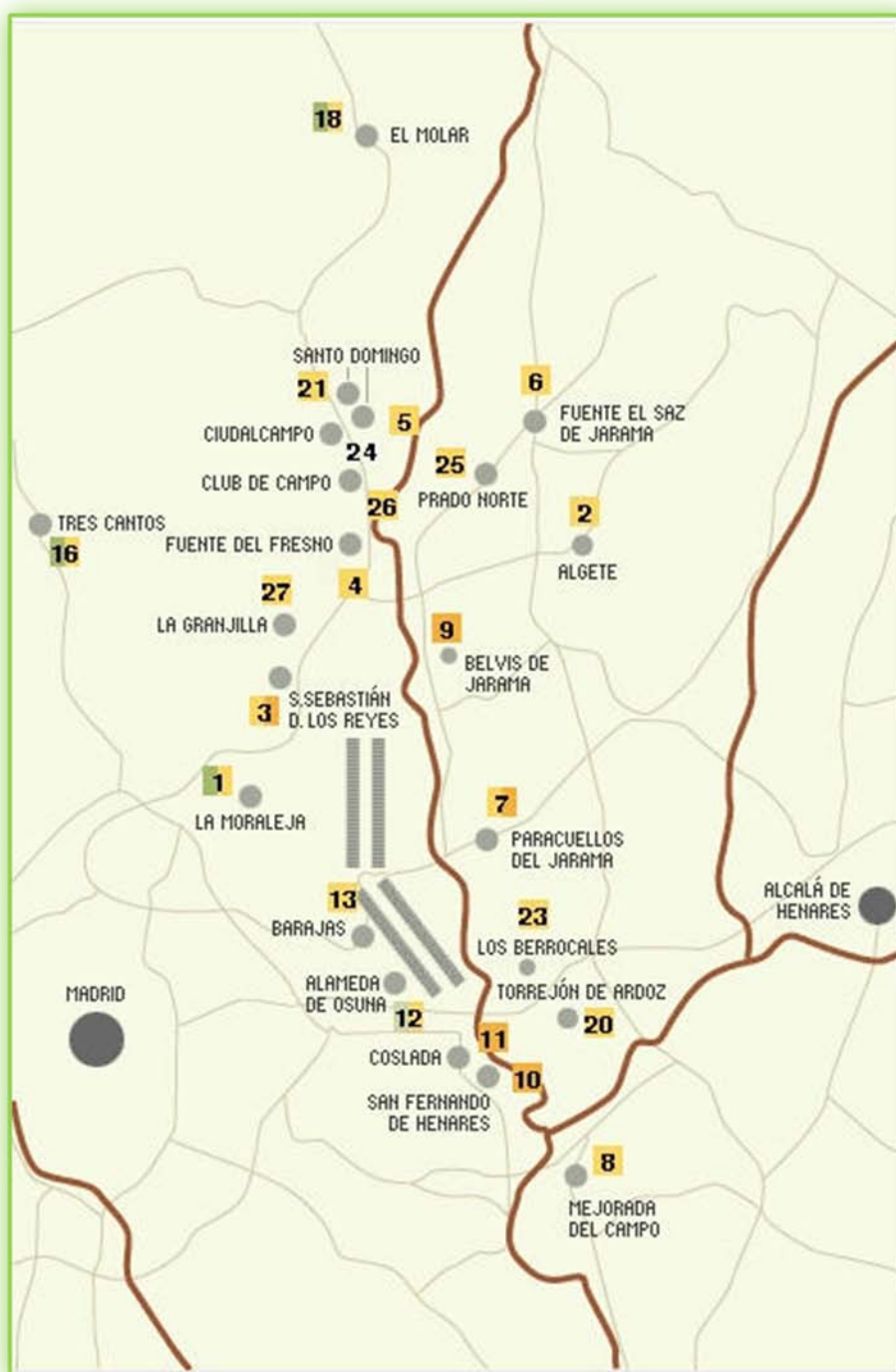
Incidencias

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	
	PROPUESTO	PISTAS
05-06/01/17	23h45-00h45	14L/32R
09-10/01/17	00h30-02h30	14R/32L
10-11/01/17	23h00-07h00	18L/36R
11-12/01/17		
12-13/01/17	23h00-07h00	18L/36R
		14L/32R
16-17/01/17	23h00-07h00	14L/32R
17-18/01/17		
18-19/01/17		
19-20/01/17		
20-21/01/17		
21/01/2017	07h00-13h00	14L/32R
	15h00-21h00	
22/01/2017	07h00-10h00	
	11h00-14h00	
	15h00-21h00	
25-26/01/17	23h00-07h00	14R/32L
		18R/36L
27-28/01/17	23h30-00h30	18L/36R
29/01/2017	01h05-01h30	14R/32L
31-01/02/17	23h00-07h00	18L/36R

3. ANÁLISIS EMISIONES ACÚSTICAS

3.1. Localización TMR



3.2. Evolución de la afección acústica.

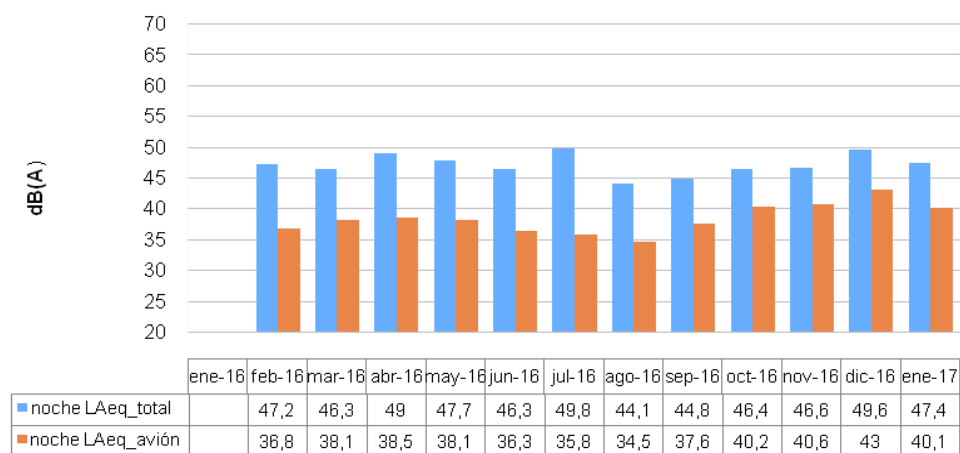
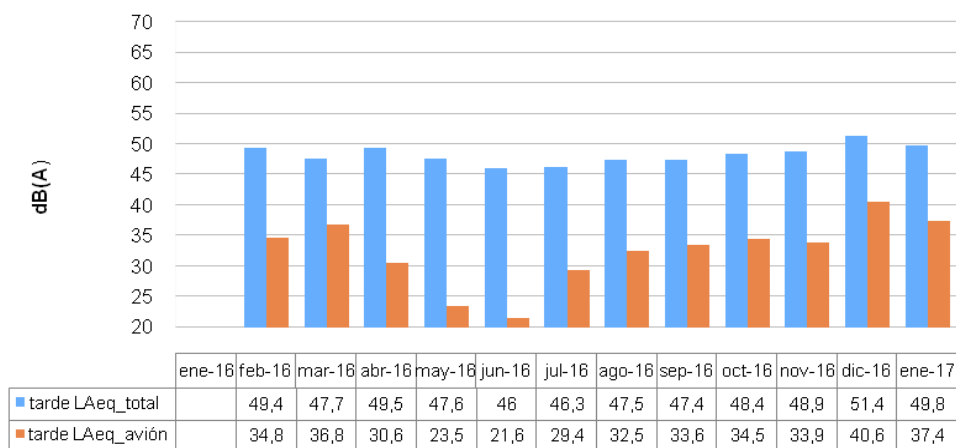
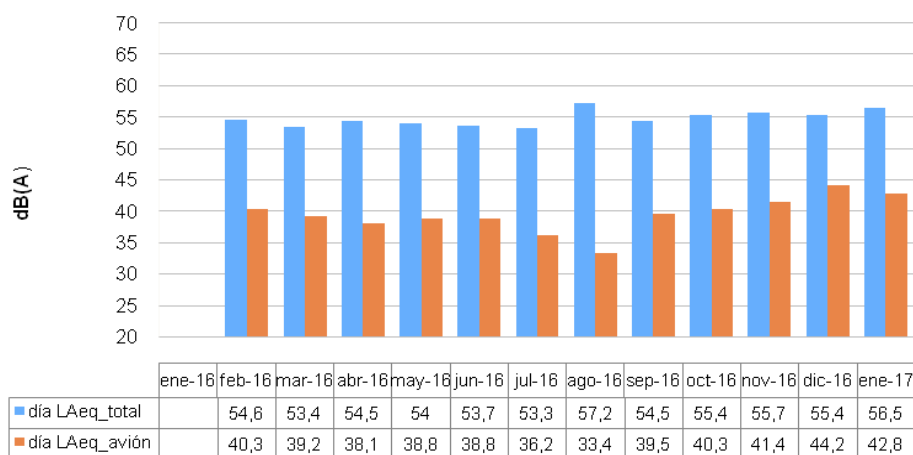
En cumplimiento del Real Decreto 1367/2007 que desarrolla la Ley del Ruido 37/2003, los cálculos realizados para los valores mensuales y anuales del L_{Aeq_total} y $L_{Aeq_avión}$ se dan como índices de ruido continuo equivalente para cualquier periodo temporal de evaluación.

Desde el mes de noviembre de 2008, el informe presenta el nivel continuo equivalente del periodo de medición de L_{Aeq_total} y $L_{Aeq_avión}$ para periodos diurno y nocturno del mes en cuestión. Desde enero de 2012, además se presentan los citados niveles continuos equivalentes para los periodos día, tarde y noche, que es lo que define el Real Decreto 1367/2007.

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 Leq_total y $Leq_avión$ día, tarde y noche desde Enero 2016 hasta Enero 2017, y que se corresponden con las siguientes localizaciones:

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

TMR1 LA MORALEJA
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche

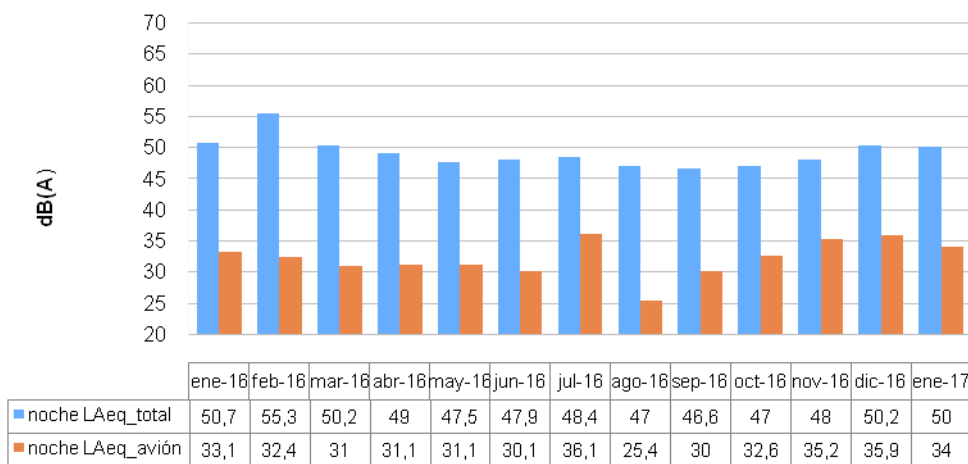
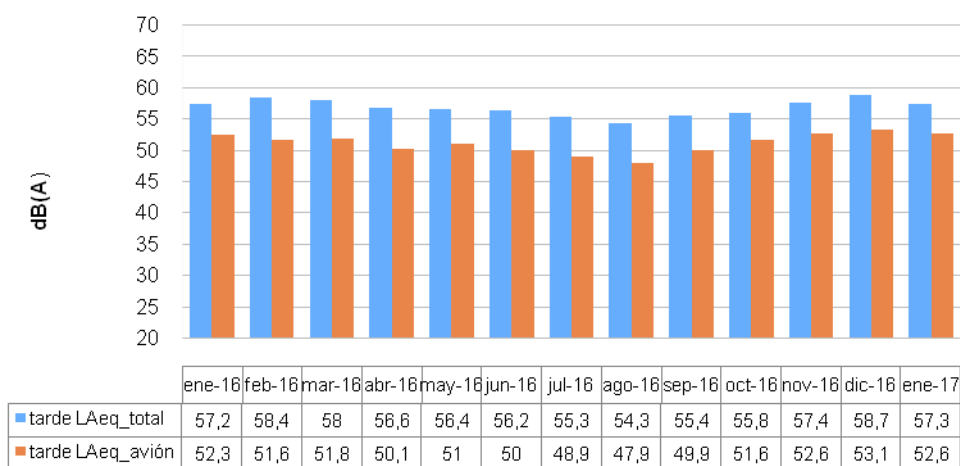
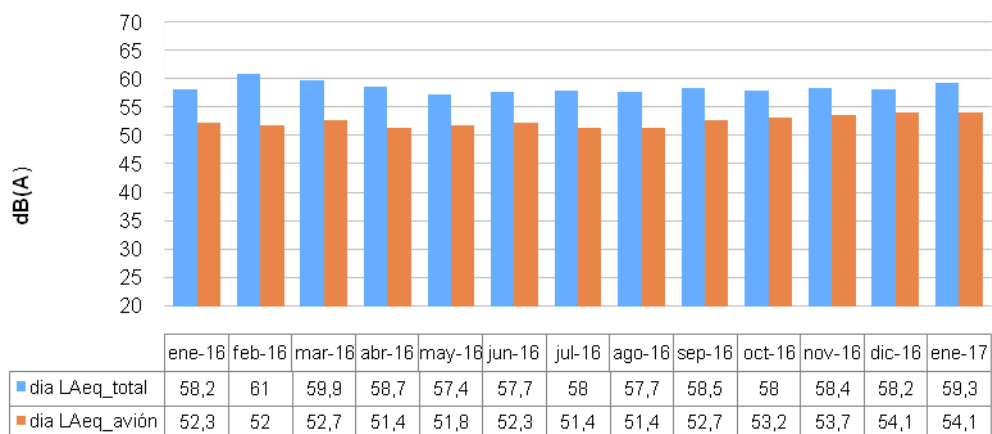


Sin datos durante el mes de enero por fallo en el suministro eléctrico

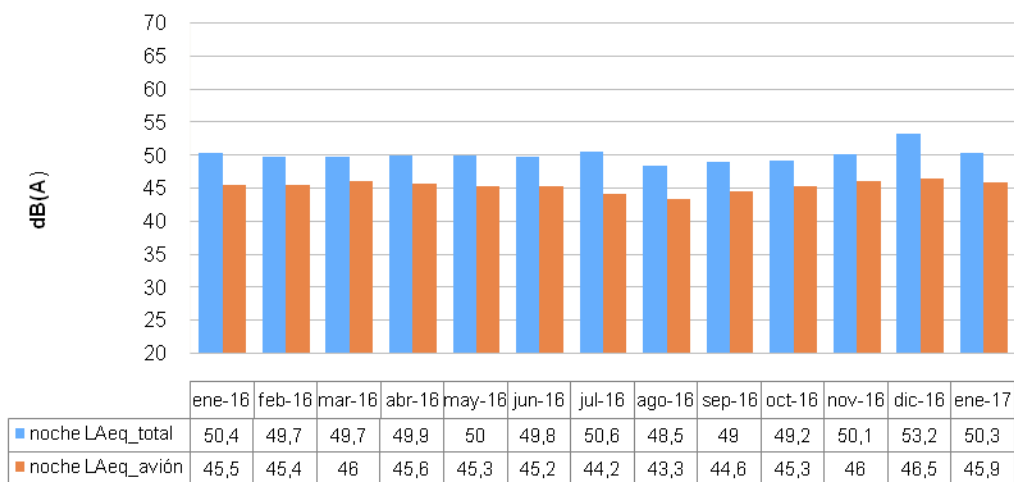
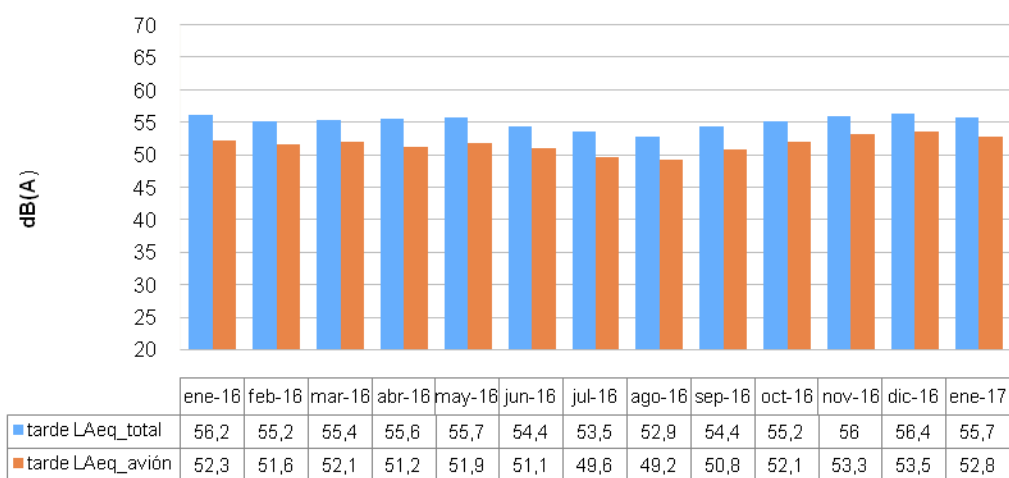
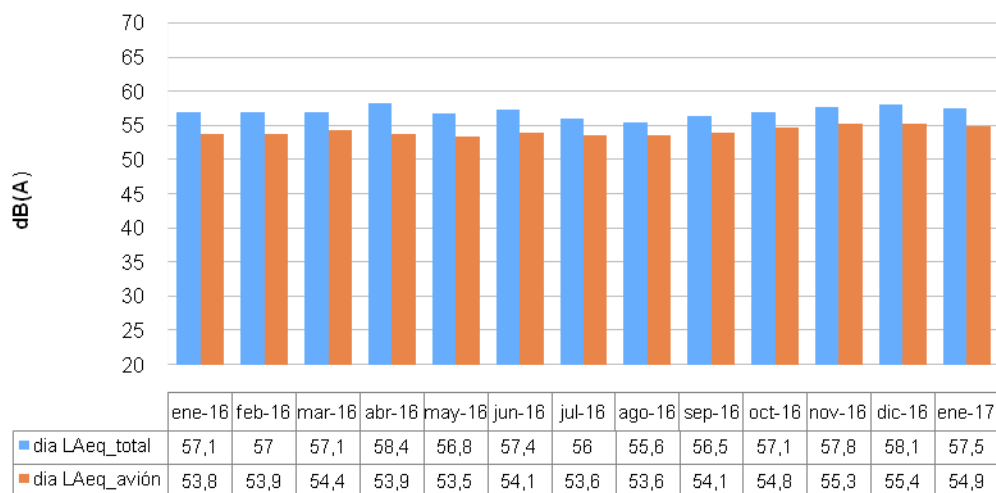
TMR2 ALGETE
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



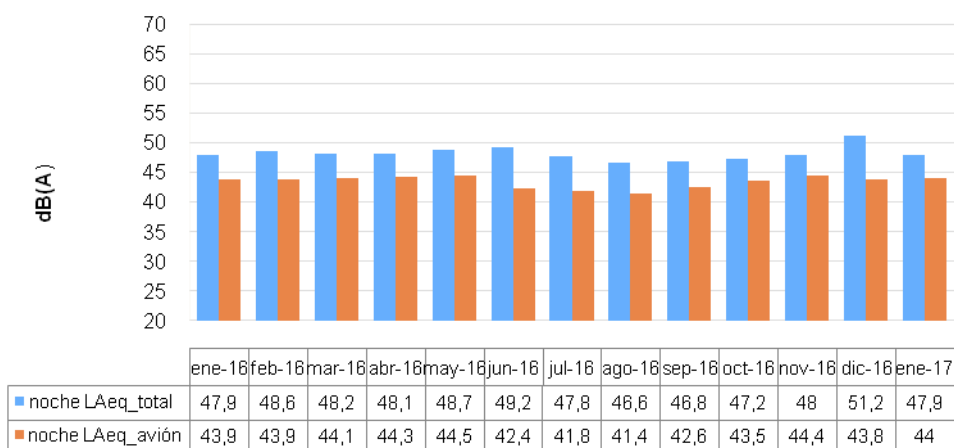
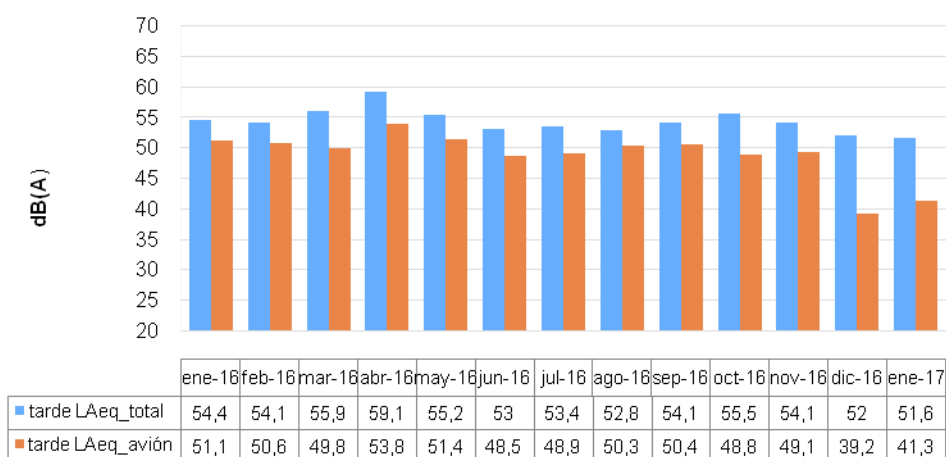
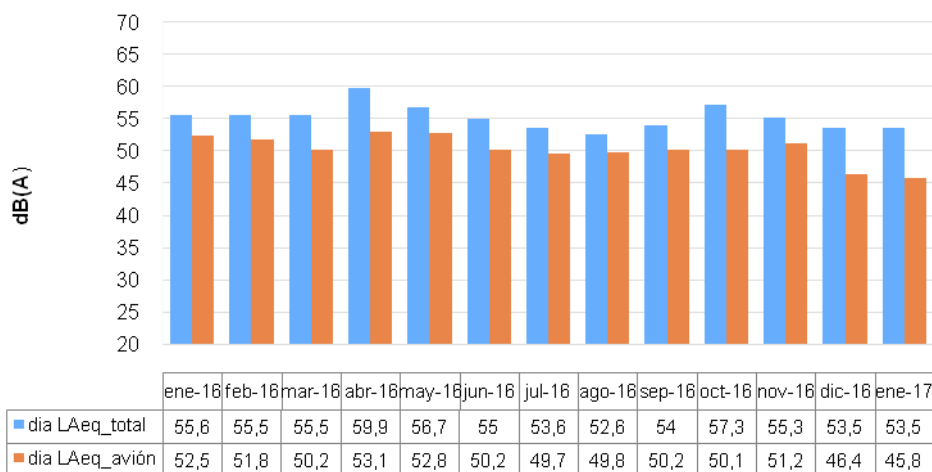
TMR3 DEHESA VIEJA
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



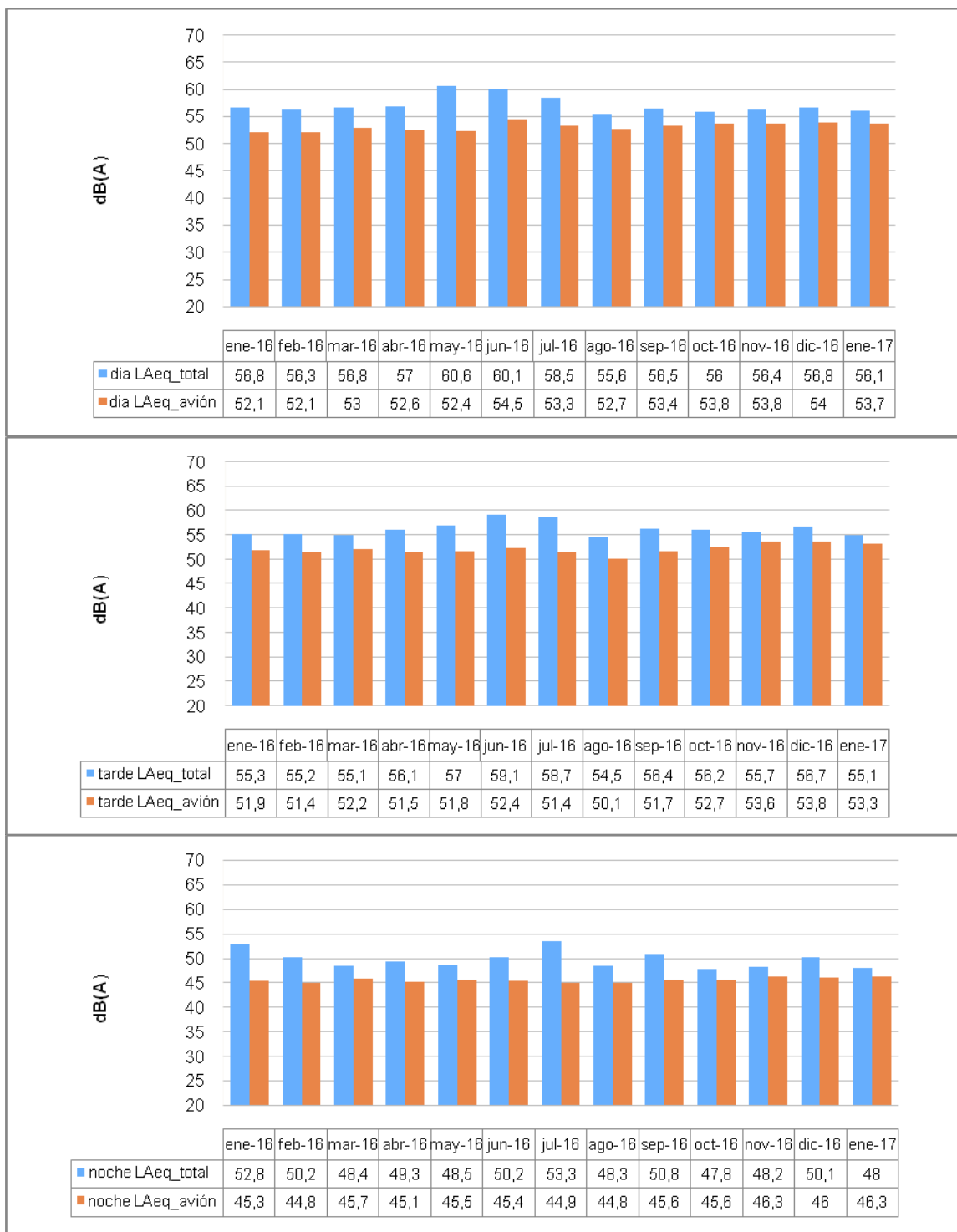
TMR4 FUENTE DEL FRESNO
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



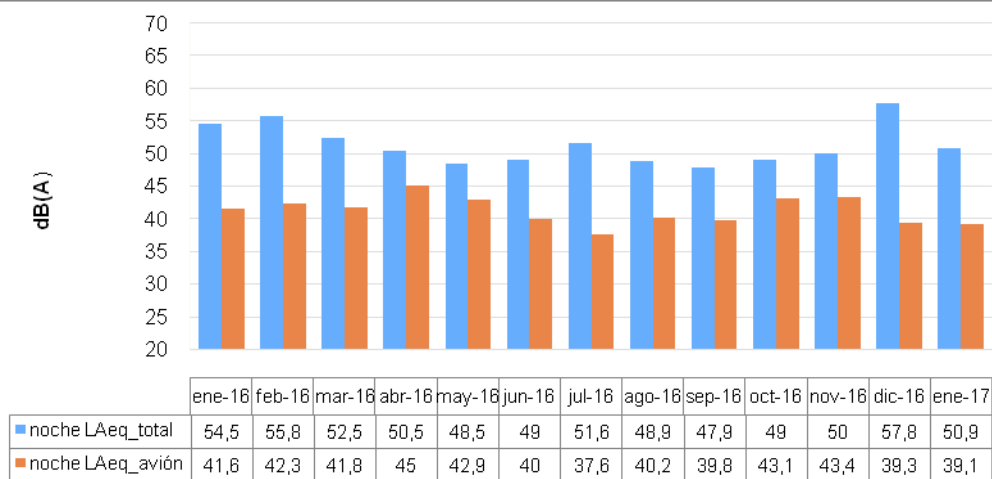
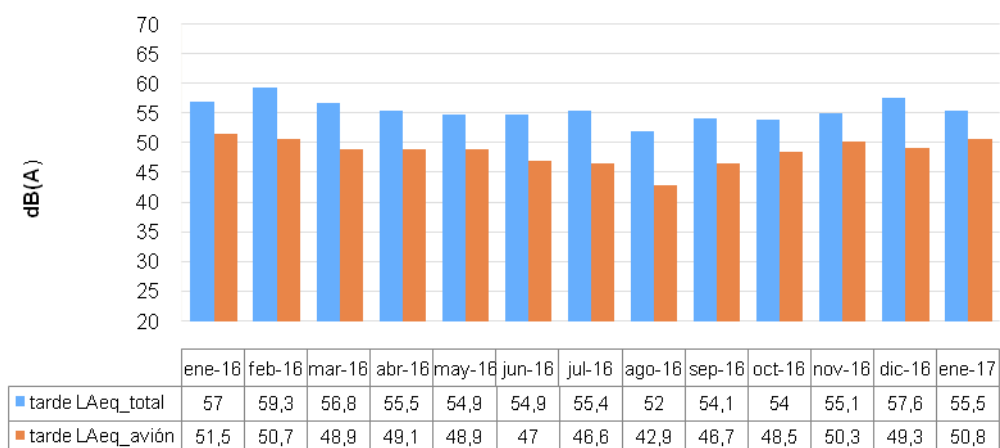
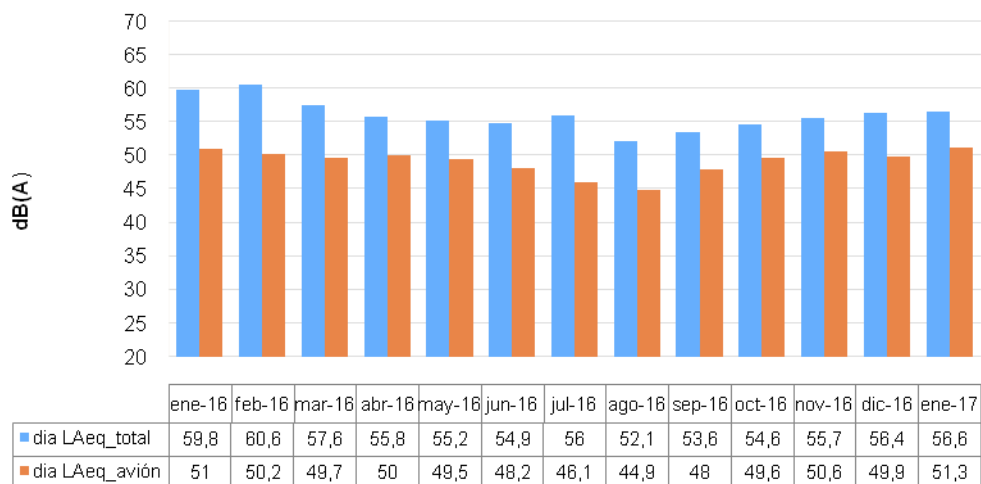
TMR5 SANTO DOMINGO SUR
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



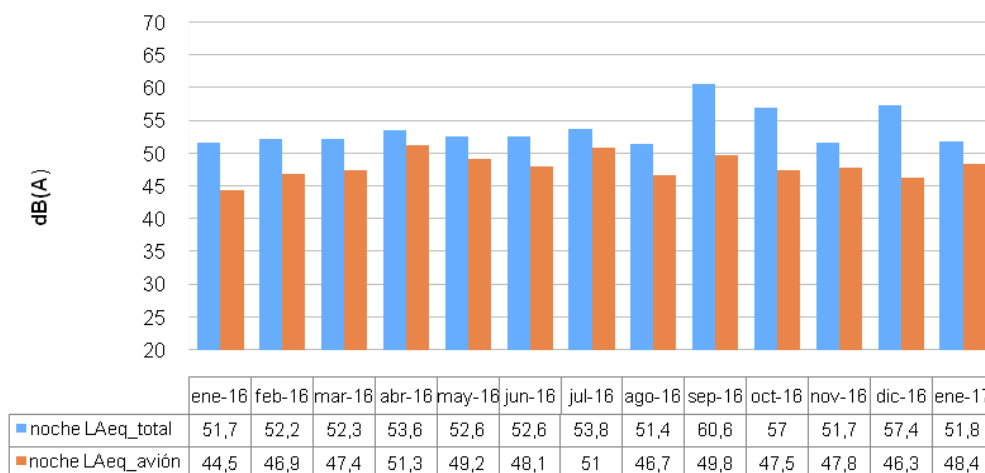
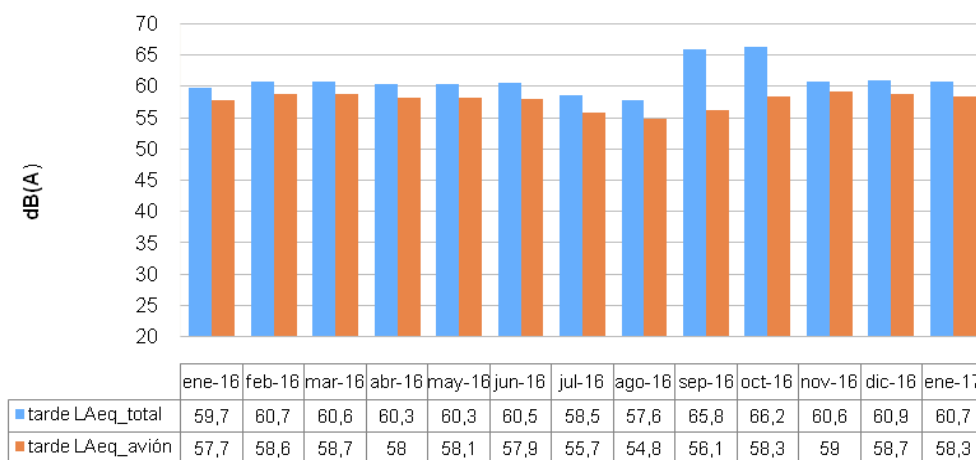
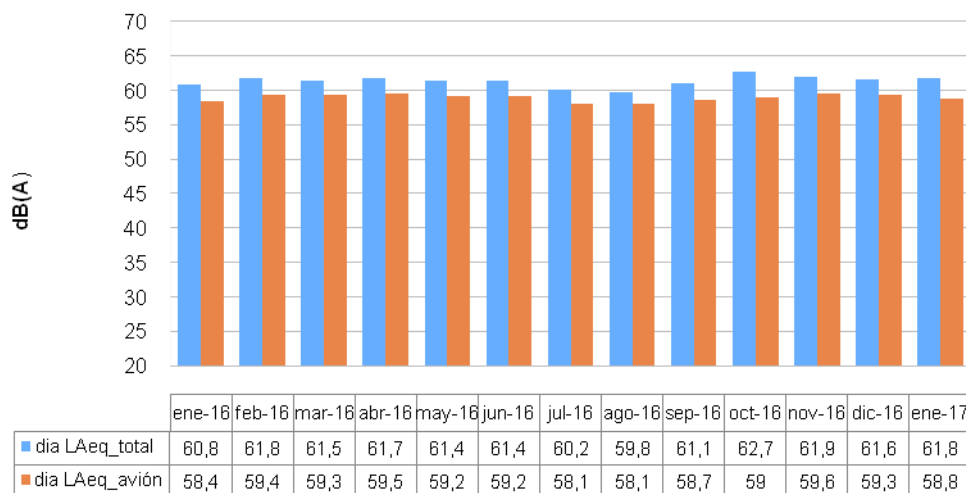
TMR6 FUENTE EL SAZ
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



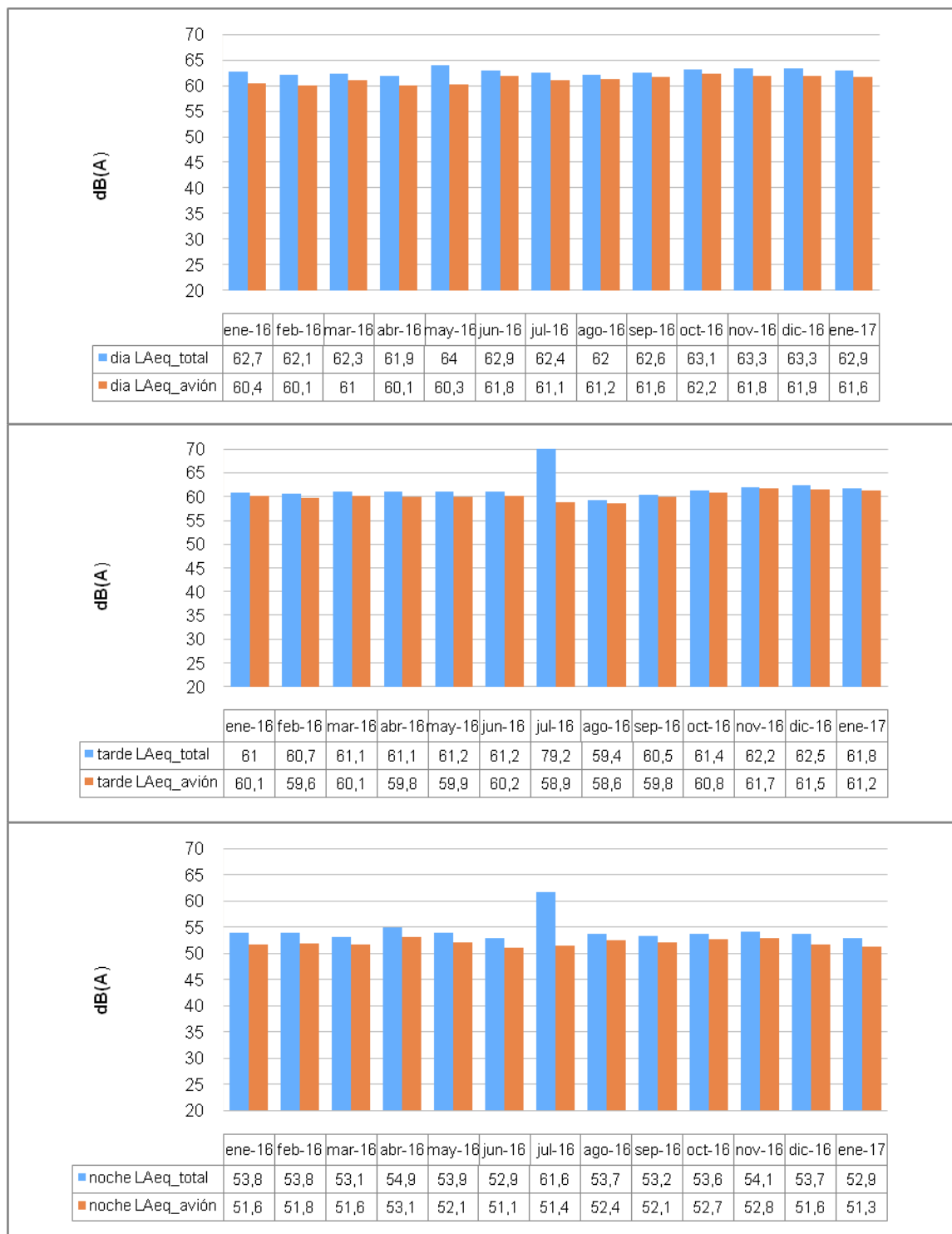
TMR7 PARACUELLOS
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



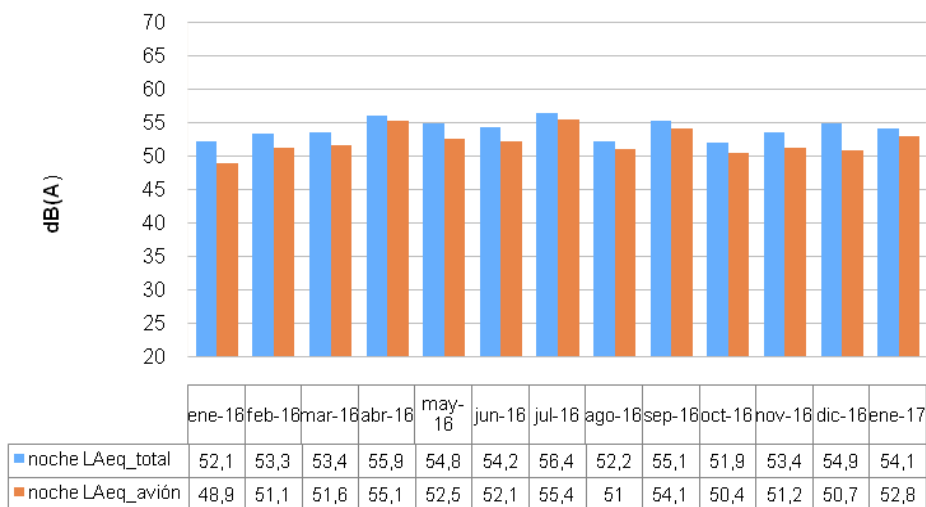
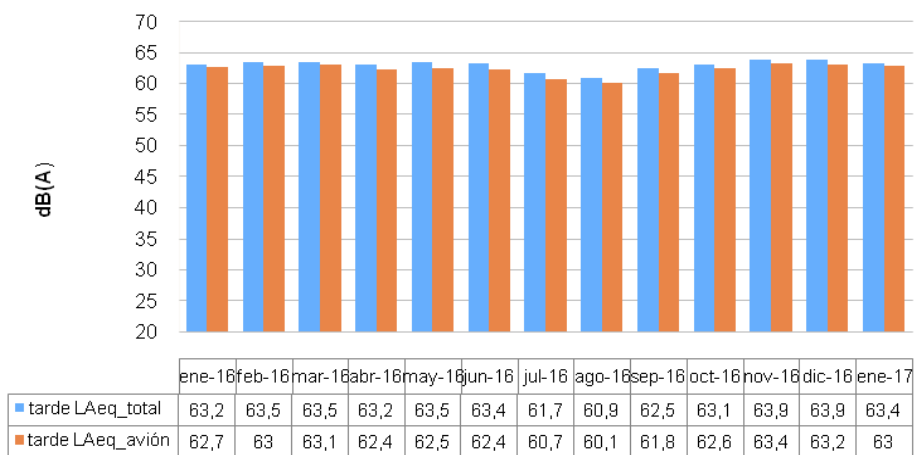
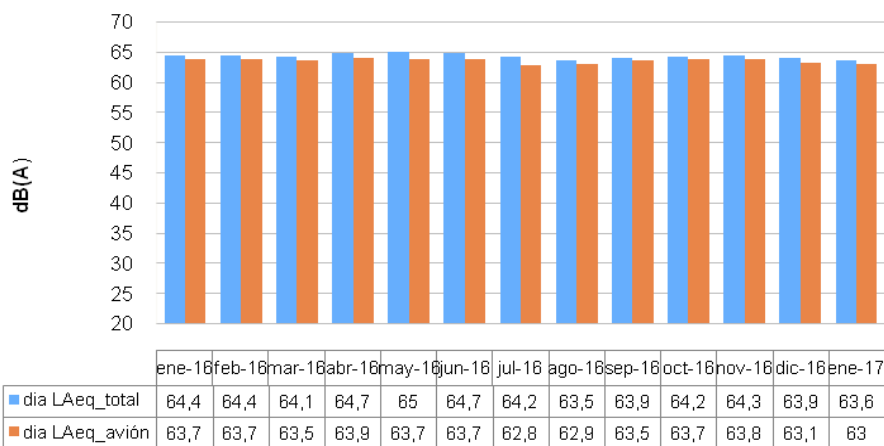
TMR8 MEJORADA DEL CAMPO
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



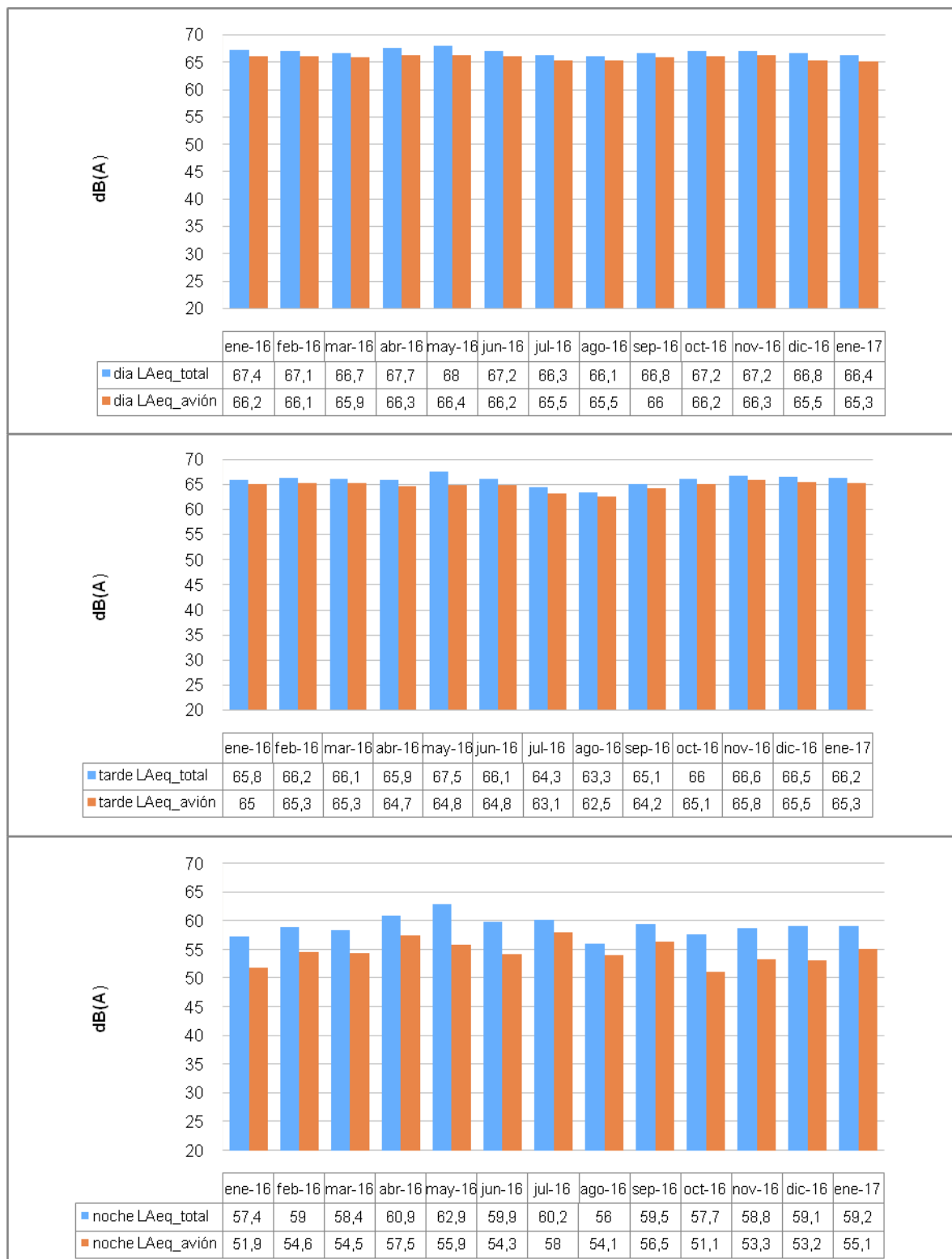
TMR9 BELVIS
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



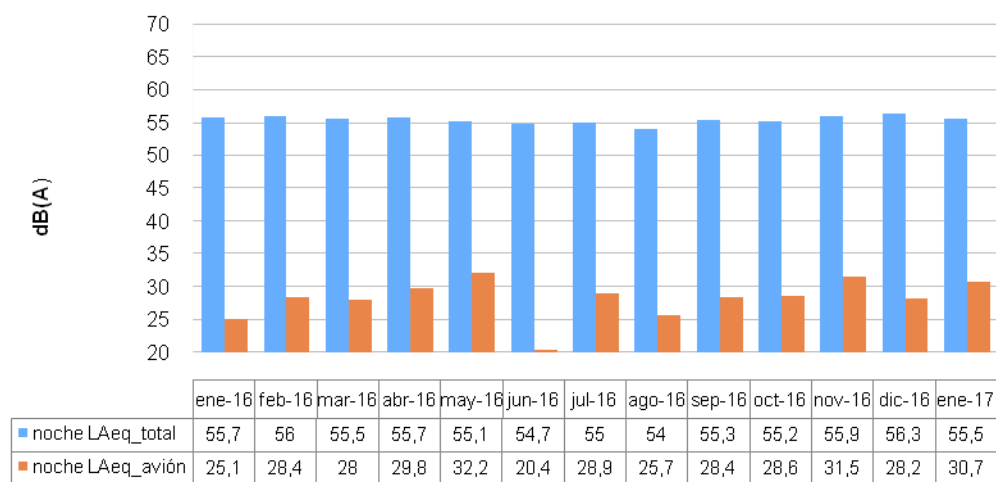
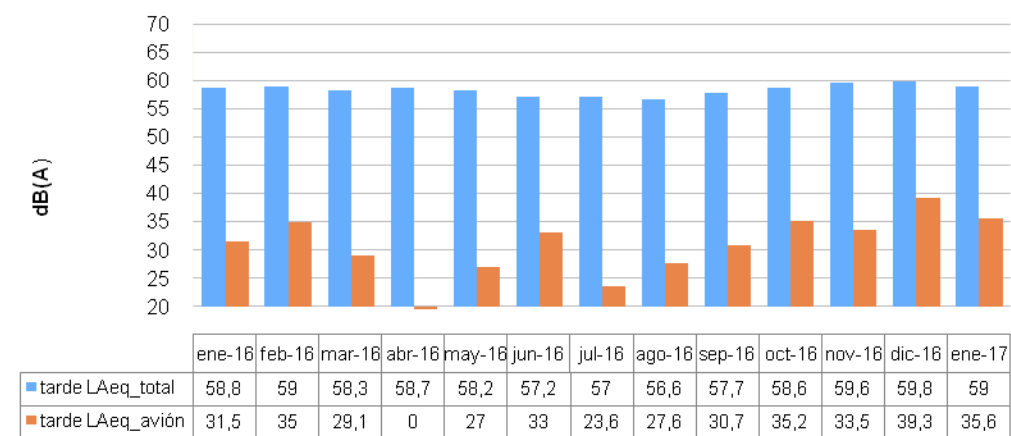
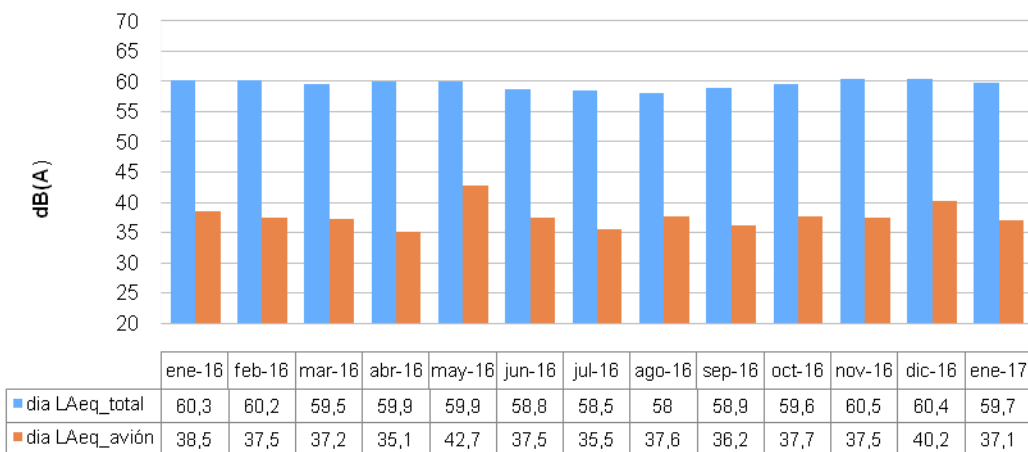
TMR10 SAN FERNANDO
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



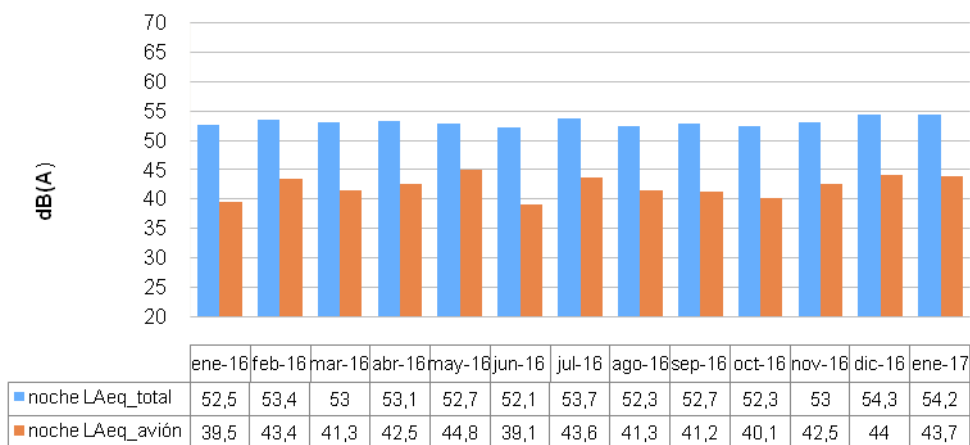
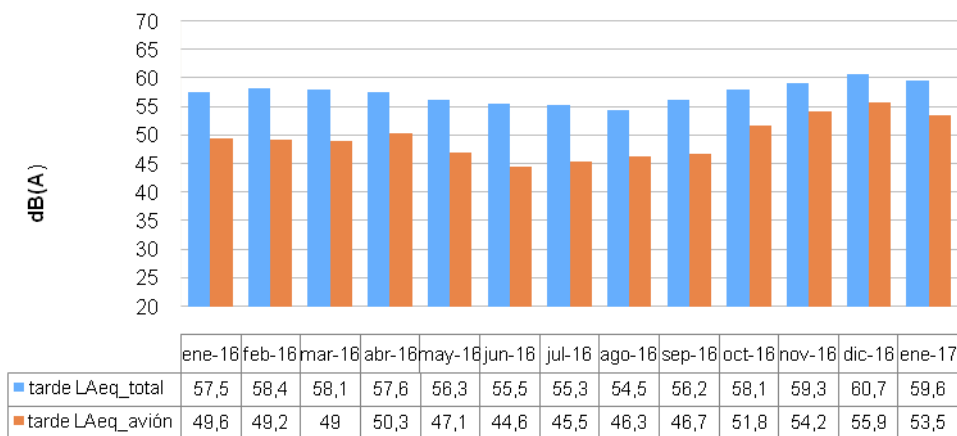
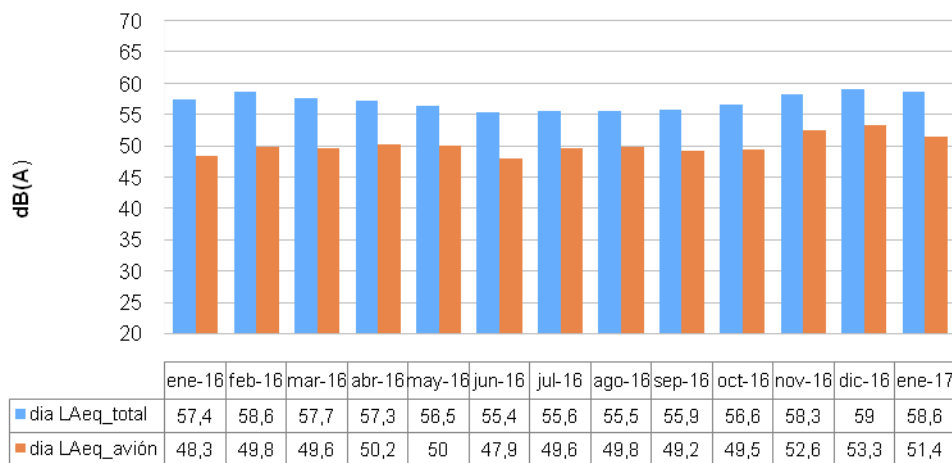
TMR11 COSLADA
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



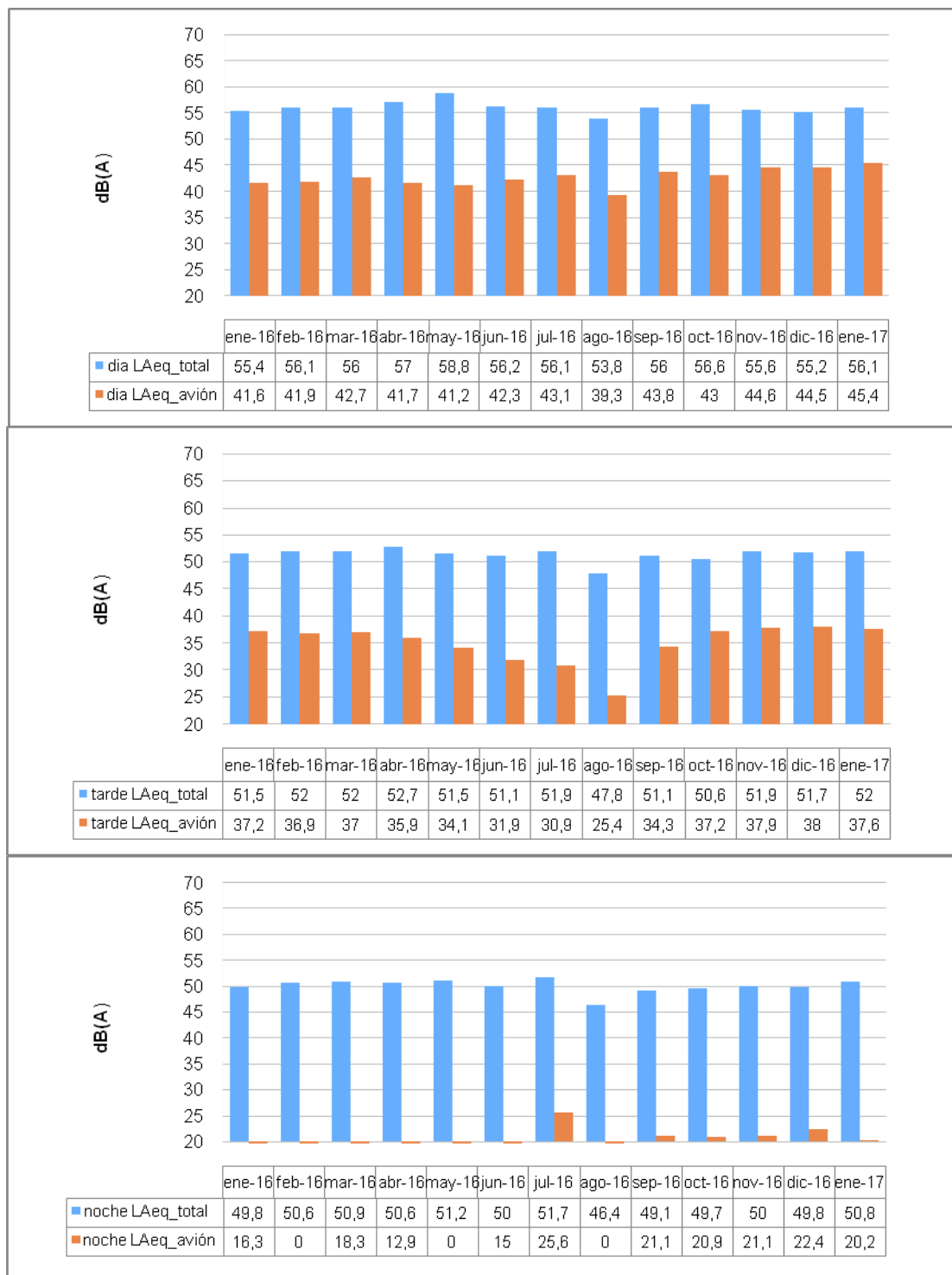
TMR12 ALAMEDA DE OSUNA
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



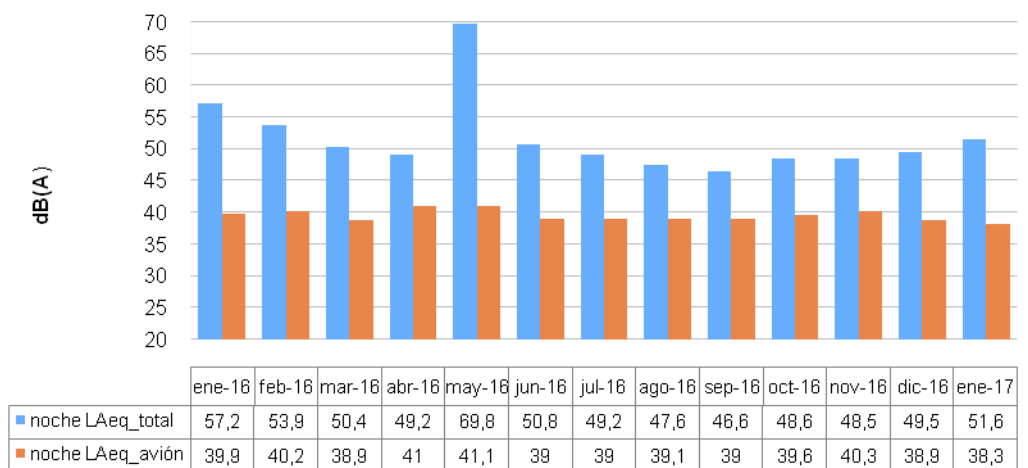
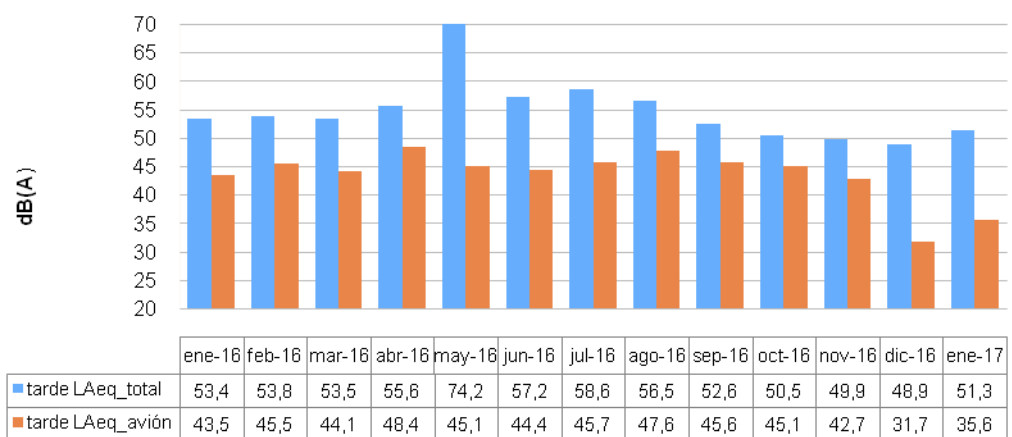
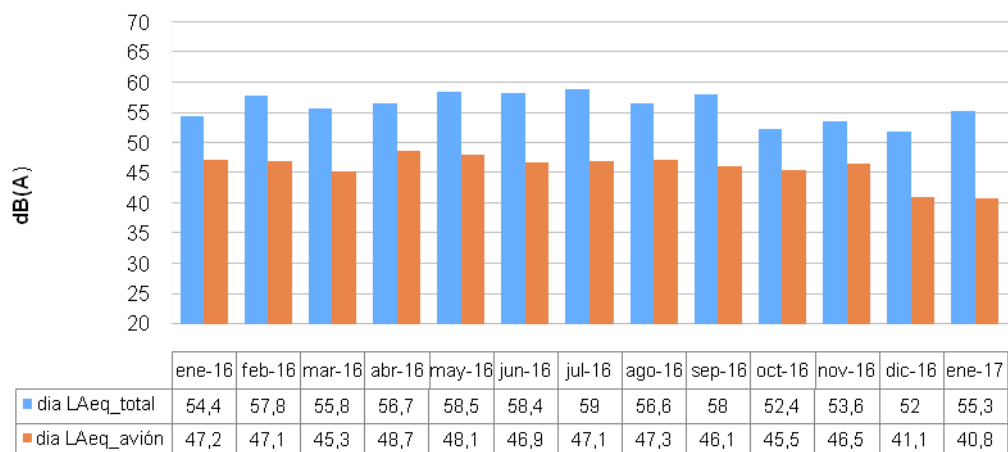
TMR13 BARAJAS
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



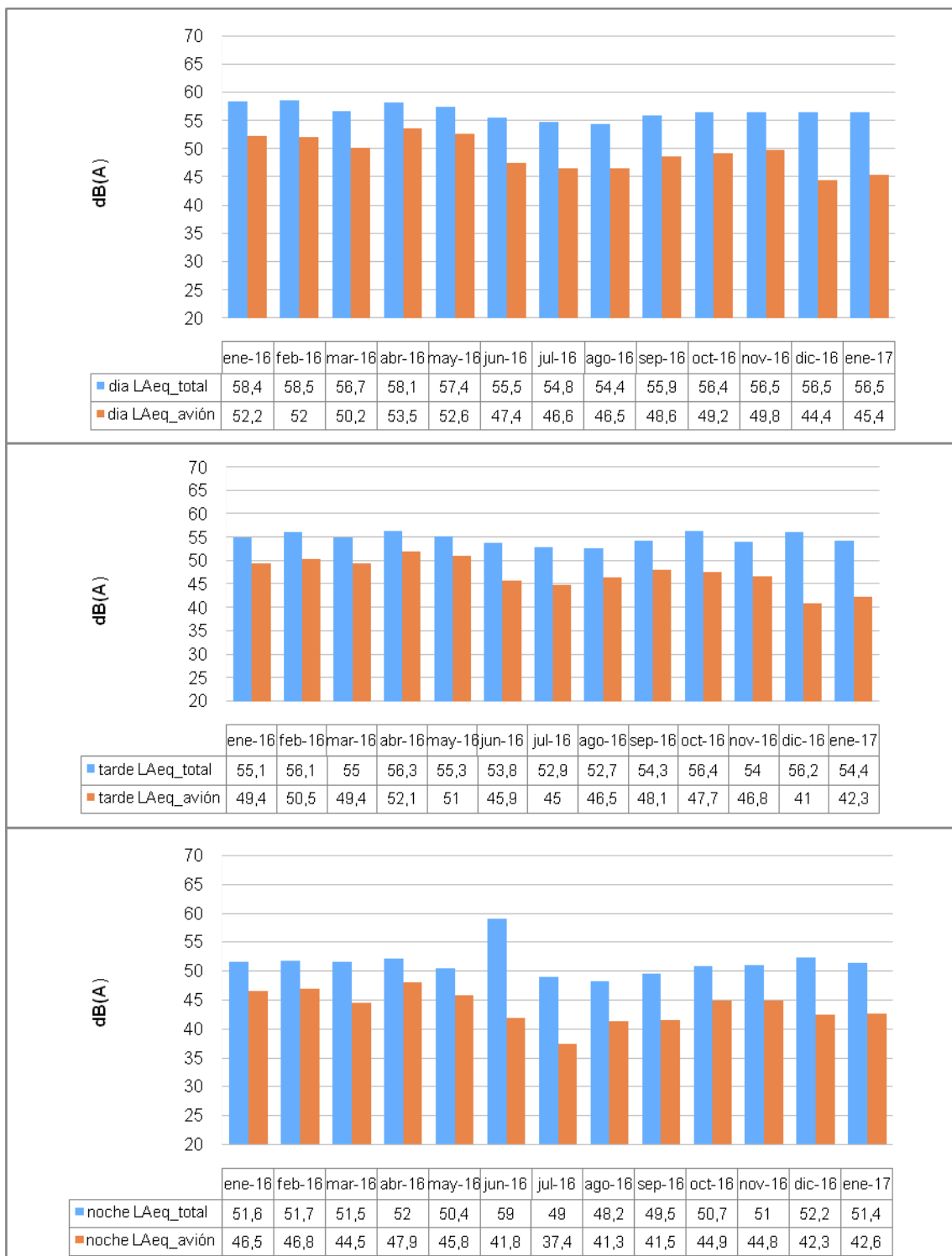
TMR16 TRES CANTOS
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



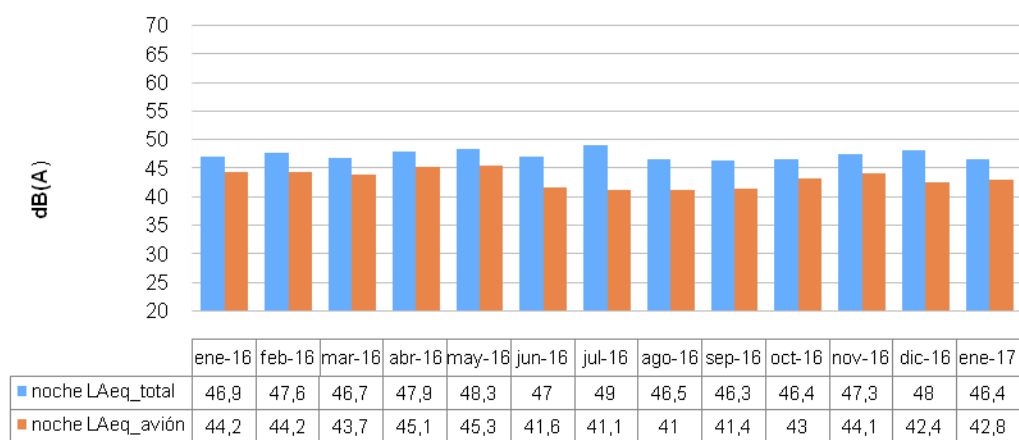
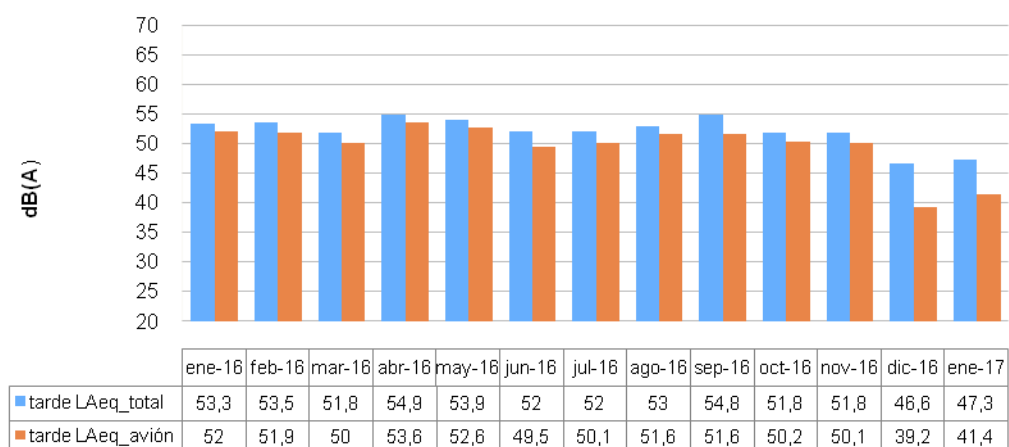
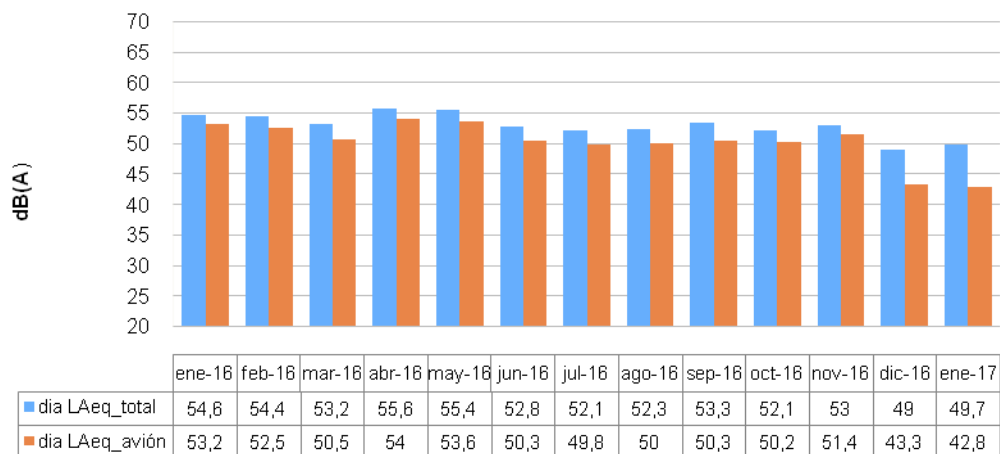
TMR18 EL MOLAR
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



TMR20 TORREJÓN
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche

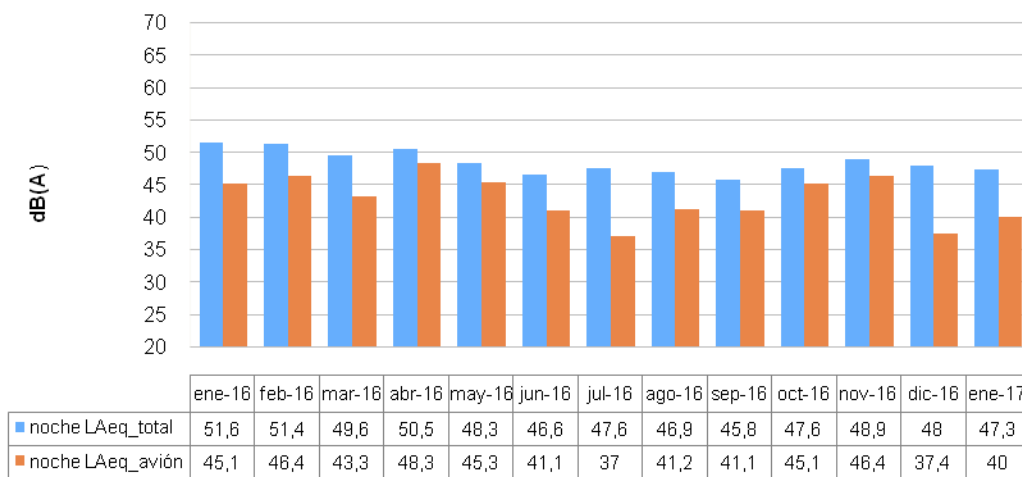
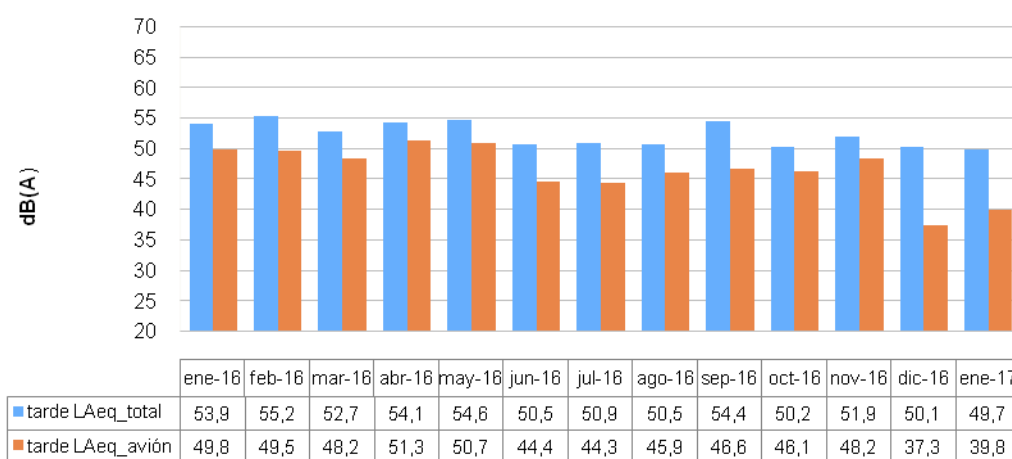
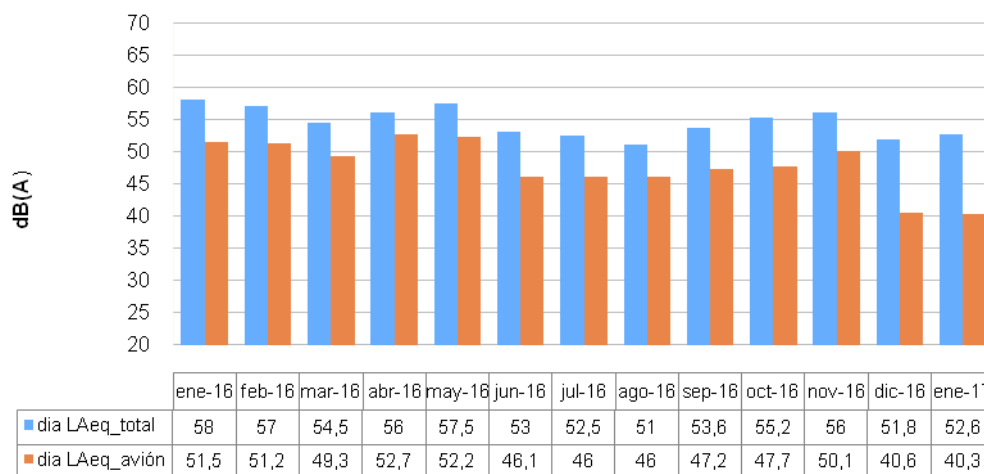


TMR21 SANTO DOMINGO NORTE
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche

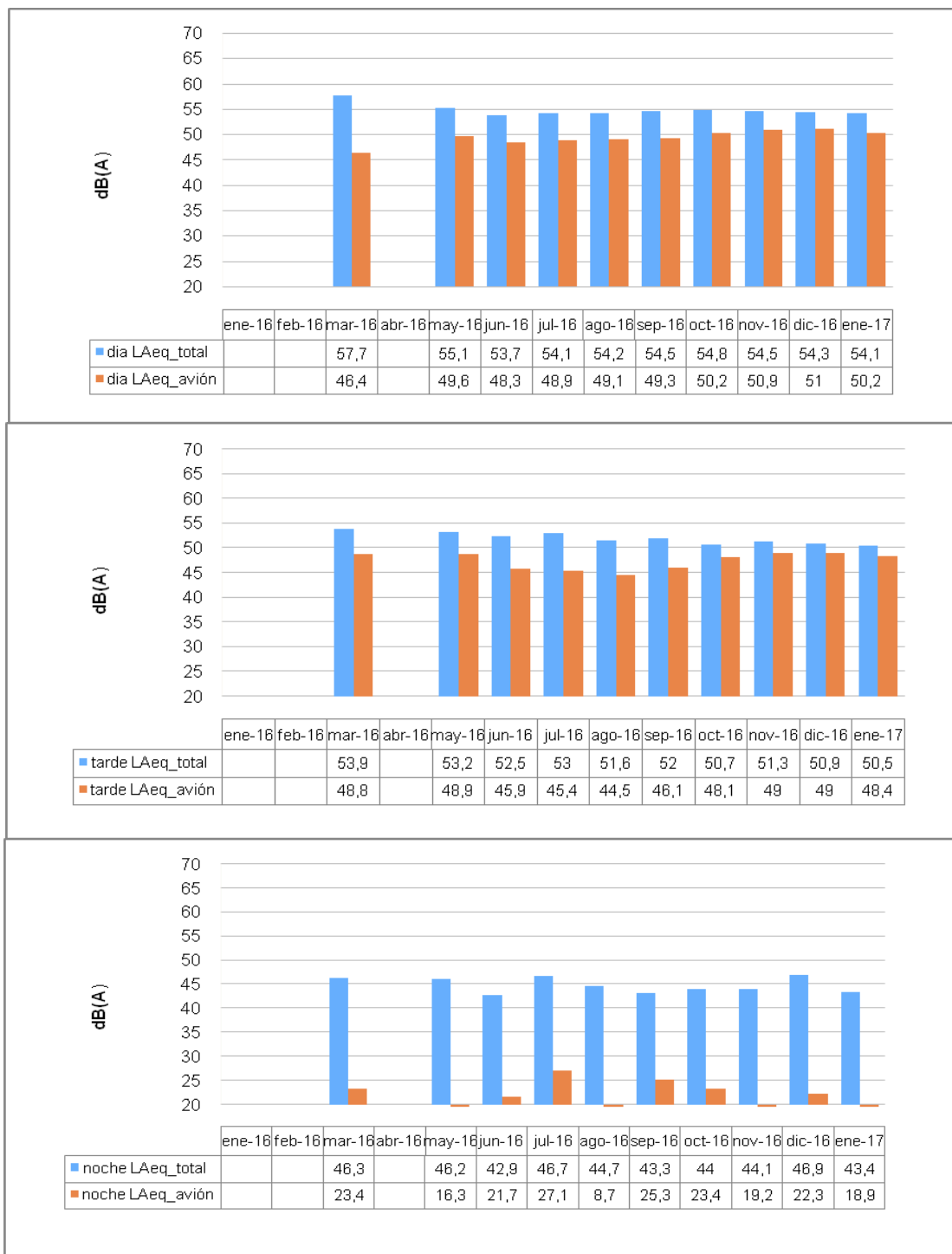


TMR23 LOS BERROCALES

Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche

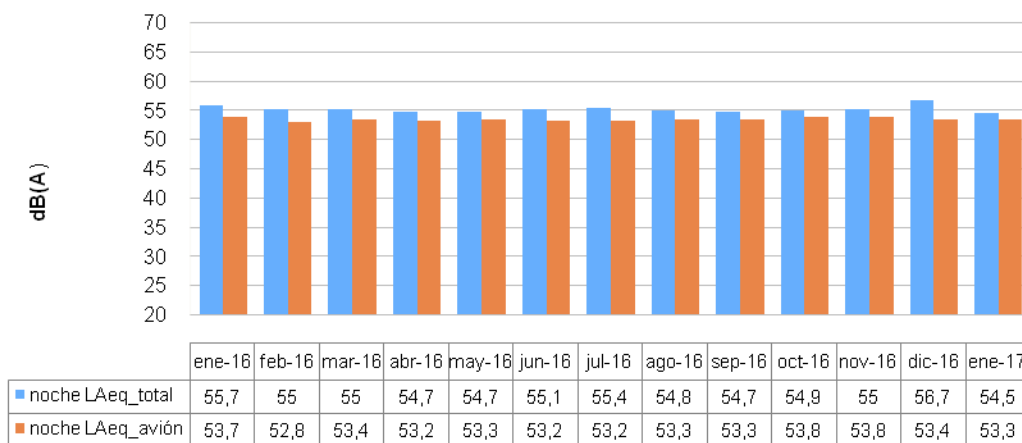
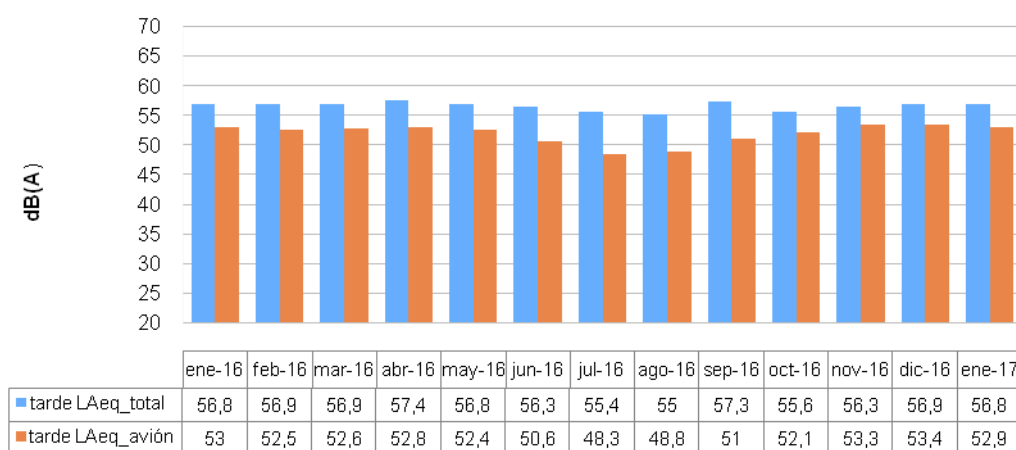
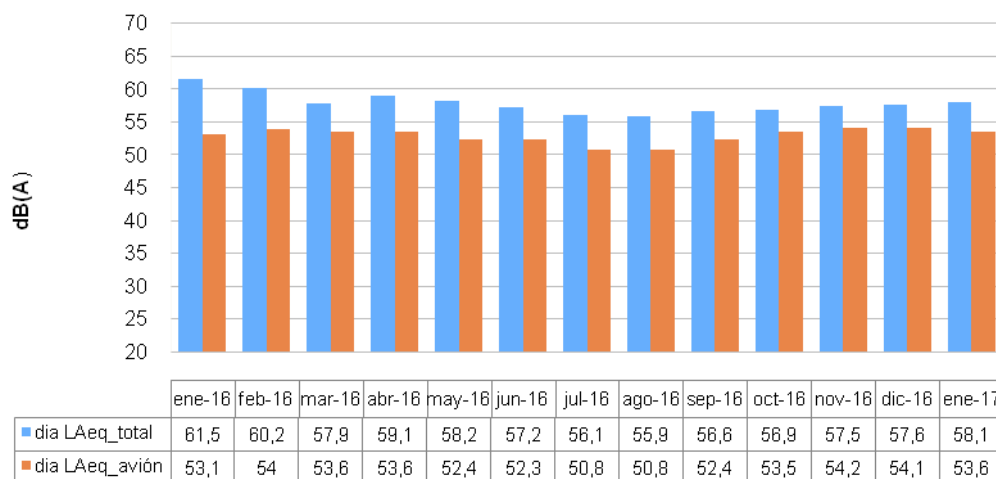


TMR24 CIUDALCAMPO
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche

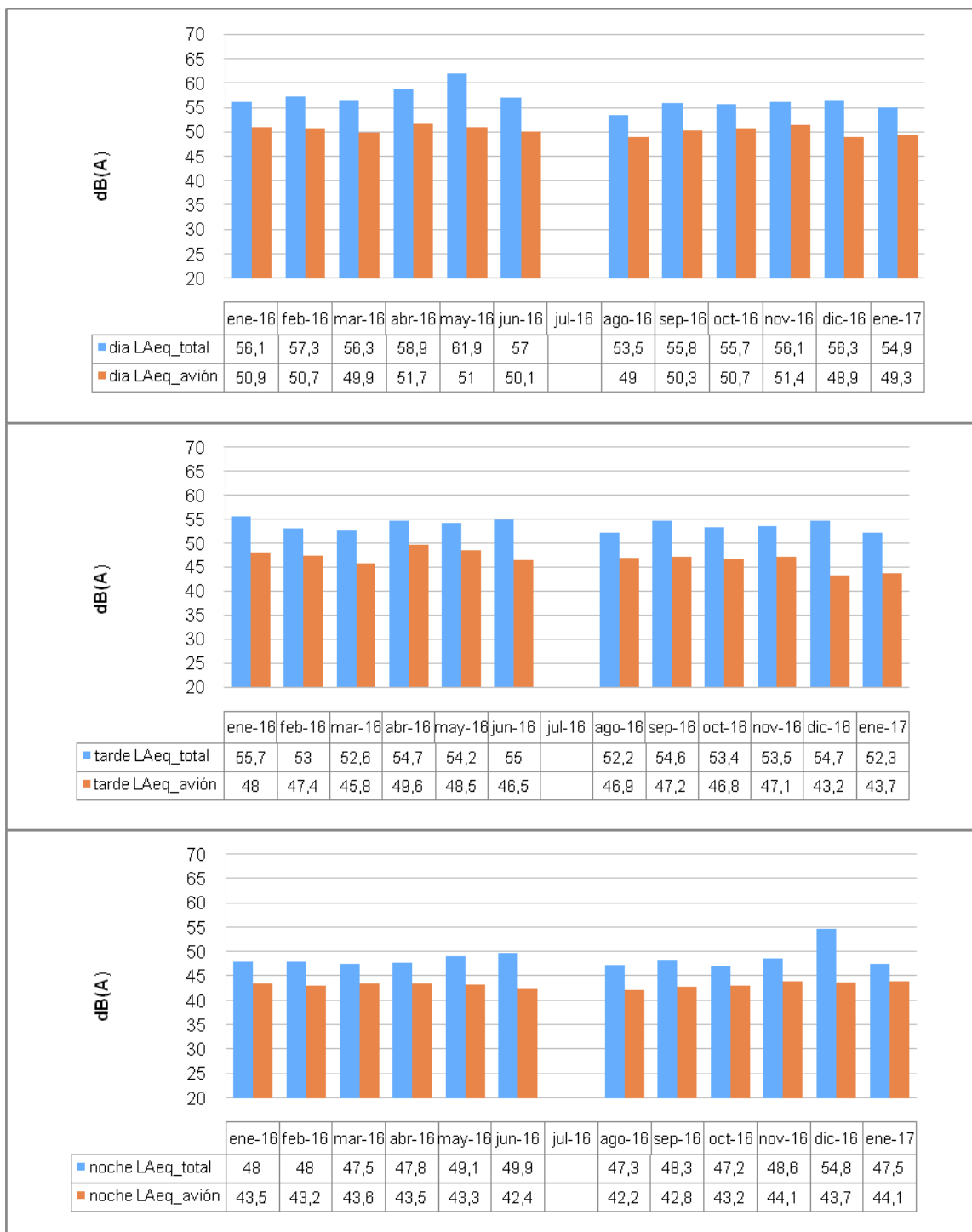


Los meses sin datos se deben a una avería en el suministro eléctrico.
Durante Abril no hay datos debido a problemas técnicos en el terminal.

TMR25 PRADO NORTE
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche

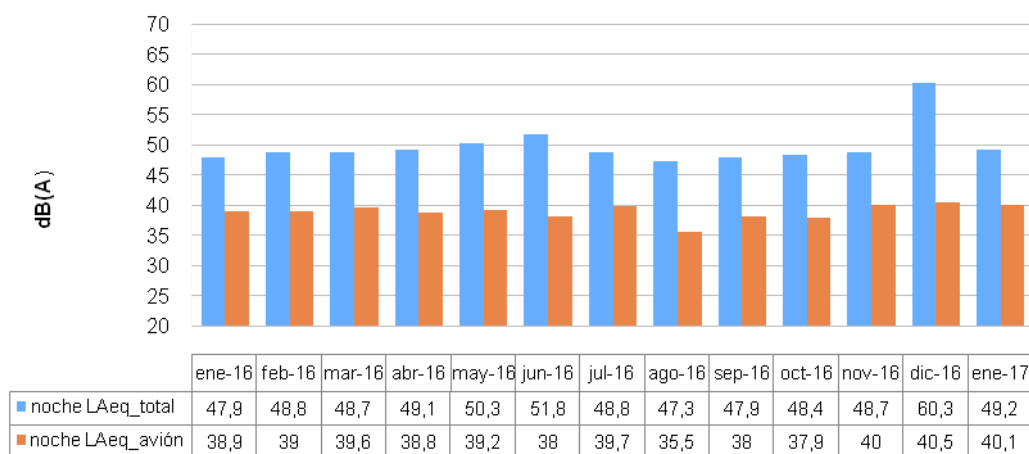
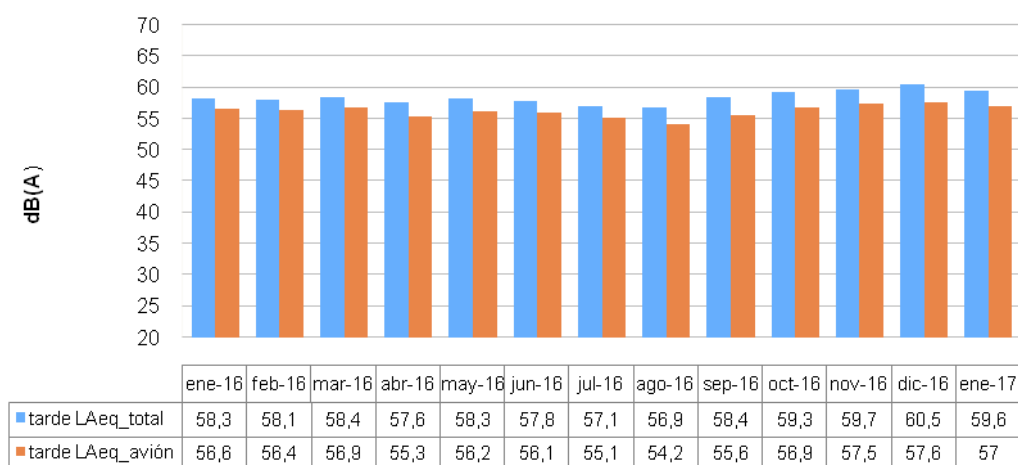
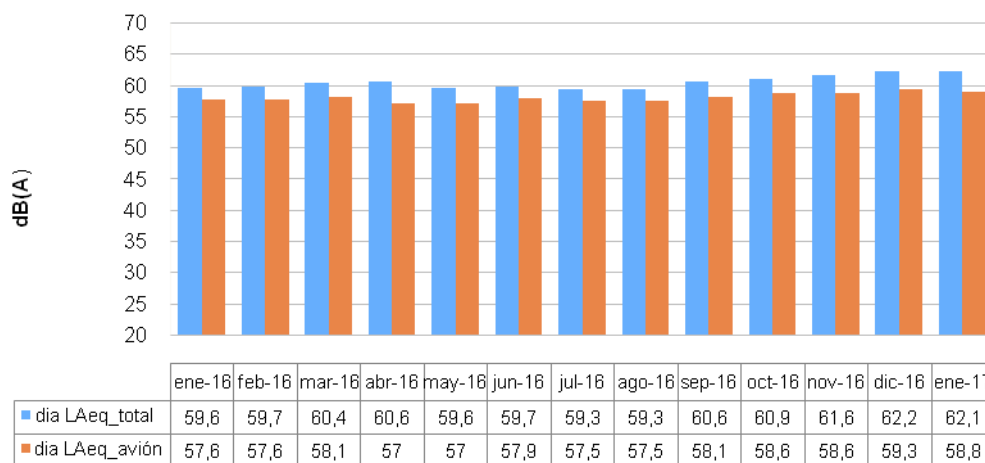


TMR26 CLUB DE CAMPO
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



Actividad del terminal inferior al 70% durante el mes de julio.

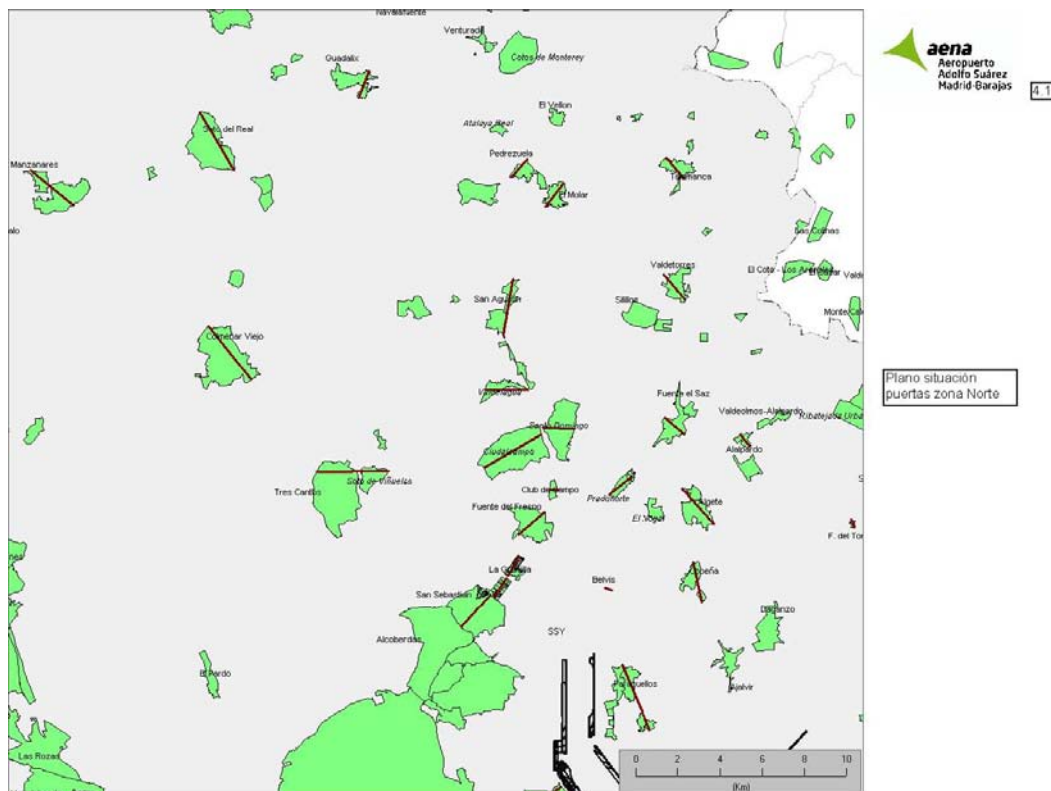
TMR27 LA GRANJILLA
Evolución del LAeq_total/LAeq_avión | Día-Tarde-Noche



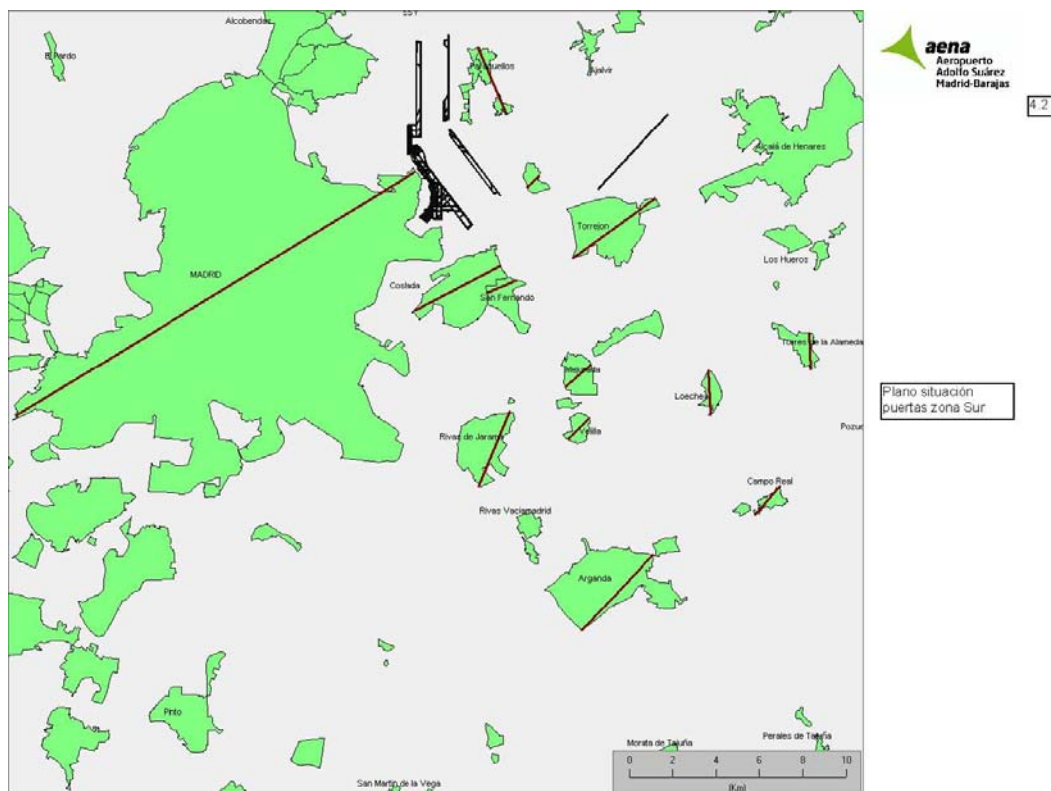
4. ANÁLISIS DE LA DISPERSIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL POR MUNICIPIOS

- 4.1. *Plano con la representación gráfica de las puertas que se han utilizado para el análisis de dispersión en las operaciones de despegue en configuración norte.*
- 4.2. *Plano con la representación gráfica de las puertas que se han utilizado para el análisis de dispersión en las operaciones de despegue en configuración sur.*
- 4.3. *Información de la dispersión vertical y horizontal de los municipios.*

4.1. *Plano con la representación gráfica de las puertas que se han utilizado para el análisis de dispersión en las operaciones de despegue en configuración norte.*



4.2. *Plano con la representación gráfica de las puertas que se han utilizado para el análisis de dispersión en las operaciones de despegue en configuración sur.*



4.3 Información de la dispersión

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:

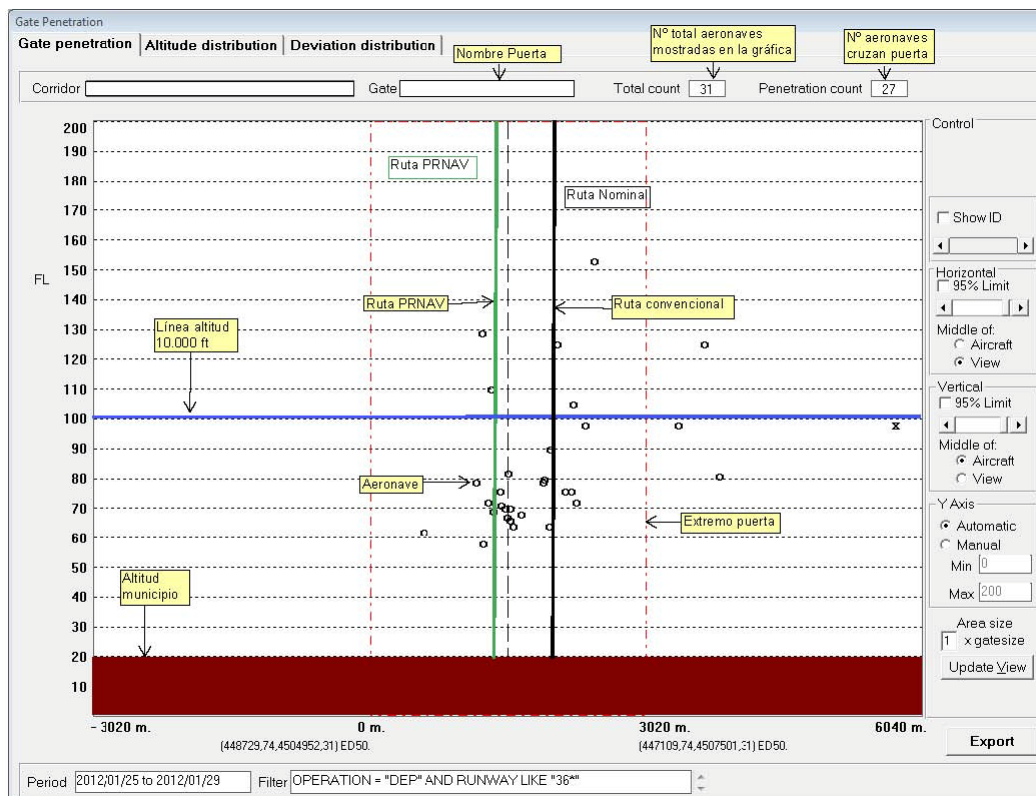
- La dispersión vertical, teniendo en el eje de ordenadas la altitud de paso de las aeronaves en niveles de vuelo (FL). Se ha representado como una línea azul el nivel de vuelo 100 (FL100 = 10.000 ft), por encima del cual no se aplican restricciones al abandono de la ruta nominal.
- La dispersión horizontal de las trayectorias. El municipio queda representado entre las dos líneas rojas de puntos verticales (puerta), con lo que todos los puntos que se encuentren en este espacio, por debajo de FL 100, son los sobrevuelos que ha tenido la localidad. La altitud de ésta queda indicada por la franja horizontal inferior de color marrón.
- En la parte superior derecha, en sendos cuadros se expresan los valores:
 - o Total vuelos, en el cuadro 'Total count'.
 - o Sobrevuelos, en el cuadro 'Penetration count', 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 o verde vertical, según se trate de una ruta SID convencional o una ruta SID P-RNAV, respectivamente. En la parte superior aparece su denominación.
- 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.

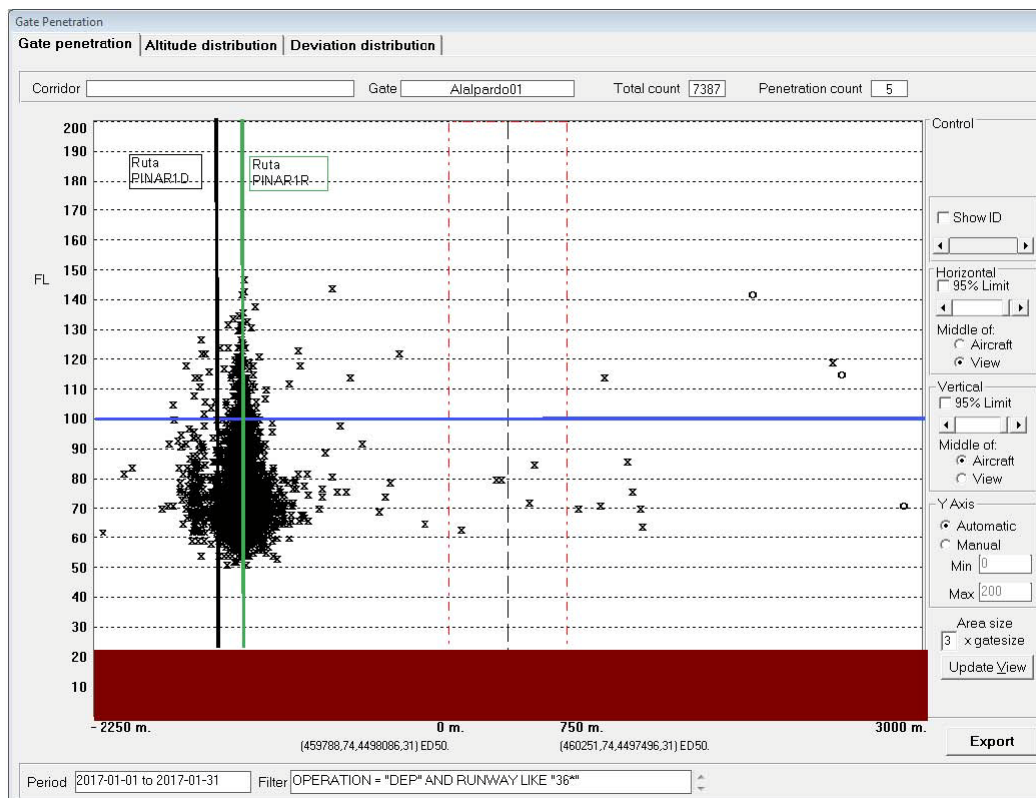
Los municipios que se estudian en condiciones de operación de Configuración Sur son: Arganda, Campo Real, Coslada, Loeches, Los Berrocales, Madrid, Mejorada, Rivas, San Fernando de Henares, Torrejón, Torres de la Alameda y Velilla. Los restantes municipios han sido estudiados en condiciones de operación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

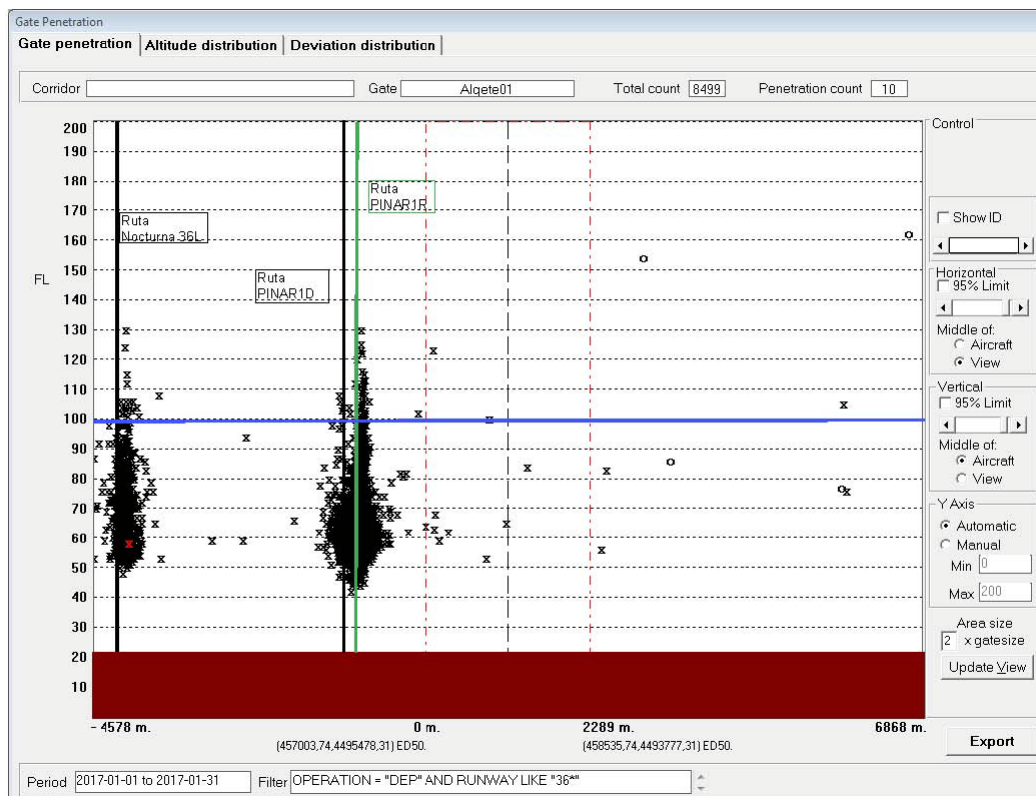
Para facilitar la consulta a las gráficas realizadas, se ha procedido a ordenarlas por orden alfabético:

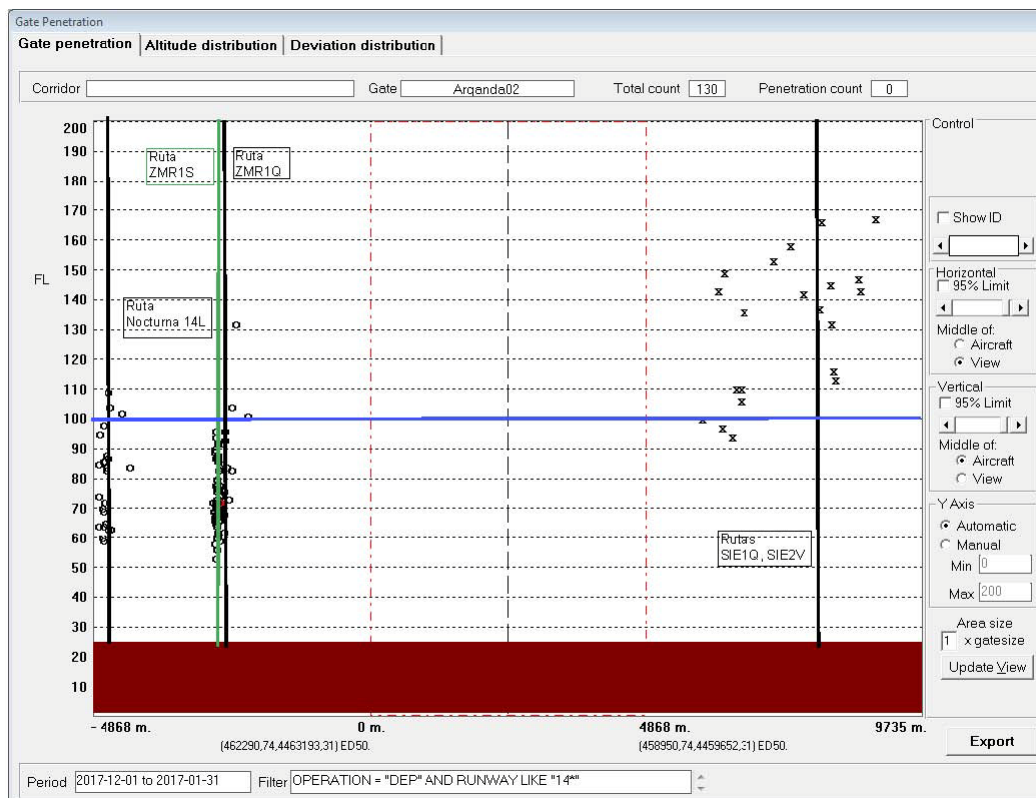
Gráficas de Municipios

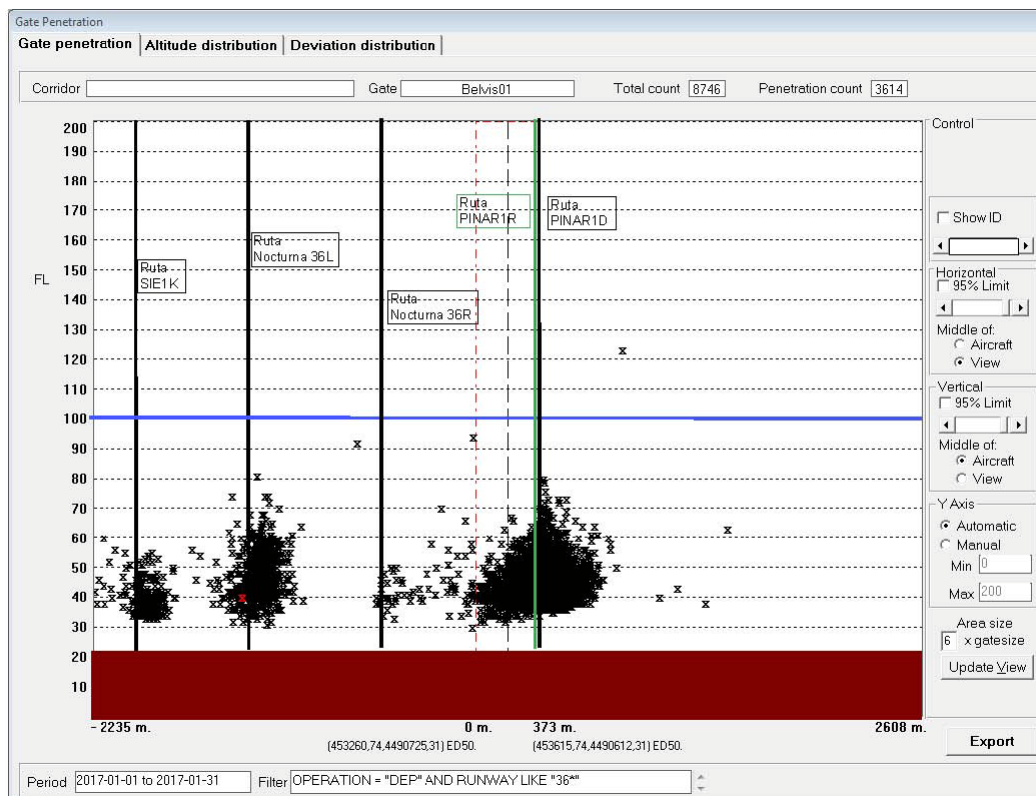
Alarpardo-Valdeolmos
Algete
Arganda
Belvis
Campo Real
Ciudalcampo
Club de Campo
Cobeña
Colmenar Viejo
Coslada
Dehesa Vieja
Fuente el Saz
Fuente del Fresno
Guadalix de la Sierra
La Granjilla
Los Berrocales
Loeches
Madrid (centro)
Manzanares del Real
Mejorada del Campo
El Molar
Paracuellos
Pedrezuela
Prado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

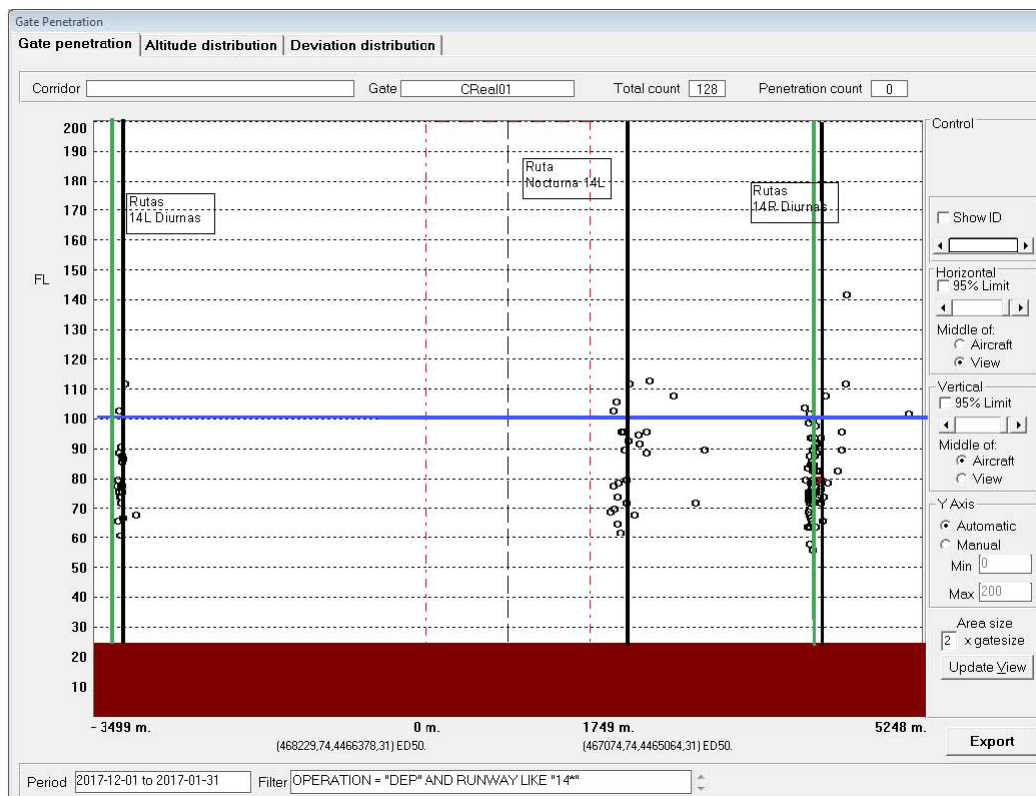


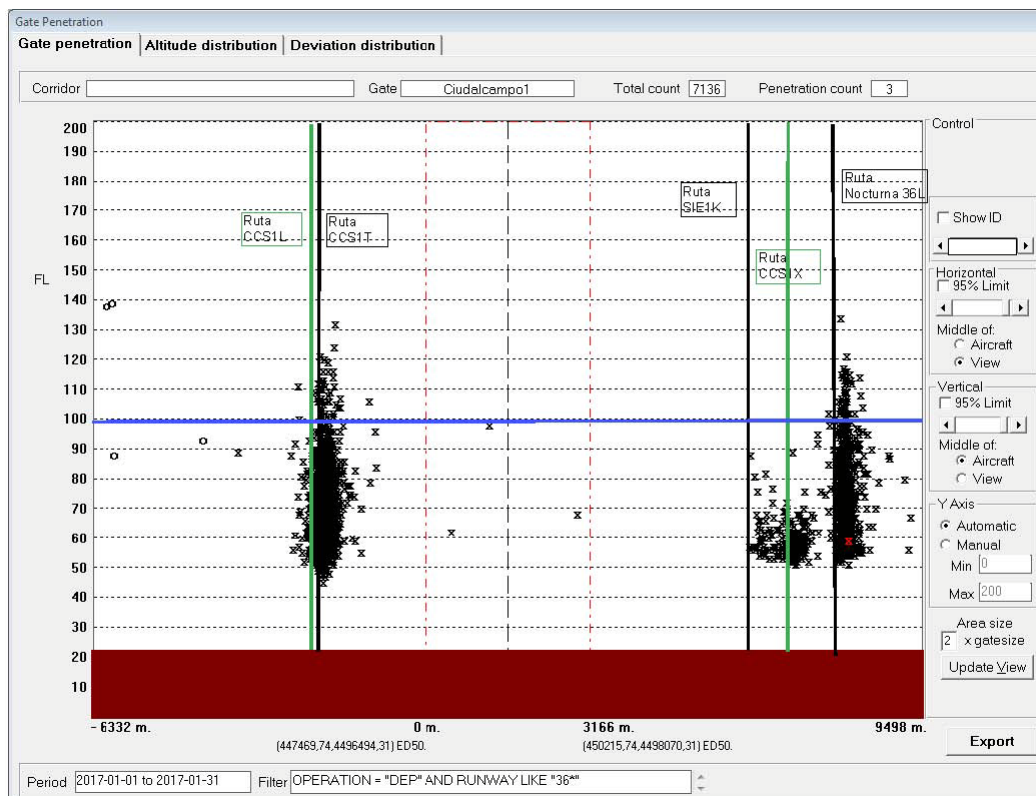


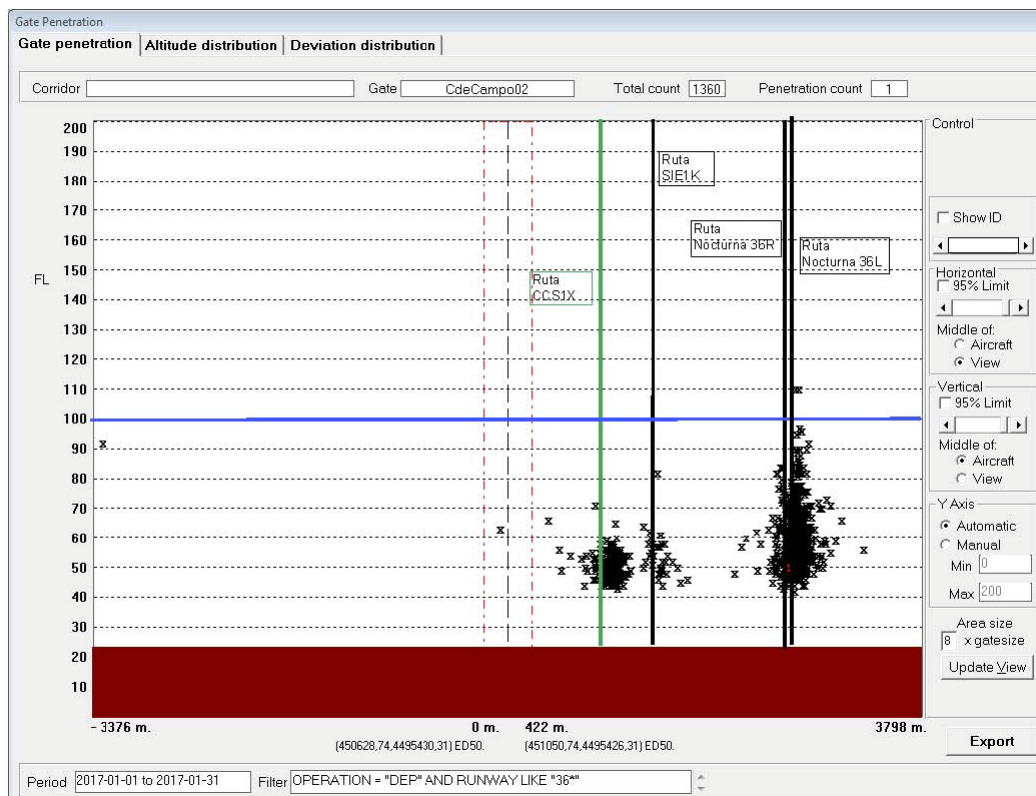


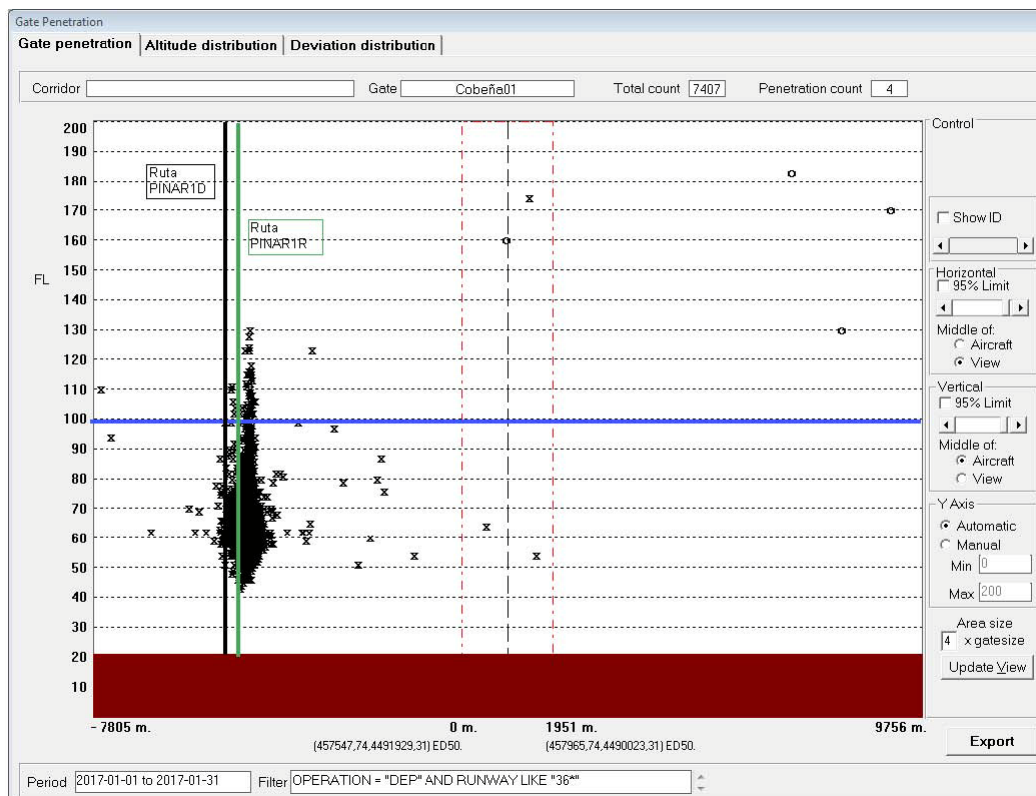


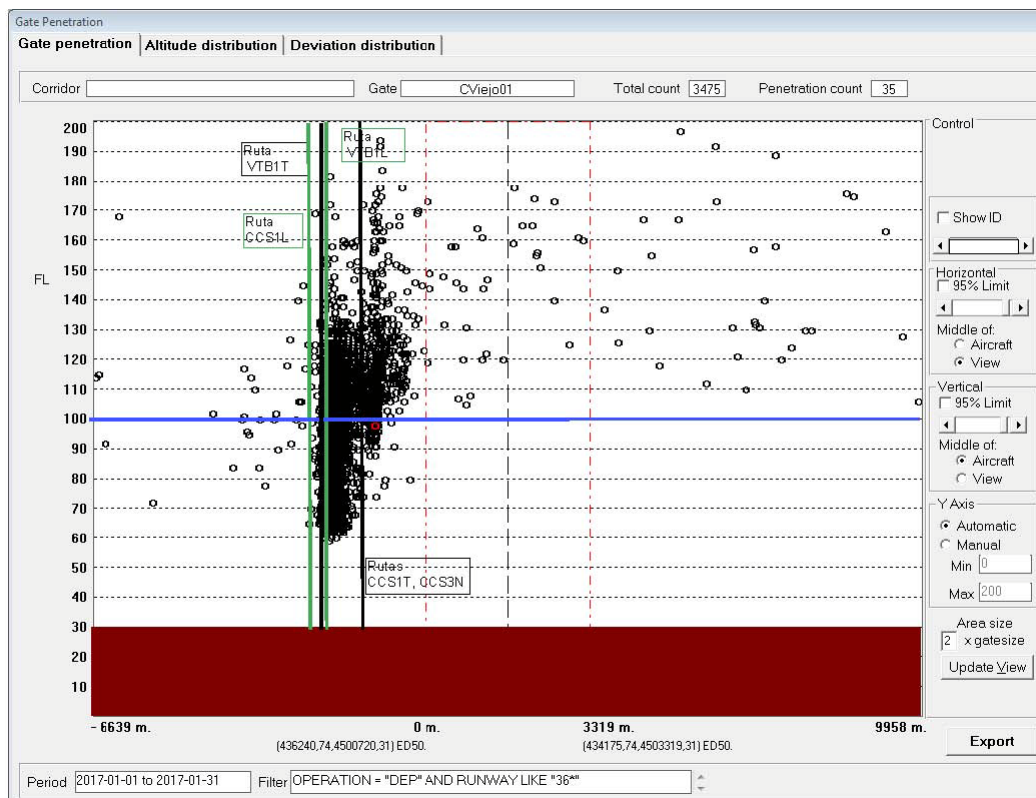


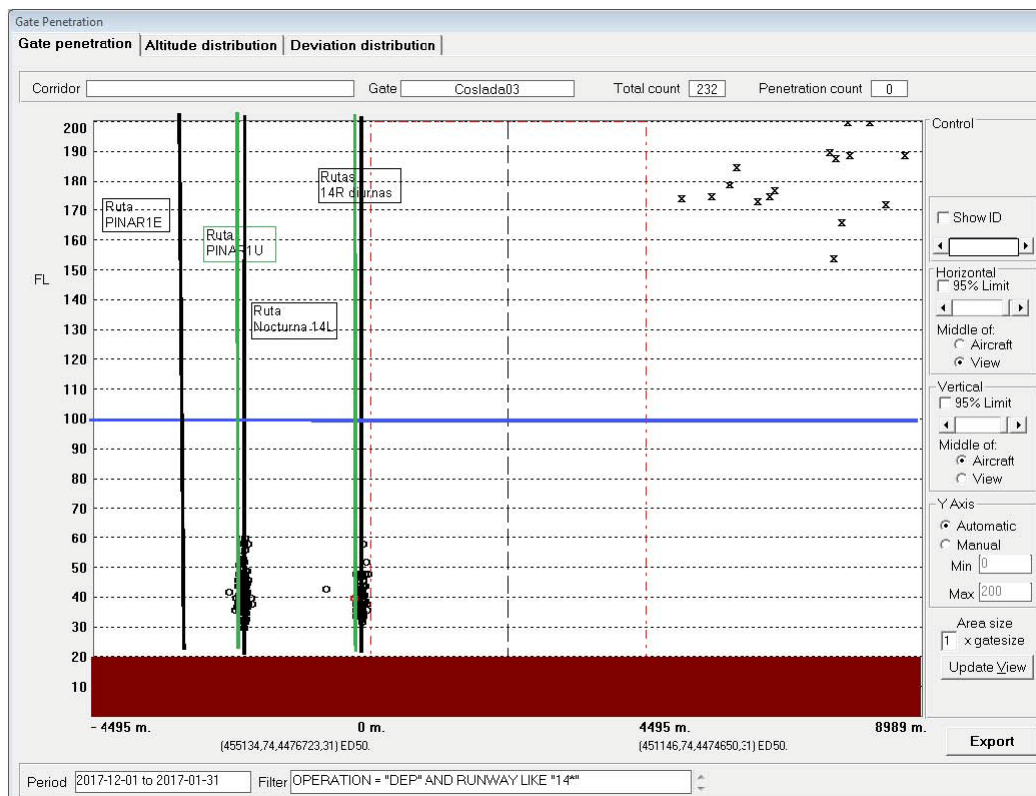


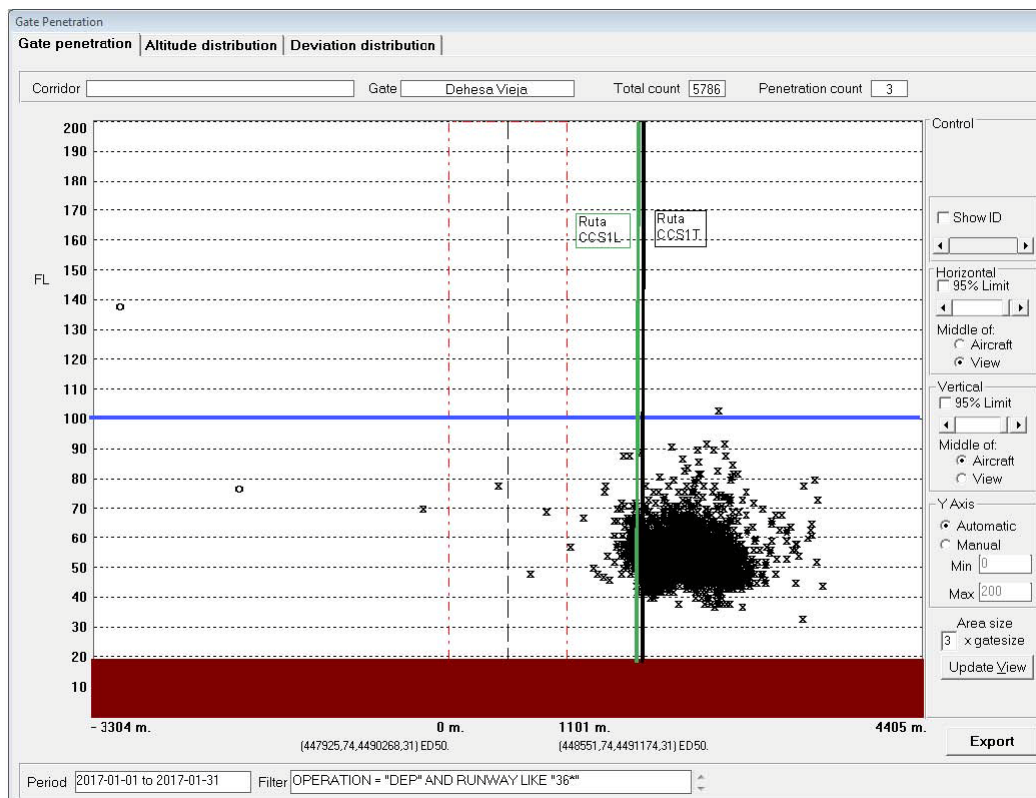


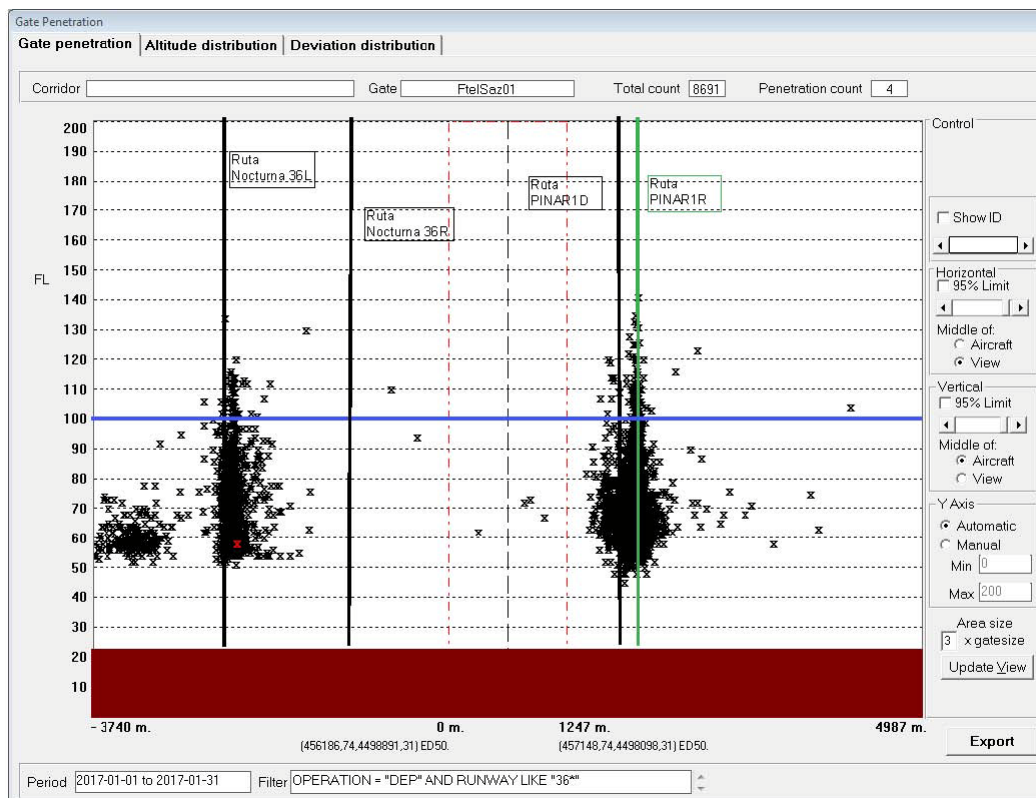


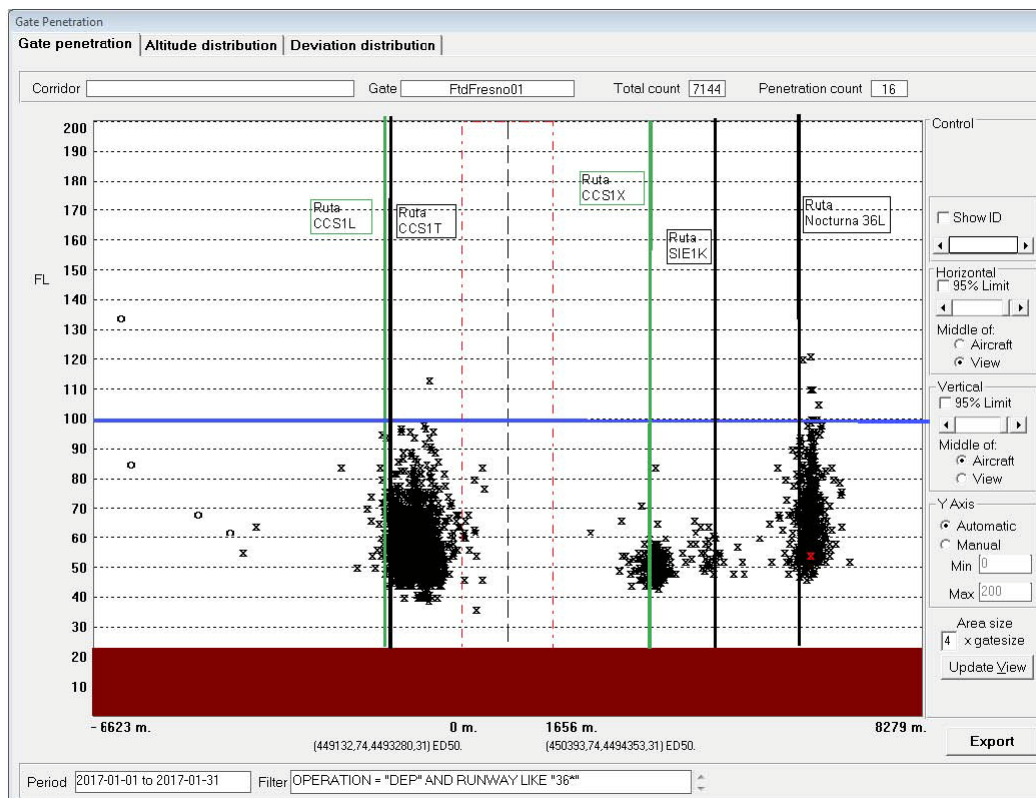


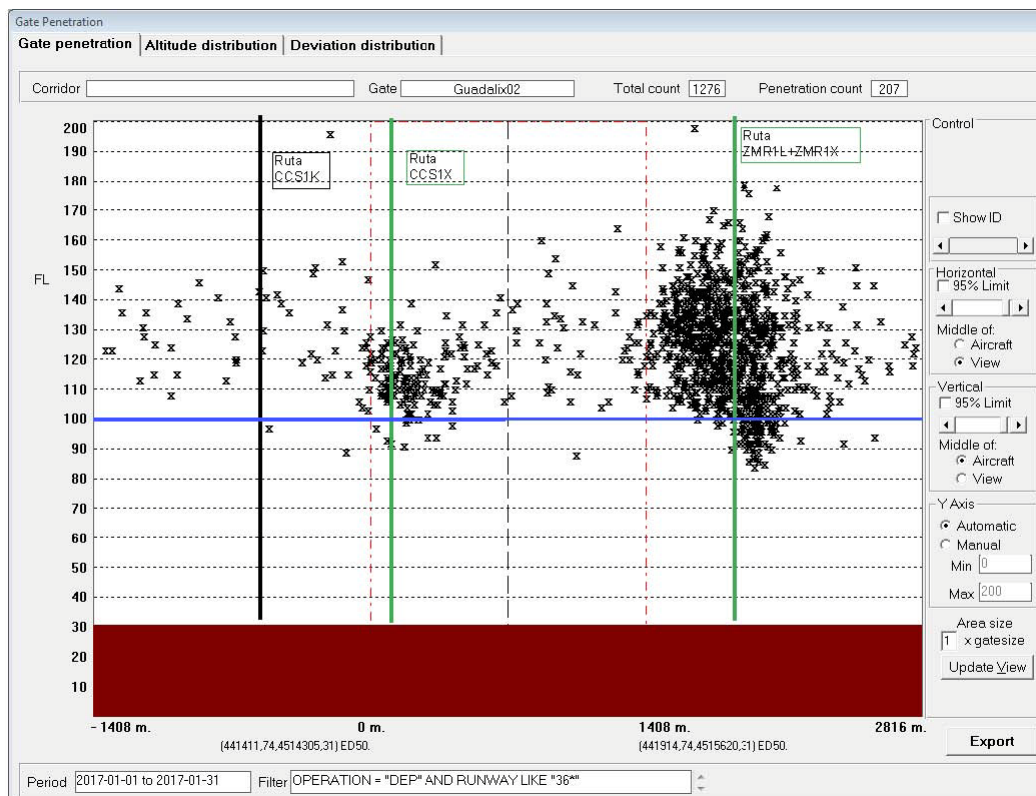


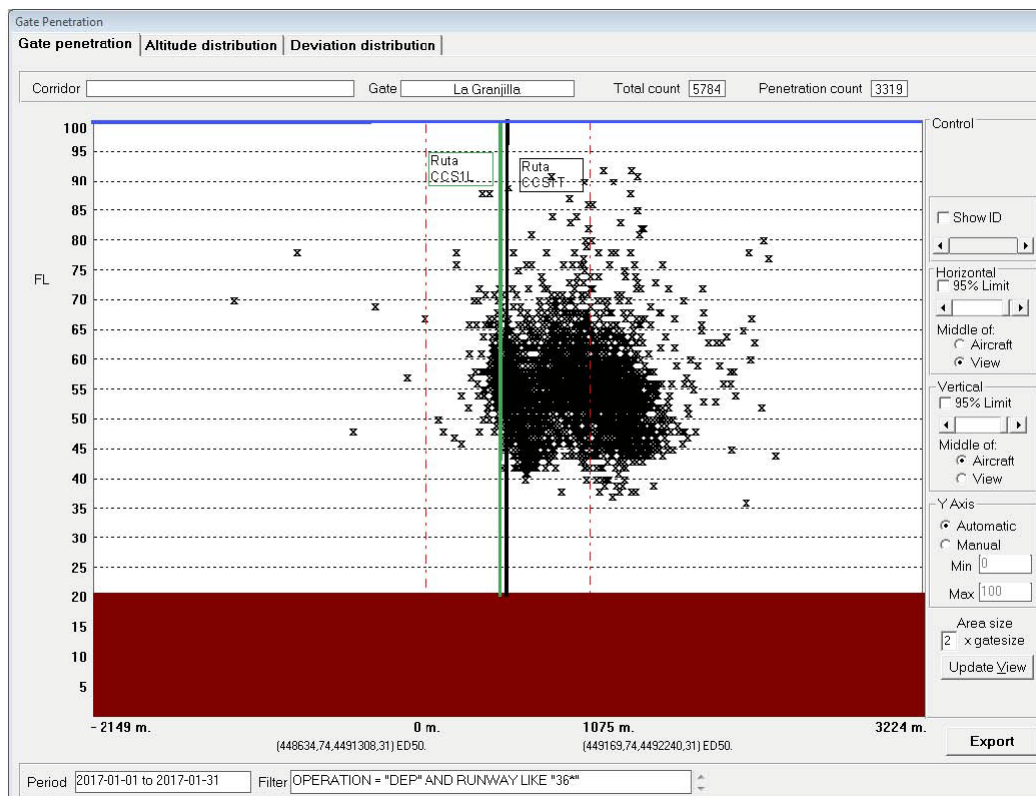


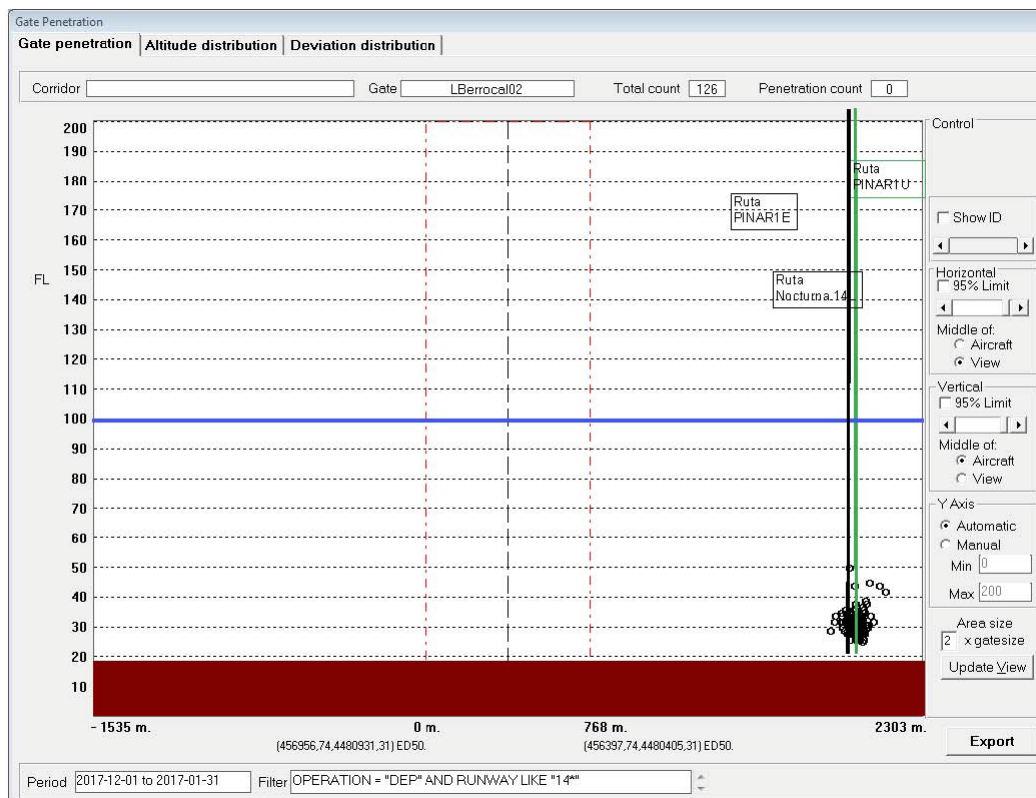


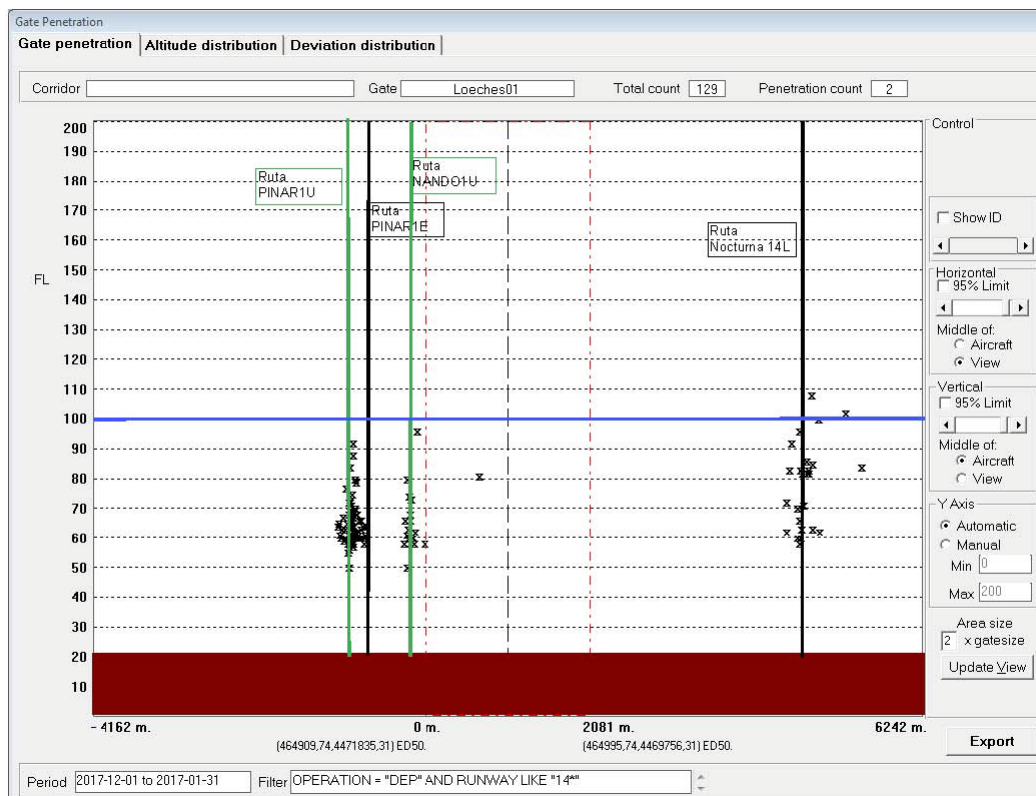


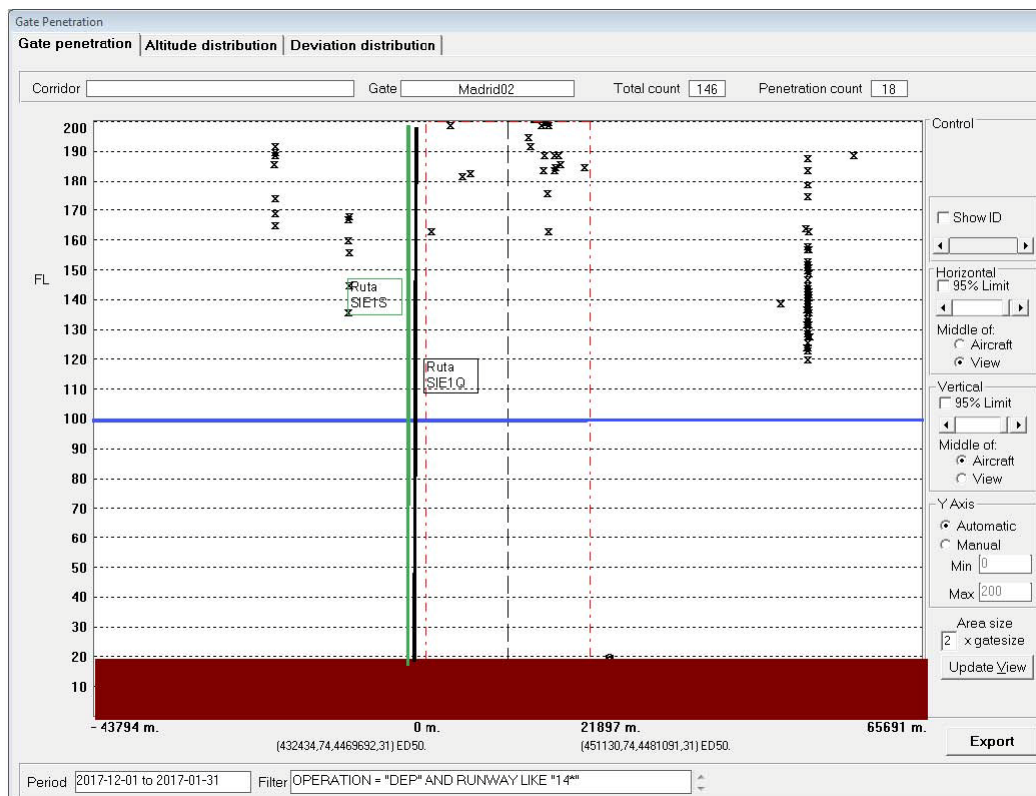


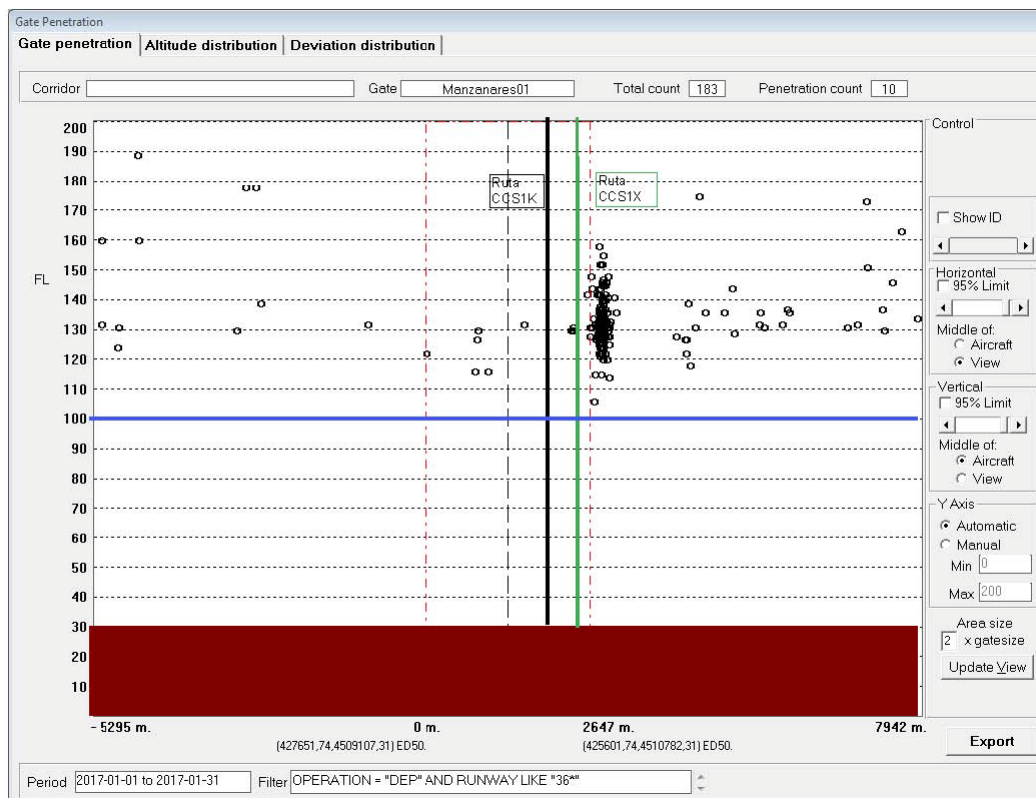


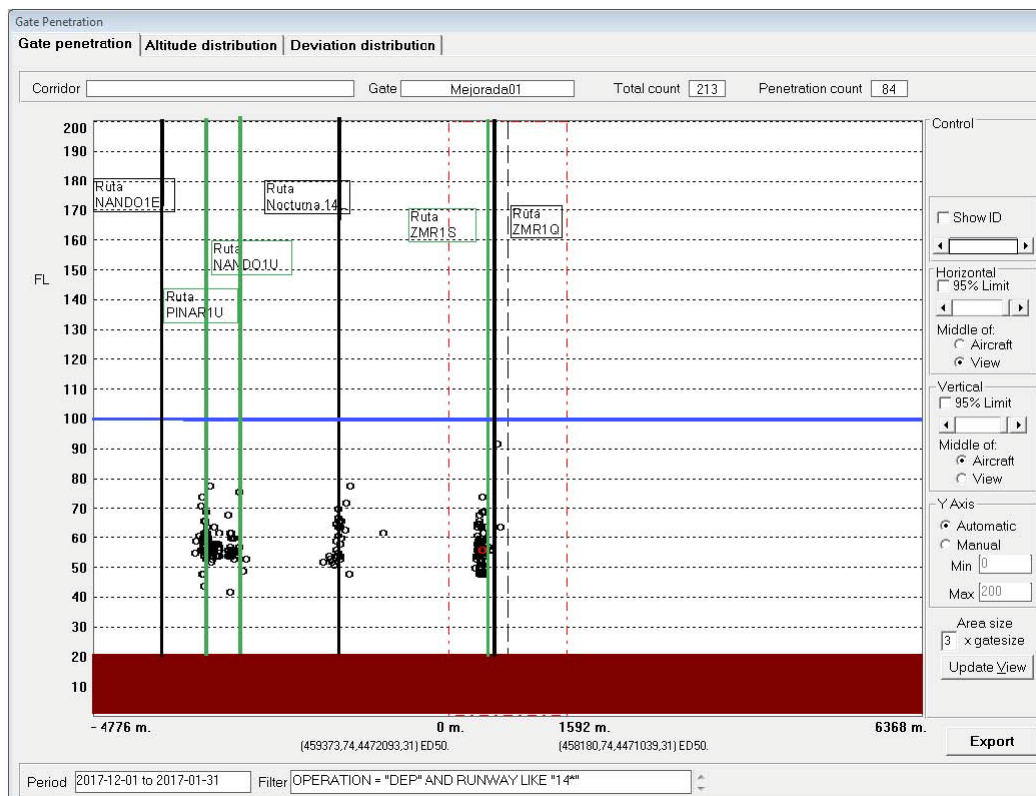


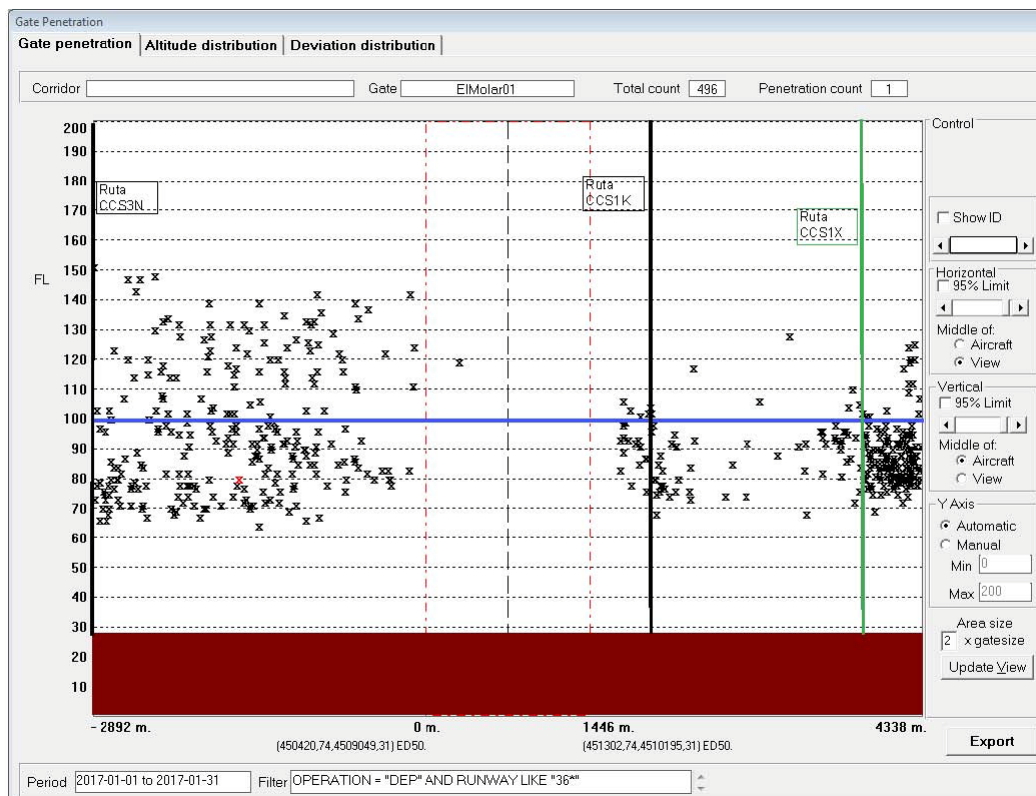


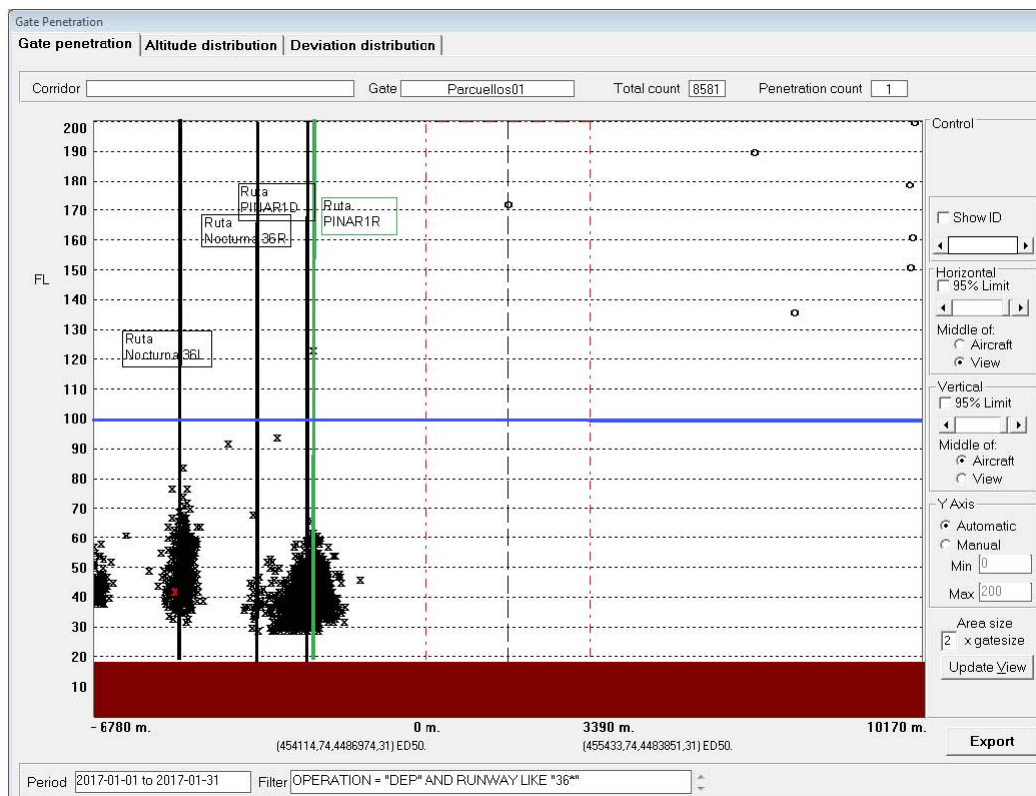


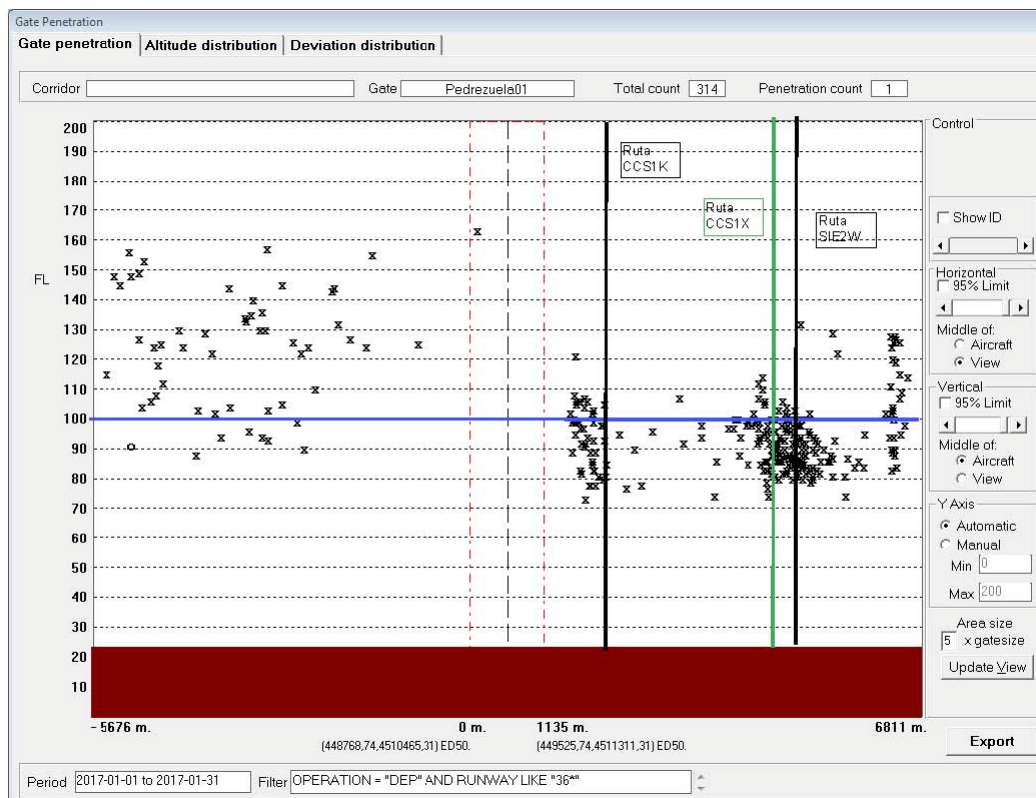


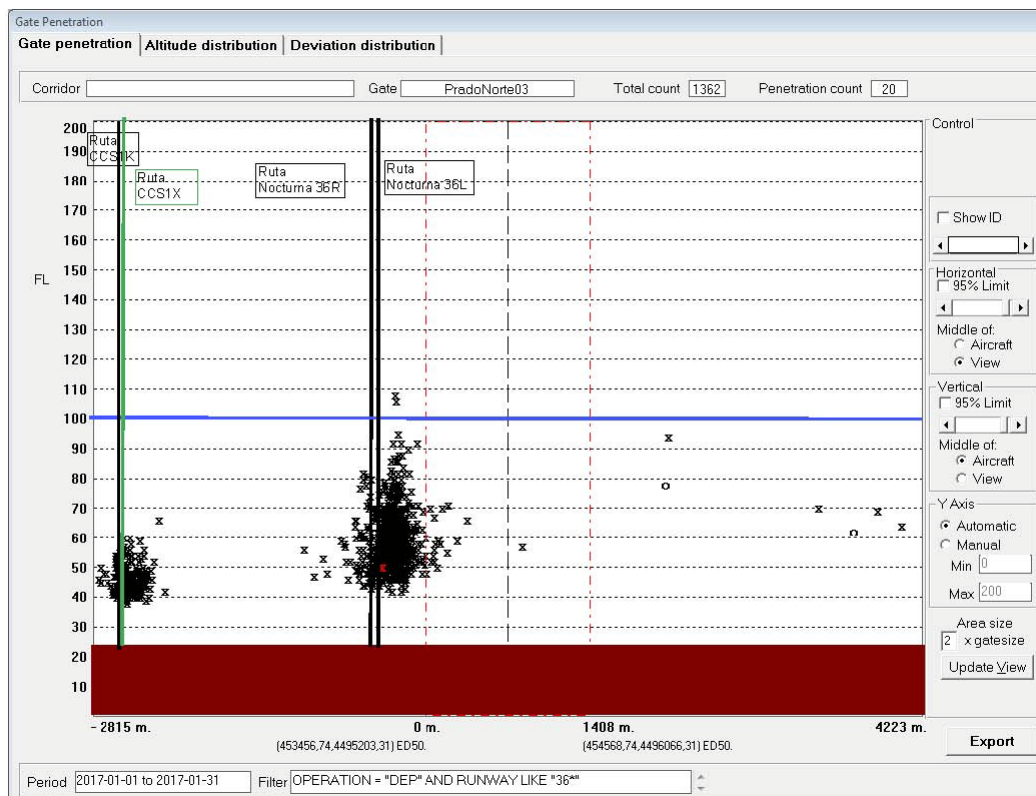


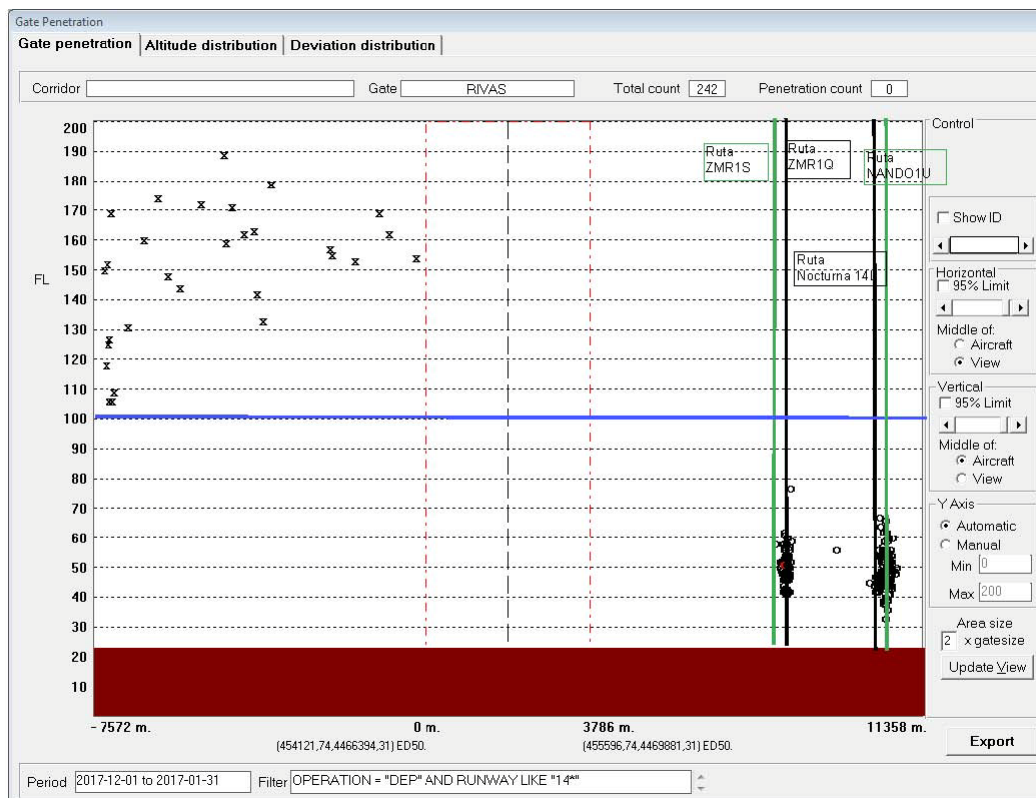


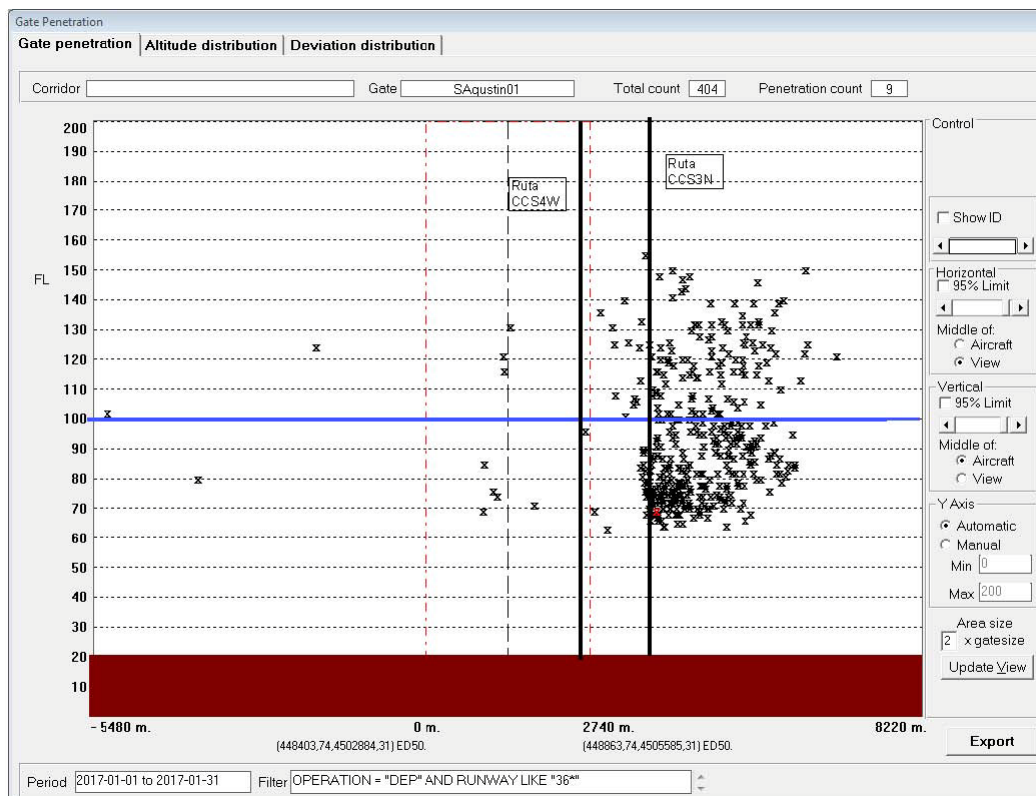


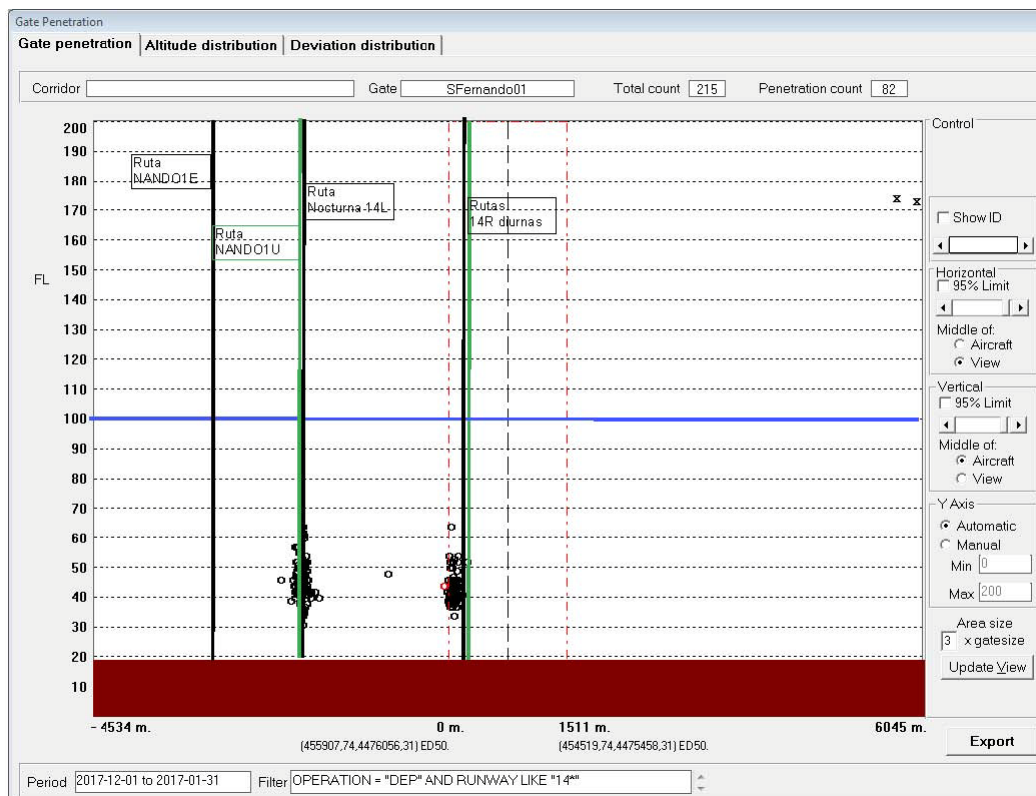


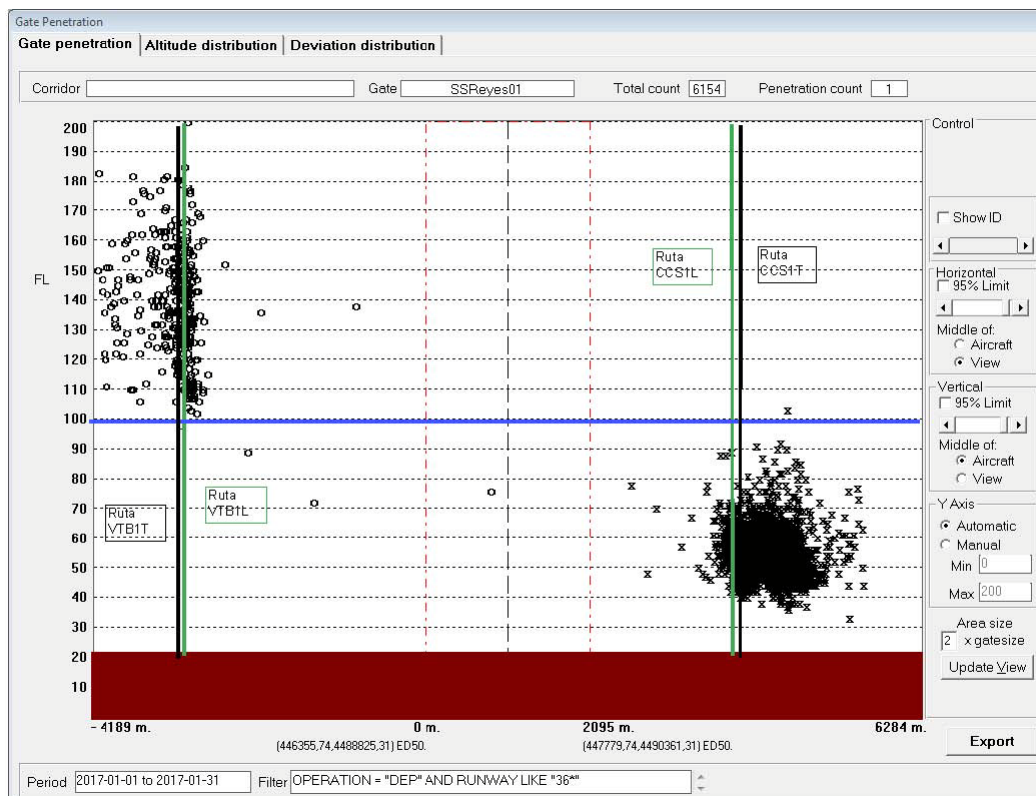


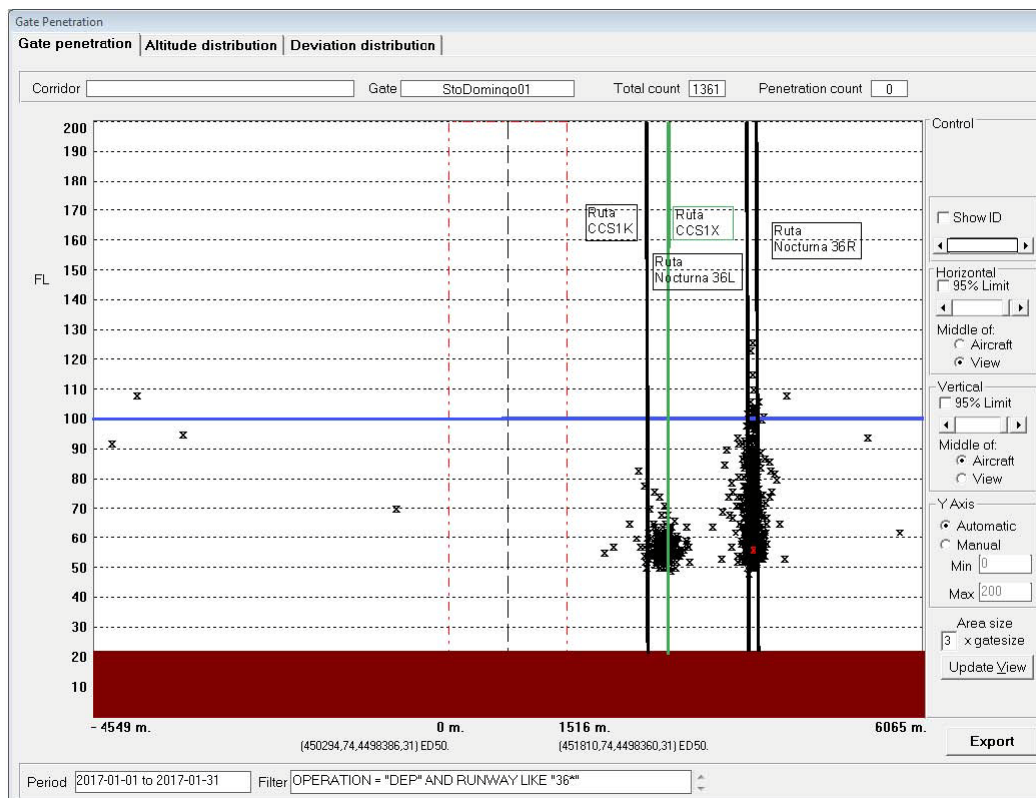


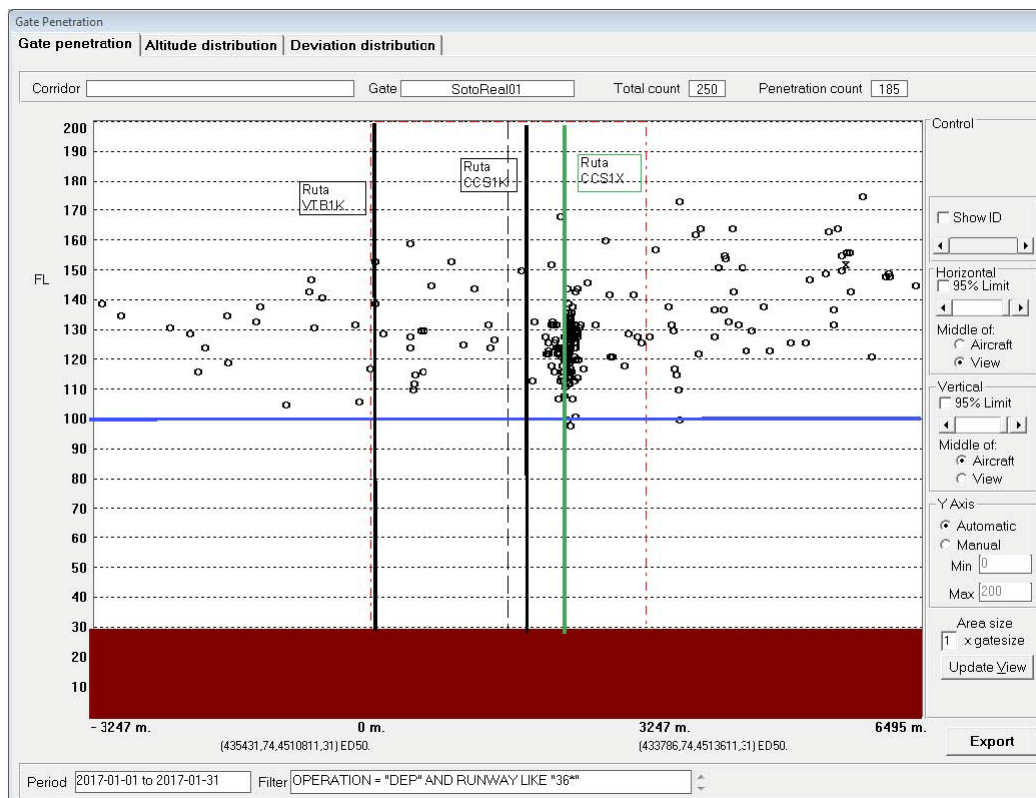


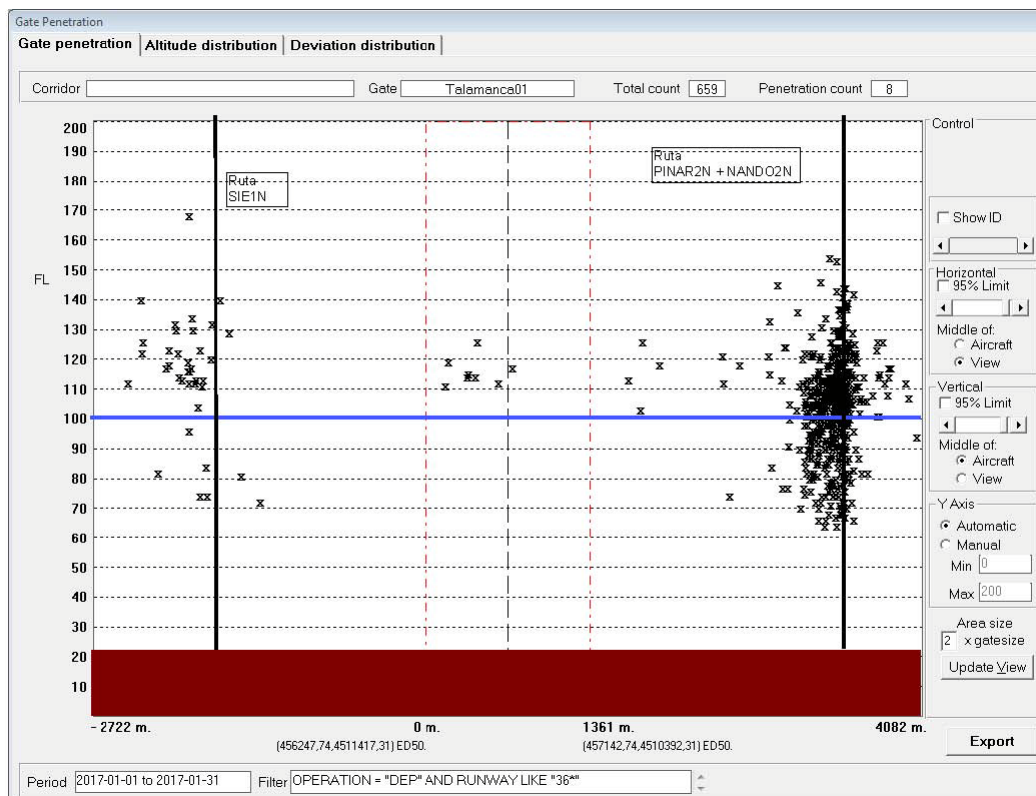


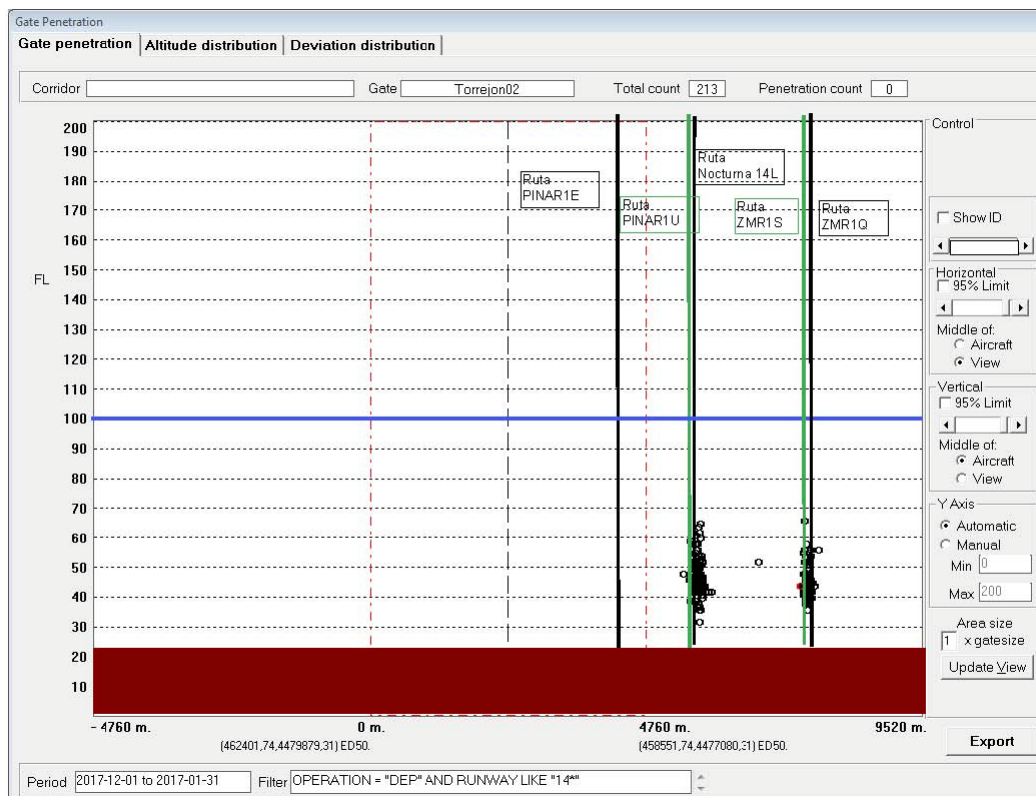


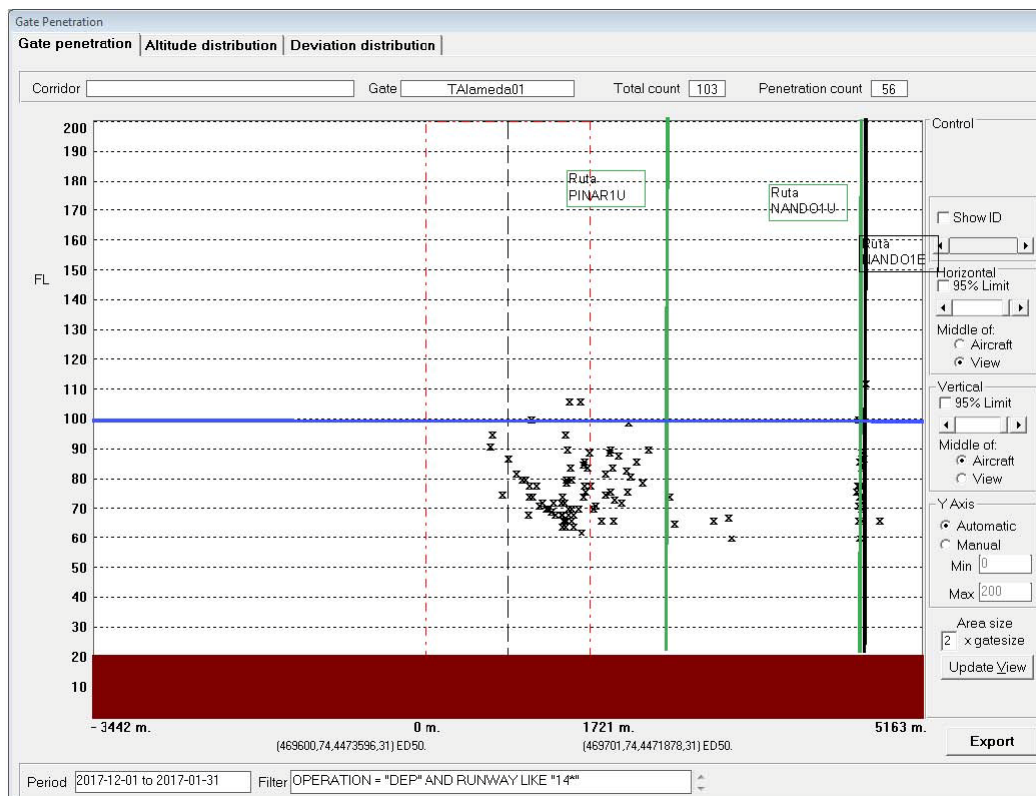


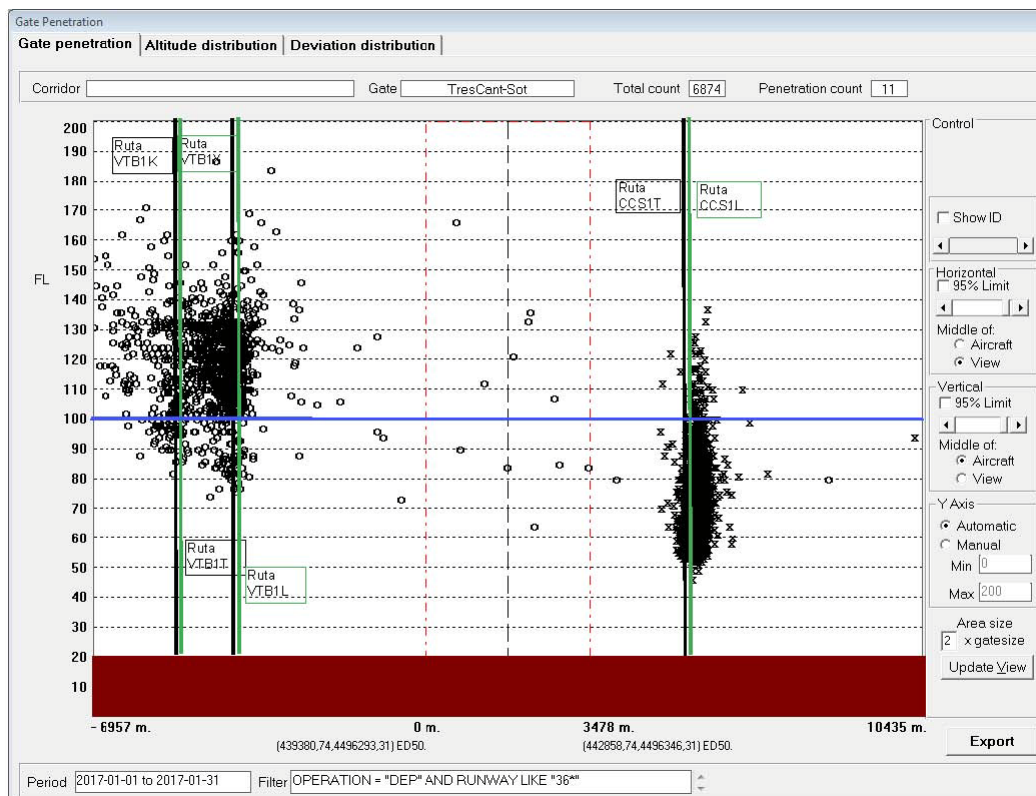


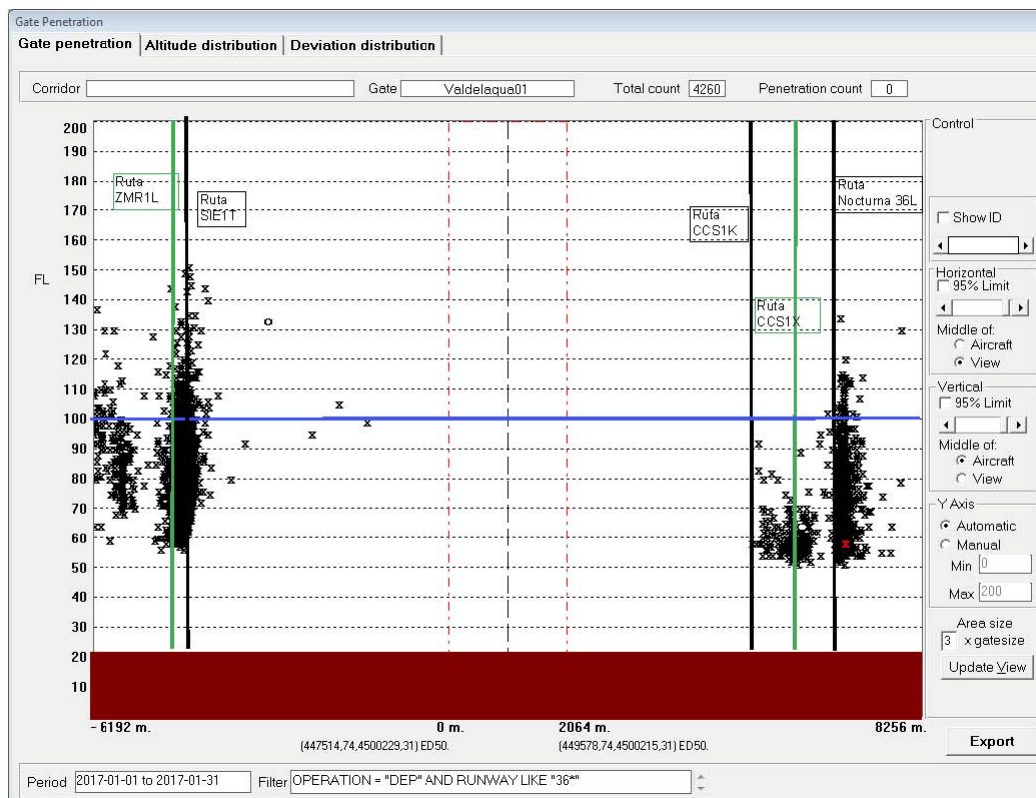


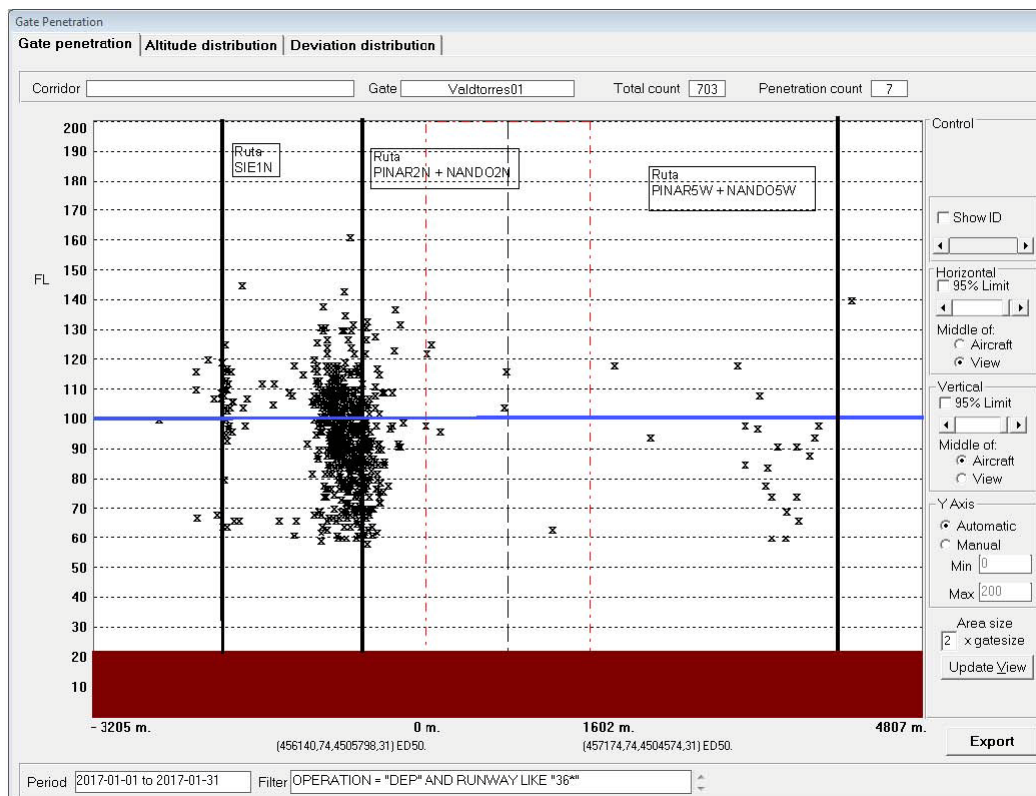


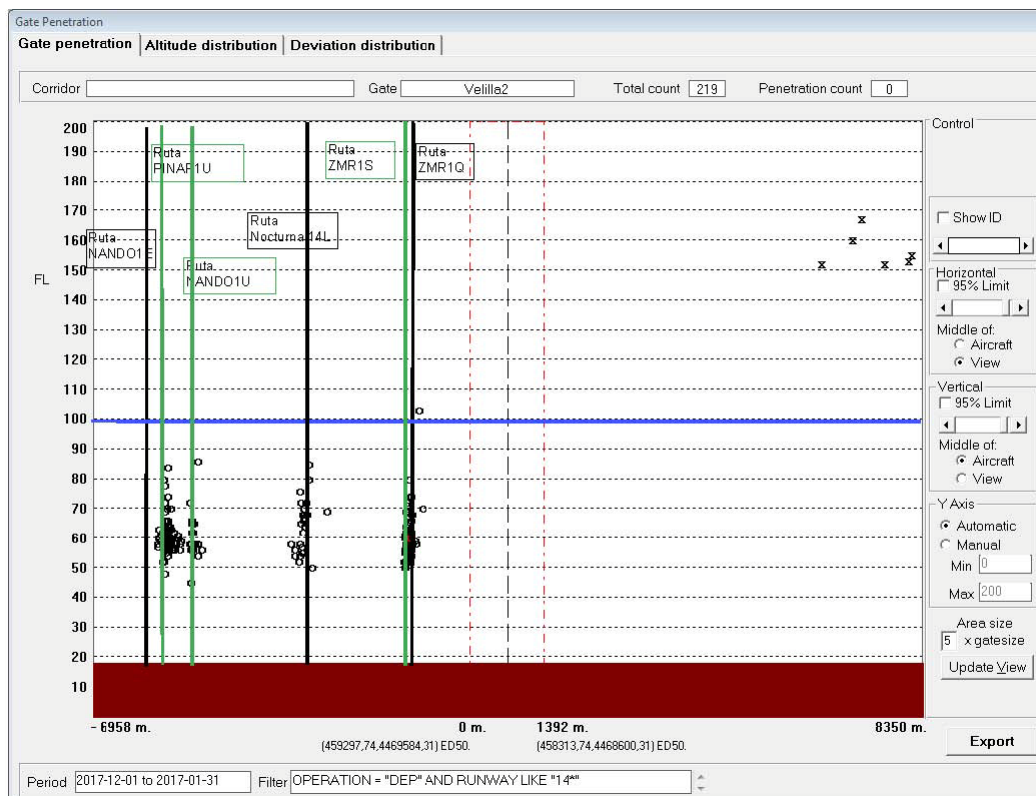






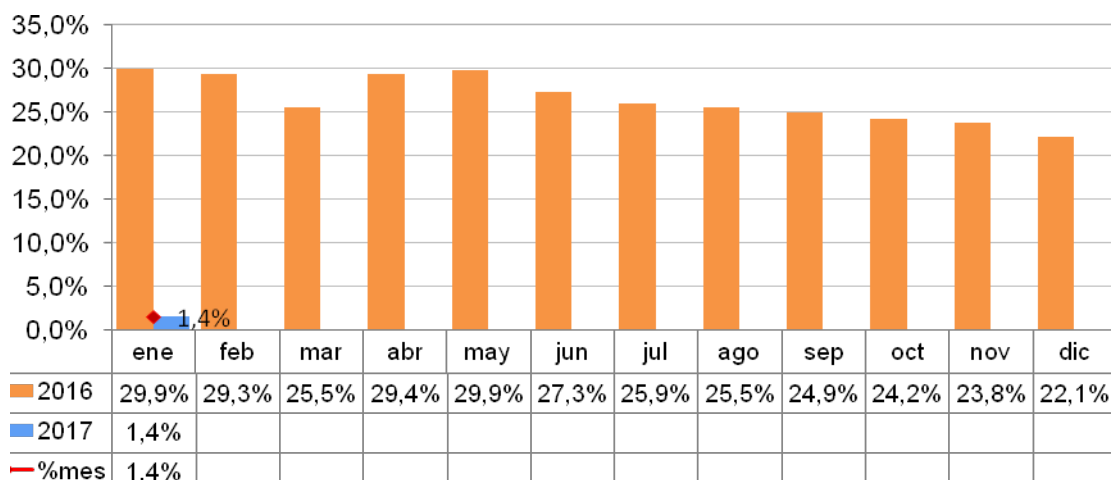




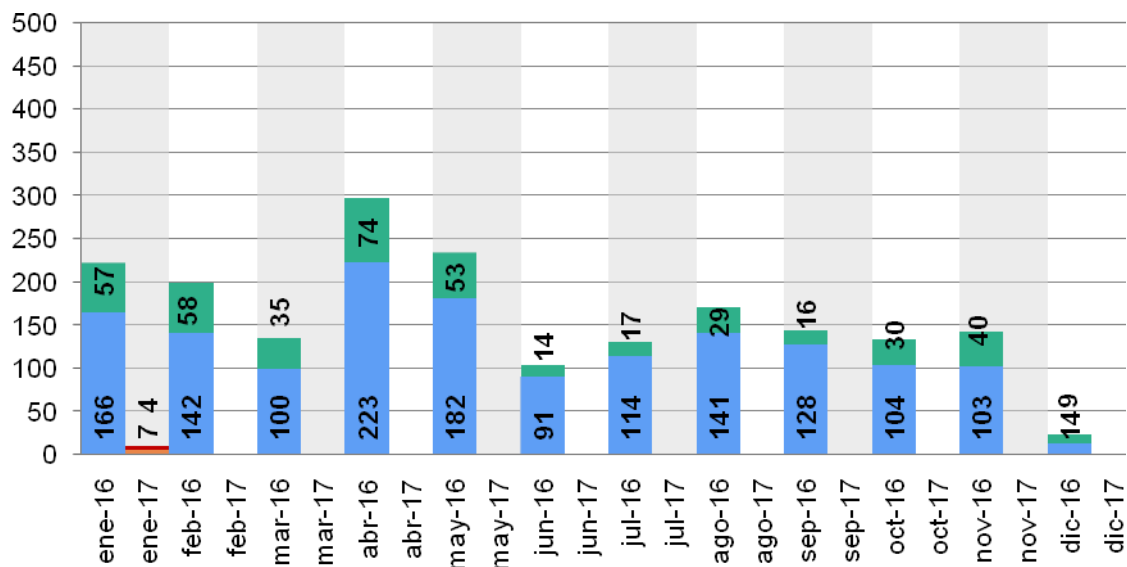


5. ANÁLISIS DE LA CONFIGURACIÓN SUR

5.1. Gráfica con el porcentaje acumulado del nº de horas en configuración sur (comparativa año 2016 con 2017).



5.2. Gráfica con el número de horas mensuales diurnas y nocturnas en configuración sur (de Enero 2016 a Diciembre 2017).



6. DISTRIBUCIÓN REAL DE OPERACIONES

En este punto se incluyen tablas con los porcentajes acumulados con tres tipos de información:

- *el número de operaciones por pista, acumuladas desde el 1 de Enero de 2017, y su porcentaje para cada pista;*

También se incluyen las gráficas con el porcentaje de utilización y distribución de trayectorias

- 6.1. *Tabla con el porcentaje acumulado desde 1 de Enero 2017 a 31 de Diciembre 2017 para el escenario de 24 horas.*
- 6.2. *Tabla con el porcentaje acumulado desde 1 de Enero 2017 a 31 de Diciembre 2017 para el escenario diurno.*
- 6.3. *Tabla con el porcentaje acumulado desde 1 de Enero 2017 a 31 de Diciembre 2017 para el escenario nocturno.*

**TABLA 6.1 DISTRIBUCION DE OPERACIONES REAL 24 HORAS -
ENERO 2017**

CONF. SUR	DISTRIBUCION RUTAS 24 HORAS	DESDE 01/01/17	% ACUMULADO
Despegues 14L y 14R	14L	128	0,4
	14R	85	0,3
	TOTAL D14	213	0,7
Llegadas 18L y 18R	18L	147	0,5
	18R	53	0,2
	TOTAL A18	200	0,7
CONF. SUR		413	1,4

CONF. NORTE	DISTRIBUCION RUTAS 24 HORAS	DESDE 01/01/17	% ACUMULADO
Despegues 36L y 36R	36L	7.171	24,2
	36R	7.442	25,1
	TOTAL D36	14.613	49,3
Llegadas 32L y 32R	32L	8.524	28,8
	32R	6.080	20,5
	TOTAL A32	14.604	49,3
CONF. NORTE		29.217	98,6

TOTAL OPERACIONES	29.630
--------------------------	---------------

Datos obtenidos desde SIRMA

**TABLA 6.2 DISTRIBUCIÓN DE OPERACIONES REAL DIURNAS
ENERO 2017**

CONF. SUR	DISTRIBUCION RUTAS DIURNAS	DESDE 01/01/17	% ACUMULADO
Despegues 14L y 14R	14L DIA	103	0,4
	14R DIA	85	0,3
	TOTAL D14	188	0,7
Llegadas 18L y 18R	18L DIA	104	0,4
	18R DIA	53	0,2
	TOTAL A18	157	0,6
CONF. SUR		345	1,3

CONF. NORTE	DISTRIBUCION RUTAS DIURNAS	DESDE 01/01/17	% ACUMULADO
Despegues 36L y 36R	36L DIA	6.163	22,6
	36R DIA	7.413	27,2
	TOTAL D36	13.576	49,8
Llegadas 32L y 32R	32L DIA	8.195	30,1
	32R DIA	5.137	18,8
	TOTAL A32	13.332	48,9
CONF. NORTE		26.908	98,7

TOTAL OPERACIONES	27.253
--------------------------	---------------

Datos obtenidos desde SIRMA

**TABLA 6.3 DISTRIBUCIÓN DE OPERACIONES REAL NOCTURNAS
ENERO 2017**

CONF. SUR	DISTRIBUCION RUTAS NOCTURNAS	DESDE 01/01/17	% ACUMULADO
Despegues 14L y 14R	14L NOCHE	25	1,1
	14R NOCHE	0	0,0
	TOTAL D14	25	1,1
Llegadas 18L y 18R	18L NOCHE	43	1,8
	18R NOCHE	0	0,0
	TOTAL A18	43	1,8
CONF. SUR		68	2,9

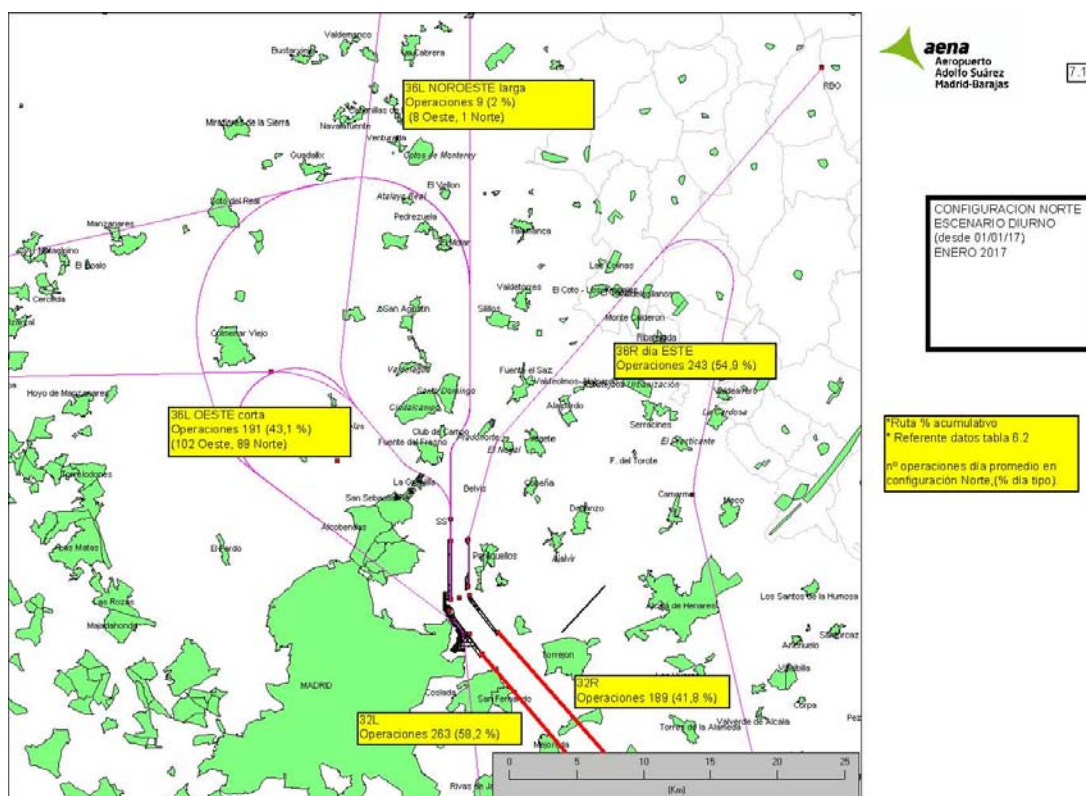
CONF. NORTE	DISTRIBUCION RUTAS NOCTURNAS	DESDE 01/01/17	% ACUMULADO
Despegues 36L y 36R	36L NOCHE	1.008	42,4
	36R NOCHE	29	1,2
	TOTAL D36	1.037	43,6
Llegadas 32L y 32R	32L NOCHE	329	13,8
	32R NOCHE	943	39,7
	TOTAL A32	1.272	53,5
CONF. NORTE		2.309	97,1

TOTAL OPERACIONES	2.377
--------------------------	--------------

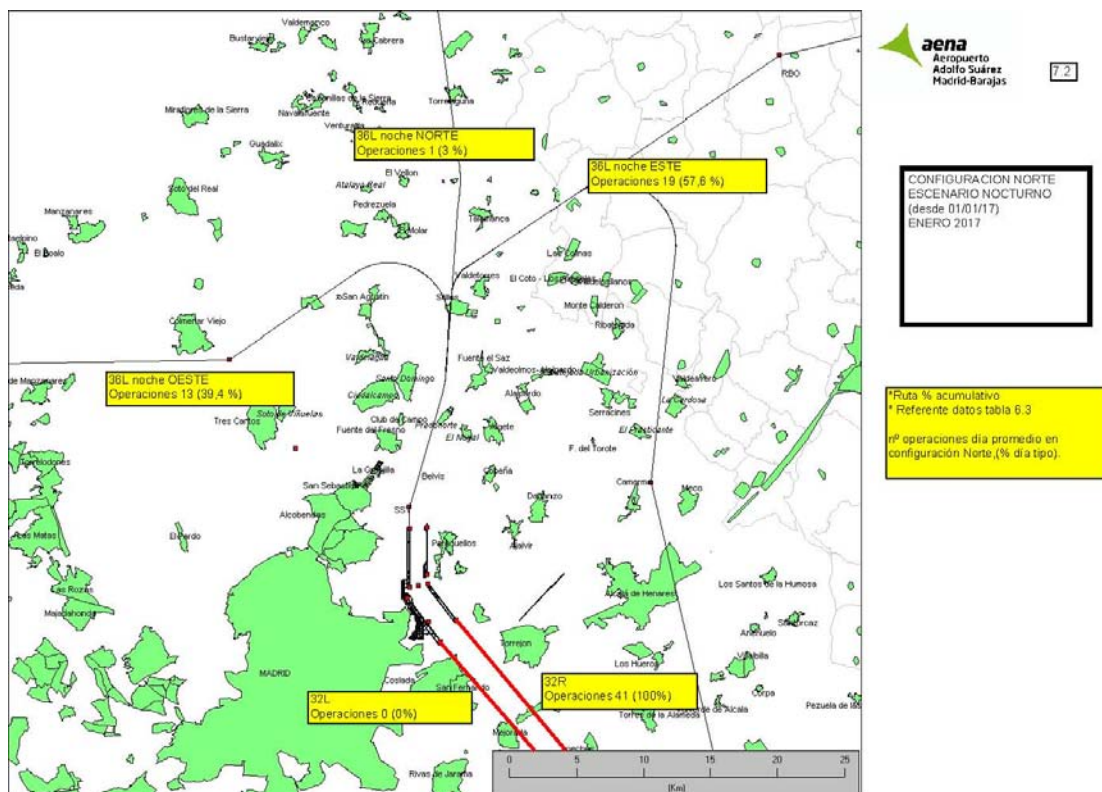
Datos obtenidos desde SIRMA

7. MAPAS DE DISTRIBUCIÓN DE OPERACIONES POR RUTA

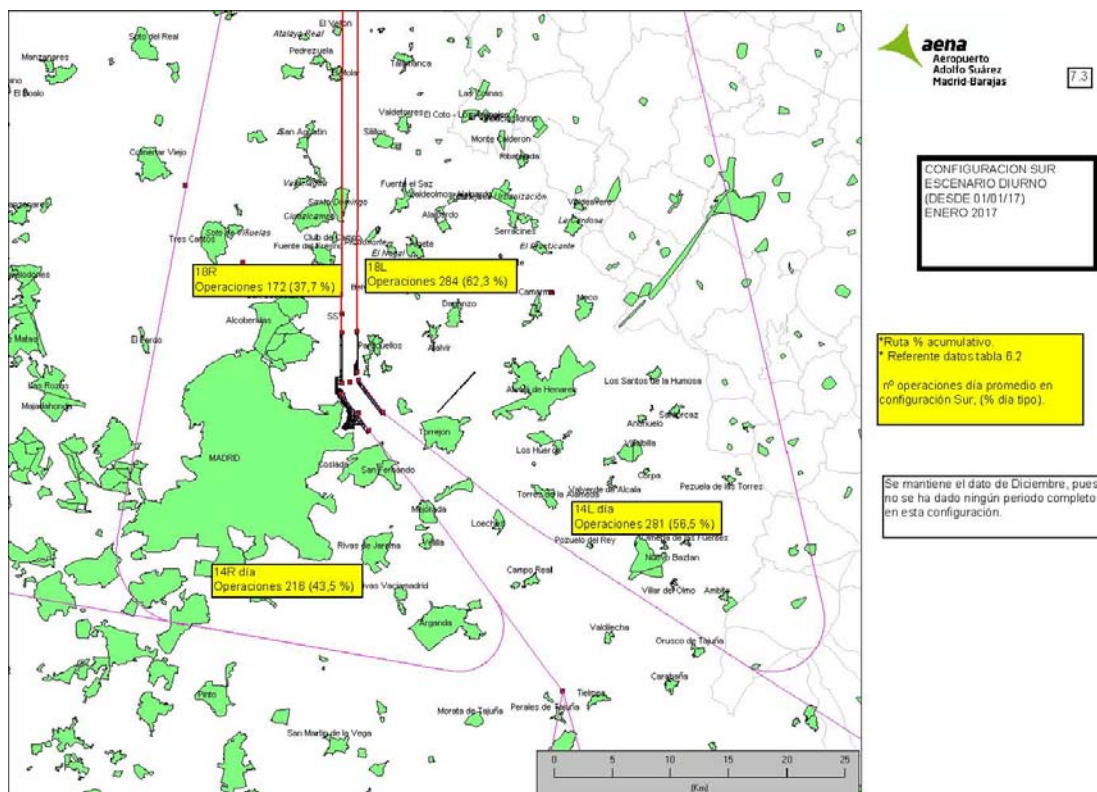
7.1. Trayectorias de las rutas nominales en configuración norte diurno, incluyendo el número de operaciones de un día tipo, así como el porcentaje acumulativo.



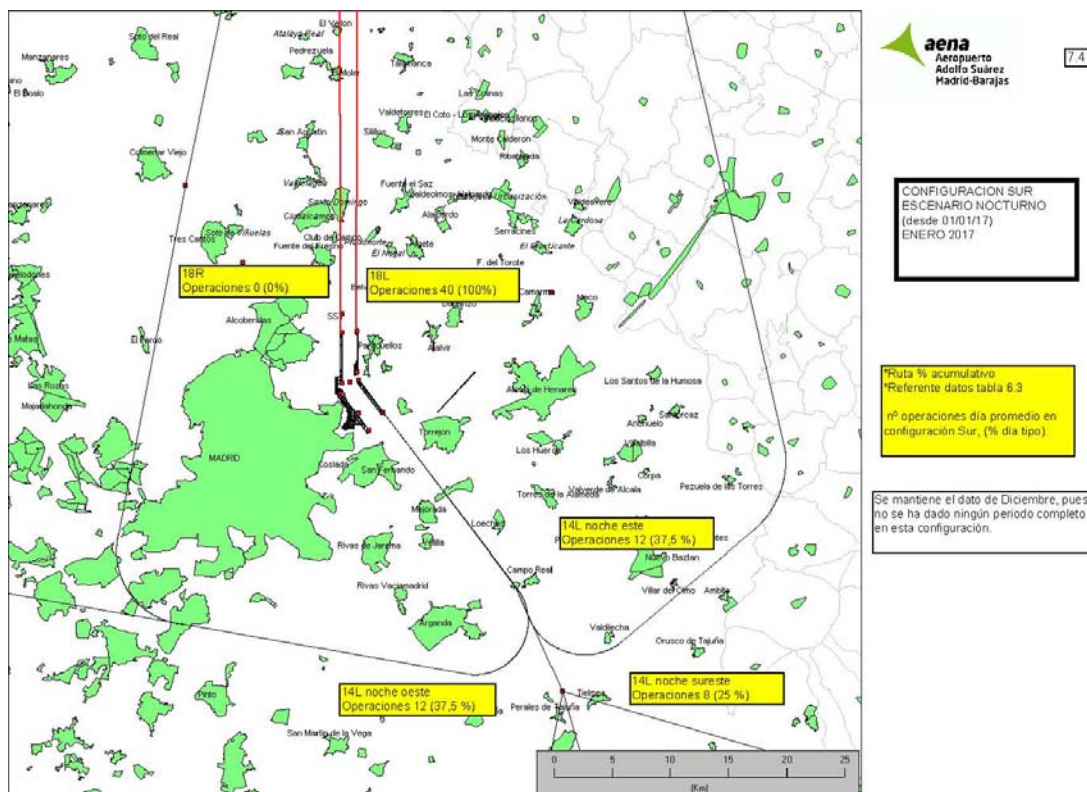
7.2. Trayectorias de las rutas nominales en configuración norte nocturno, incluyendo el número de operaciones de un día tipo, así como el porcentaje acumulativo.



7.3. Trayectorias de las rutas nominales en configuración sur diurna, incluyendo, el número de operaciones de un día tipo, así como el porcentaje acumulativo.



7.4. Trayectorias de las rutas nominales en configuración sur nocturno, incluyendo, el número de operaciones de un día tipo así como el porcentaje acumulativo.



8. ANÁLISIS DE LAS EMISIONES ACÚSTICAS TMRs AYTO. DE MADRID

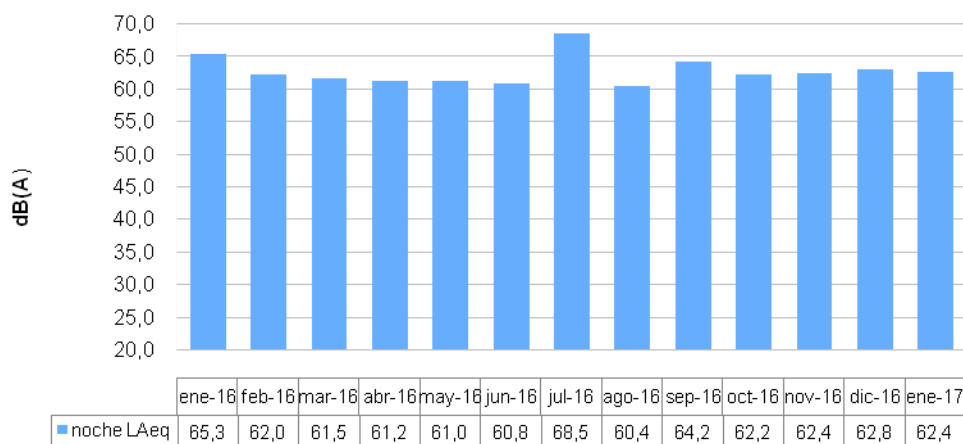
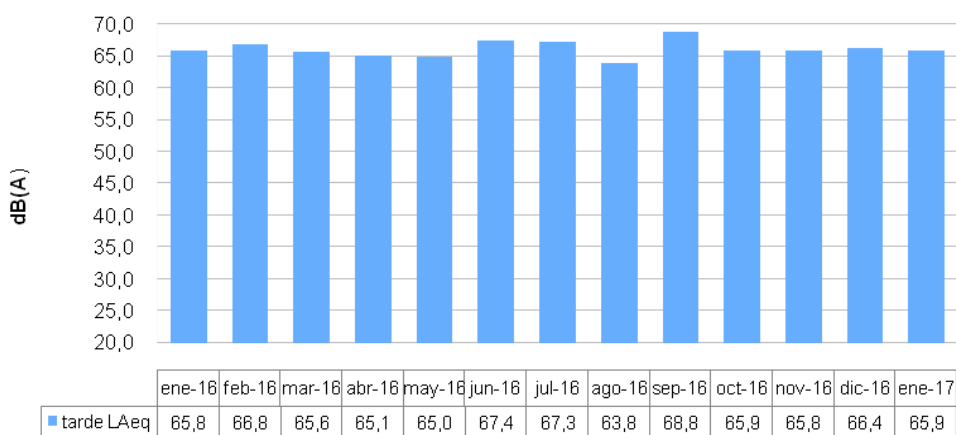
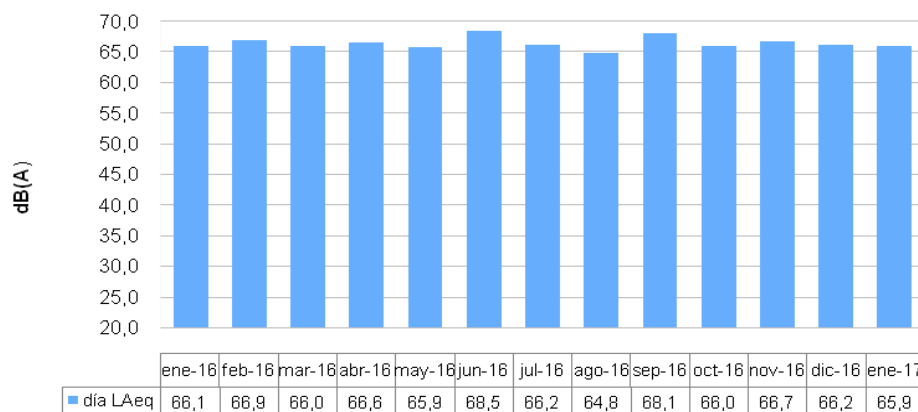
8.1. Evolución de la afección acústica TMRs del Ayto. de Madrid.

En cumplimiento del Real Decreto 1367/2007 que desarrolla la Ley del Ruido 37/2003, los cálculos realizados para los valores mensuales y anuales del L_{Aeq} se dan como índices de ruido continuo equivalente para cualquier periodo temporal de evaluación.

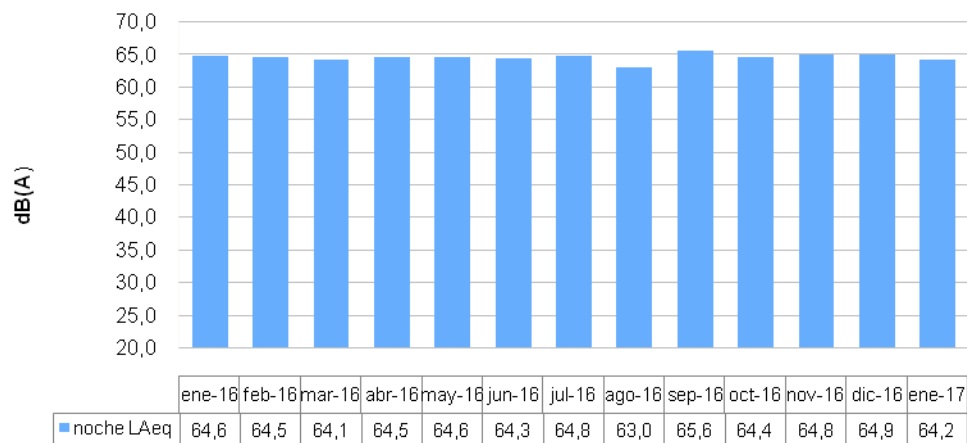
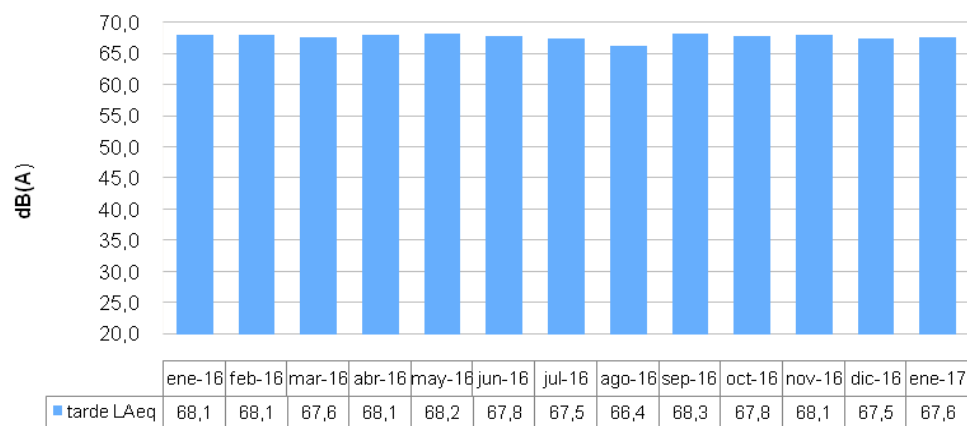
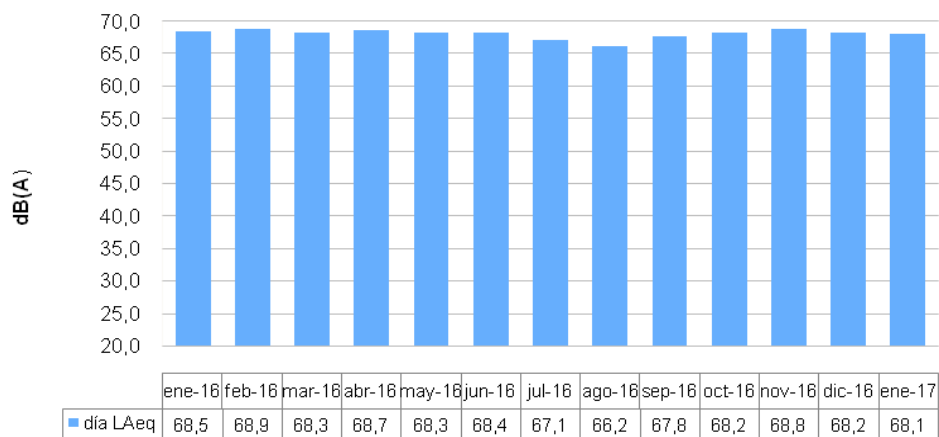
A continuación se muestran los datos de L_{Aeq} día, tarde y noche desde Enero 2016 a Enero 2017 de varios TMRs pertenecientes al Ayuntamiento de Madrid.

TMR	LOCALIZACIÓN
4	Plaza de España
8	Escuelas Aguirre
12	Plaza Manuel Becerra
14	Glorieta Fernández Ladreda
24	Casa de Campo
48	Castellana

TMR4 PLAZA DE ESPAÑA
Evolución del LAeq Día-Tarde-Noche

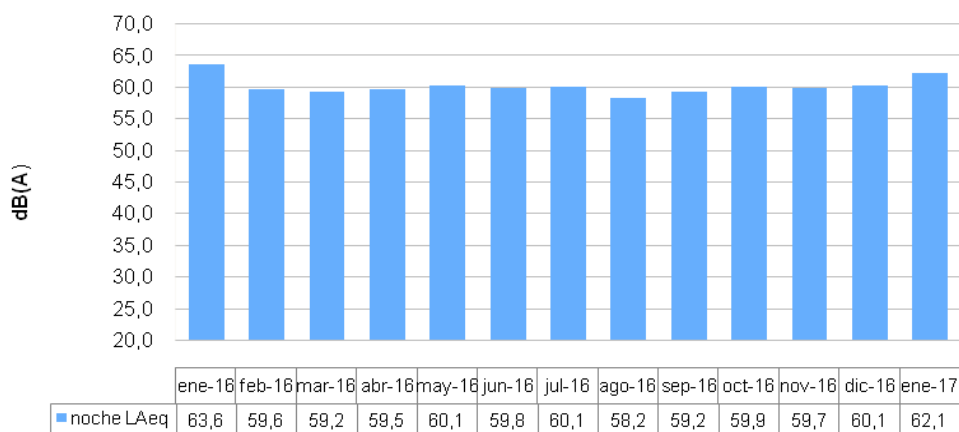
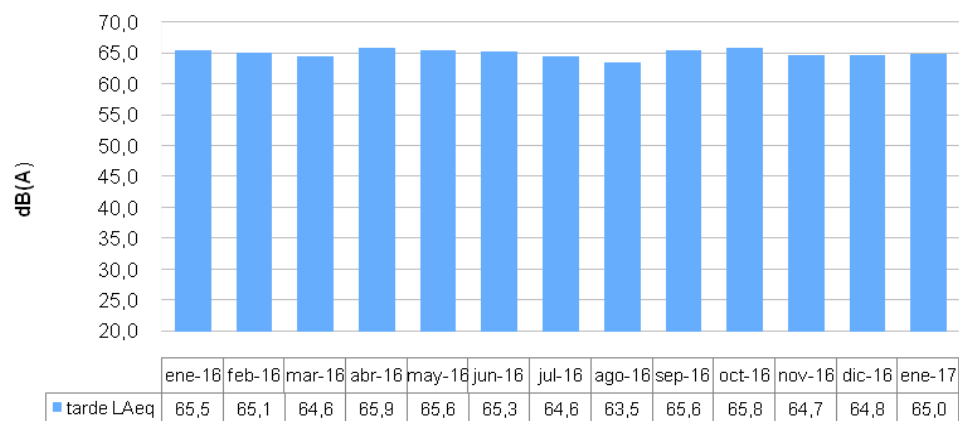
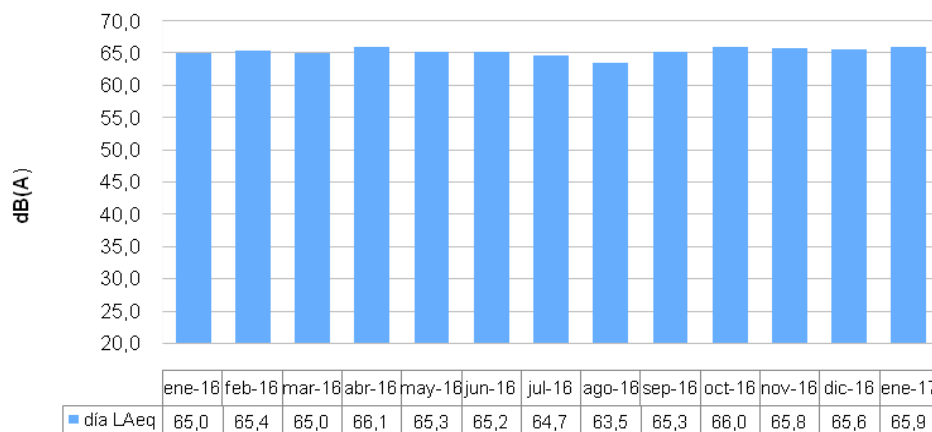


TMR8 ESCUELAS AGUIRRE
Evolución del LAeq Día-Tarde-Noche

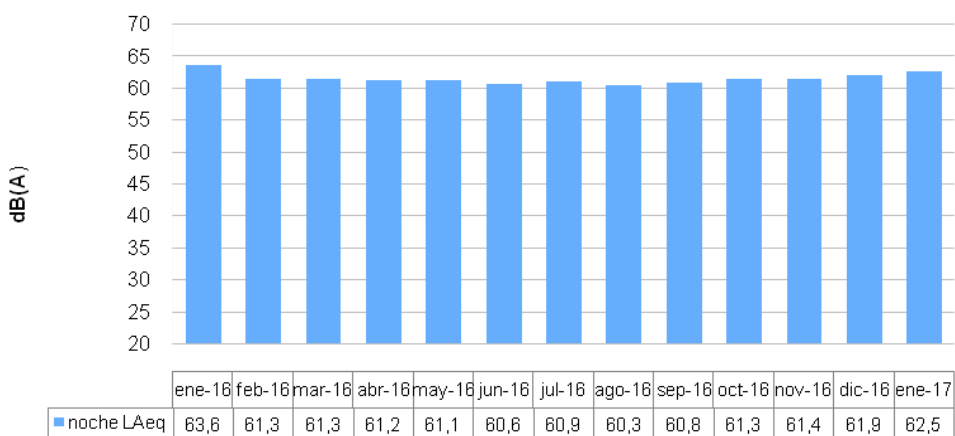
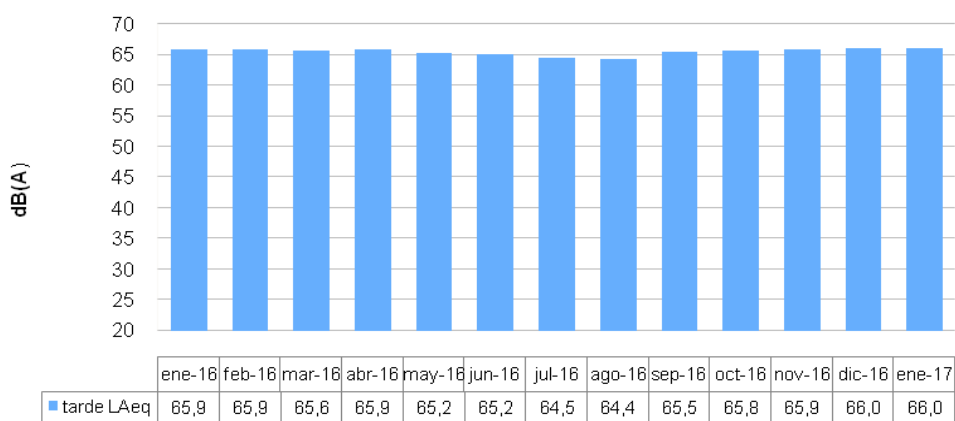
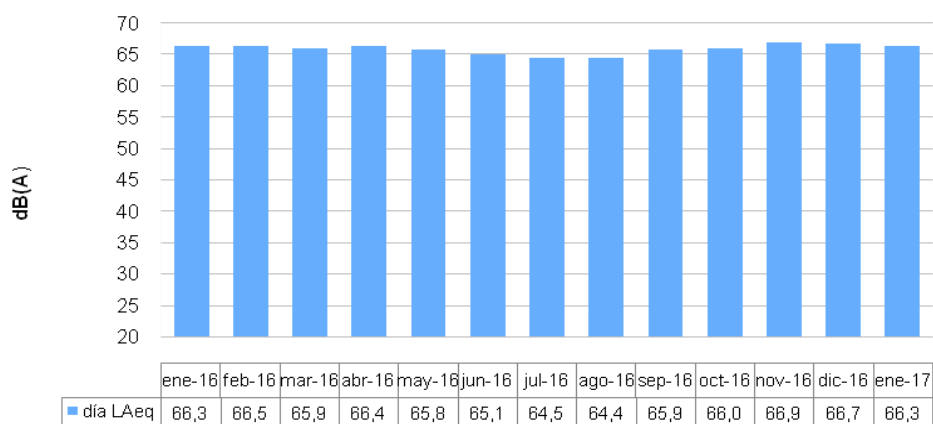


TMR12 PLAZA MANUEL BECERRA

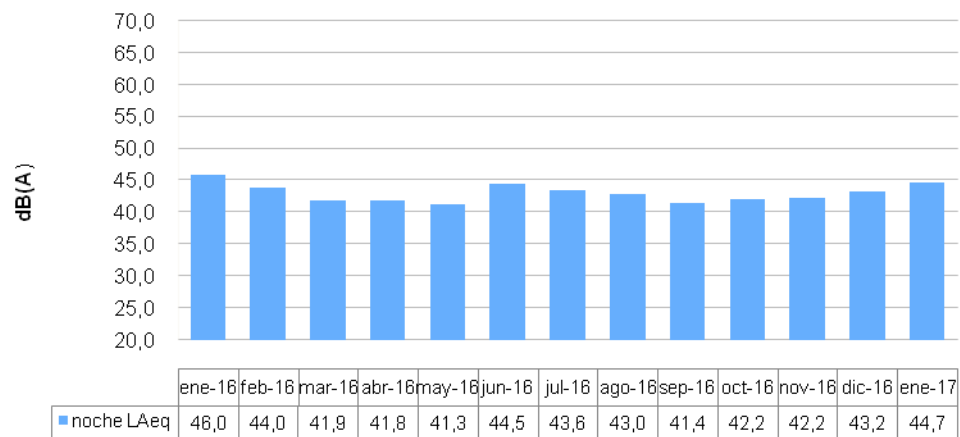
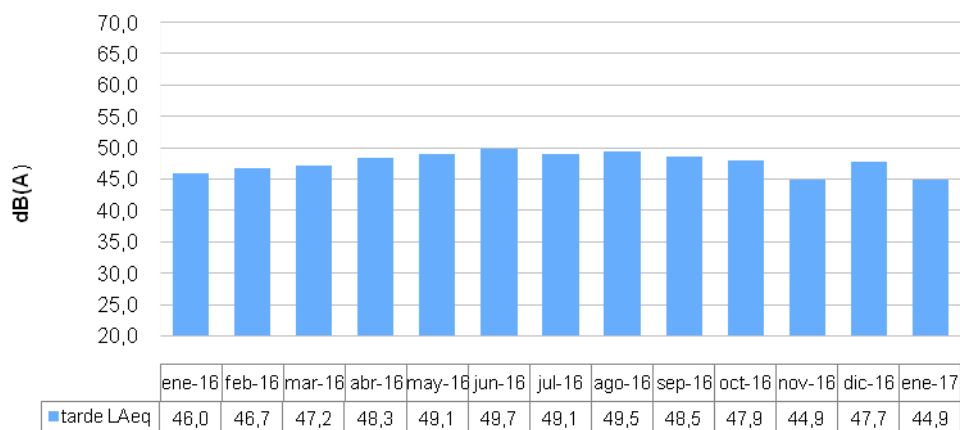
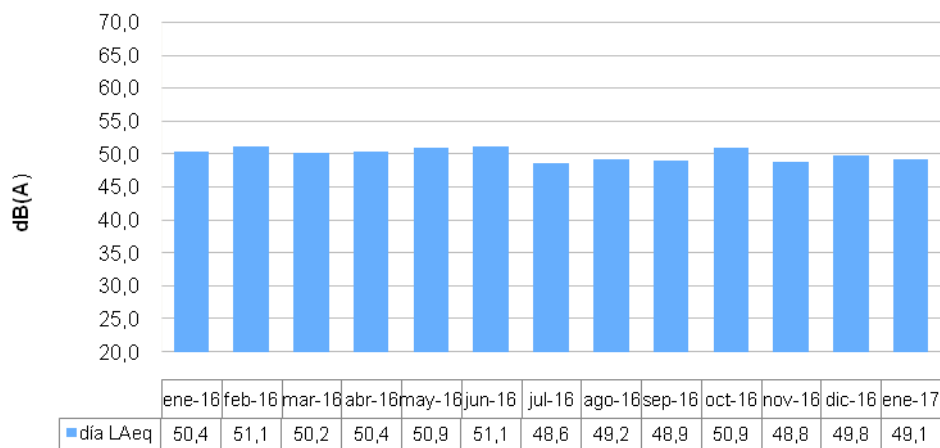
Evolución del LAeq Día-Tarde-Noche



TMR14 GLORIETA FERNÁNDEZ LADREDA
Evolución del LAeq Día-Tarde-Noche



TMR24 CASA DE CAMPO
Evolución del LAeq Día-Tarde-Noche



TMR48 CASTELLANA
Evolución del LAeq Día-Tarde-Noche

