



**Informe de seguimiento anual.**  
**Plan de acción en materia de contaminación**  
**acústica.**

**Año 2018 - Aeropuerto de Alicante-Elche**



## Índice

<b>1</b>	<b>Antecedentes.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Registro de datos y estadísticas sobre la operativa del Aeropuerto de Alicante-Elche durante el año 2018.....</b>	<b>5</b>
2.1	Datos de tráfico.....	5
2.2	Uso de configuraciones .....	5
2.3	Operaciones por compañía .....	7
<b>3</b>	<b>Seguimiento de las medidas, planes, sistemas y herramientas ejecutadas en el Aeropuerto de Alicante-Elche durante 2018 .....</b>	<b>8</b>
3.1	Reducción del ruido en la fuente .....	10
3.2	Procedimientos operativos de atenuación de ruido .....	11
3.2.1	Procedimientos de Navegación Aérea de Precisión (RNAV).....	11
3.2.2	Maniobras de aproximación PBN - RNP APCH.....	12
3.2.3	Definición de niveles mínimos para la autorización de desvíos de las SID .....	12
3.2.4	Procedimientos de atenuación de ruido en aterrizaje. Maniobras de descenso continuo (CDA).....	12
3.2.5	Procedimientos de atenuación de ruido en tierra.....	13
3.2.6	Medidas de desincentivación de aeronaves ruidosas: Tasa de ruido .....	14
3.3	Restricciones operativas .....	14
3.4	Seguimiento del control y disciplina de tráfico aéreo.....	15
3.5	Gestión y planificación de los usos del terreno .....	15
3.6	Seguimiento del control y vigilancia de la calidad acústica .....	16
3.6.1	Sistemas de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo.....	16
3.6.2	Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica .....	17
3.7	Seguimiento de políticas de comunicación, participación y atención al ciudadano .....	19
3.7.1	Seguimiento de la comunicación.....	19
3.7.2	Seguimiento consultas y quejas de ciudadanos .....	20
3.7.3	Seguimiento de Grupos de Trabajo y Comisiones asociadas a la afección acústica..	23
3.8	Seguimiento de las medidas compensatorias .....	23
3.9	Seguimiento de la aplicación del Plan de Aislamiento Acústico (PAA) .....	23
3.10	Listado medidas incluidas en el plan de acción no ejecutadas .....	25
<b>4</b>	<b>Conclusión.....</b>	<b>26</b>
	<b>ANEXO I. Normativa .....</b>	<b>1</b>
	<b>ANEXO II. Análisis Operativo. Aeropuerto de Alicante-Elche .....</b>	<b>1</b>
	<b>ANEXO III. Informe anual de ruido. Año 2018. Aeropuerto de Alicante-Elche.....</b>	<b>1</b>
	<b>ANEXO IV. Glosario.....</b>	<b>1</b>



## 1 Antecedentes

Los aeropuertos forman parte de las infraestructuras básicas de transporte y generación de actividad económica, con gran impacto ambiental en el ámbito territorial en el que se ubican, siendo la reducción de sus efectos una de las prioridades de Aena. La contaminación acústica es una de las principales alteraciones ambientales generadas a causa de la actividad aeroportuaria (principalmente, operaciones de despegue y aterrizaje de las aeronaves). En aras de reducir el impacto acústico, los diferentes agentes involucrados (Aena, Enaire, Dirección General de Aviación Civil y AESA) ponen en marcha numerosas medidas correctoras, tanto en el foco emisor como en el receptor final, recogidas en el Plan de Acción vigente, siendo necesario elaborar un informe de seguimiento anual de dicho plan de acción contra la contaminación acústica que recoja el cumplimiento/eficacia de dichas medidas correctoras en cada uno de los aeropuertos.

El Aeropuerto de Alicante-Elche está situado a unos 9 kilómetros al suroeste de la ciudad de Alicante. Se encuentra a una altura de unos 43,21 metros y actualmente su límite de propiedad ocupa una superficie aproximada de 315 hectáreas pertenecientes mayoritariamente al término municipal de Elche y una pequeña parcela (correspondiente al radar) en Torremanzanas.

En cumplimiento con la normativa estatal vigente en materia de ruido, Aena publicó en el Boletín Oficial del Estado, número 129, de 30 de mayo de 2007, Anuncio por el que sometía a información pública el Mapa Estratégico de Ruido (Fase I) del Aeropuerto de Alicante-Elche. El escenario considerado en esta primera fase de los mapas estratégicos de ruido del aeropuerto fue el año 2005.

En cumplimiento de la Directiva 2002/49 CE, sobre gestión y evaluación del ruido ambiental y su correspondiente trasposición al ordenamiento jurídico estatal, los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de los grandes aeropuertos deben revisarse cada 5 años. Por este motivo, en 2013 se procedió a elaborar la segunda fase del Mapa Estratégico de Ruido del Aeropuerto de Alicante-Elche (BOE nº 170, de 17 de julio de 2013) y posteriormente, en 2017, la Fase III del mismo (BOE nº 230, de 23 de septiembre de 2017). En este sentido, y tras su correspondiente tramitación administrativa, el BOE nº 147, de 18 de junio de 2018, recoge anuncio de la Dirección General de Aviación Civil por el que se informa de la aprobación definitiva del Mapa Estratégico de Ruido Fase III del Aeropuerto de Alicante-Elche.

La normativa vigente requiere para estos MER la adopción de un plan de acción asociado que recoja las medidas encaminadas a compatibilizar el funcionamiento y el desarrollo de la infraestructura con las actividades consolidadas en el ámbito de estudio. Este requisito está recogido en la normativa de aplicación, siendo el principal objetivo de estos Planes el de analizar en detalle los conflictos ya detectados en el mapa estratégico de ruido, así como otros nuevos inventariados, con el propósito de establecer unas líneas de actuación y medidas enfocadas a la reducción de los niveles de inmisión. Este Plan de Acción asociado al Mapa Estratégico de Ruido (Fase III) del aeropuerto de Alicante-Elche fue sometido a información pública (BOE nº 164, de 7 de julio de 2018).

En la Ley 5/2010, de 17 de marzo, por la que se modifica la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea, se establece tanto el procedimiento de aprobación de las servidumbres acústicas de los aeropuertos con más de 50.000 operaciones anuales, como el plazo para aprobarlas. A este respecto, Aena elaboró para el Aeropuerto de Alicante-Elche la delimitación de las servidumbres aeronáuticas acústicas y su correspondiente plan de acción asociado que, tras el correspondiente procedimiento de información pública, fueron aprobadas por el Real Decreto 230/2018, de 20 de abril.



En este sentido, tal y como recoge el artículo 12 del Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, las zonas de servidumbre acústica mantendrán su vigencia por tiempo indefinido, debiendo revisarse su delimitación cuando se produzcan modificaciones sustanciales en las infraestructuras, que originen variaciones significativas de los niveles sonoros en el entorno de las mismas.

Así pues, en caso de que se detecten este tipo de modificaciones sustanciales sobre la operativa que ha servido de cálculo para su estudio, se realizará un análisis del alcance y delimitación que dichas modificaciones suponen para la citada servidumbre acústica, al objeto de evaluar si fuera necesario su actualización.

En lo que respecta al control y disciplina del tráfico aéreo, la imposición de sanciones en materia de tráfico aéreo por motivos de ruido requiere que, con carácter previo, se hayan implementado restricciones sobre la conducción de las operaciones aeronáuticas y aeroportuarias con objeto de reducir su impacto acústico sobre el entorno. Estas restricciones deben ser previamente publicadas en las correspondientes circulares aeronáuticas, así como en el AIP.

La Publicación de Información Aeronáutica (AIP), manual básico de información aeronáutica, del aeropuerto en estudio, incorpora los procedimientos de atenuación de ruidos de obligado cumplimiento para las operaciones realizadas en el mismo, en el apartado 21. *Procedimientos de Atenuación de Ruido*.

El presente informe tiene por objeto el **seguimiento anual de los Planes de Acción en materia de contaminación acústica, correspondientes a la Servidumbre Acústica y a los Mapas Estratégicos de Ruido del Aeropuerto de Alicante-Elche**. Del mismo modo, se presentan los resultados de las mediciones acústicas registradas en los Terminales de Monitorado de Ruido (TMR) instalados en el entorno aeroportuario al objeto de evaluar la afección acústica que este ocasiona.



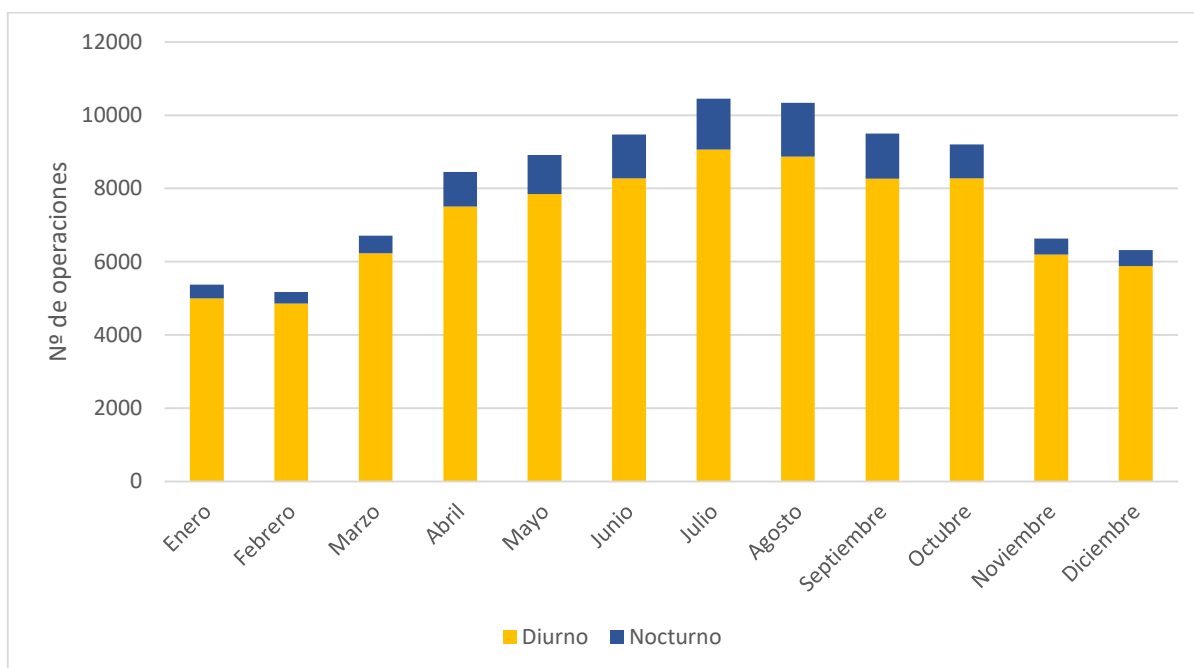
## 2 Registro de datos y estadísticas sobre la operativa del Aeropuerto de Alicante-Elche durante el año 2018

En este apartado se detallan datos estadísticos sobre la operativa anual del Aeropuerto de Alicante-Elche durante el año 2018, con el objeto de dar una visión de conjunto de aquellos parámetros que pueden afectar al ruido aeronáutico.

### 2.1 Datos de tráfico

En el año 2018 se han registrado un total de 96.538 operaciones, lo que supone un incremento del 1,5% respecto al año anterior. El siguiente gráfico muestra la evolución mensual del número de operaciones dividido en periodo diurno (07:00h-23:00h) y nocturno (23:00h-07:00h):

**Ilustración 1. Nº operaciones mensuales por periodo.**



*Fuente: Sistema de Monitorado de Ruido del Aeropuerto de Alicante-Elche (SIRALC).*

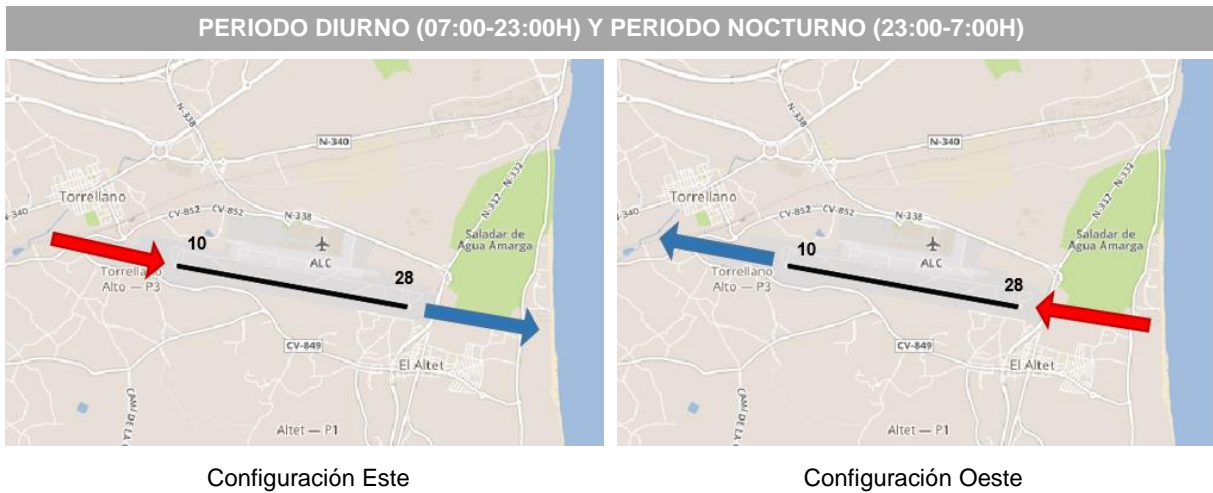
### 2.2 Uso de configuraciones

El campo de vuelos del Aeropuerto de Alicante-Elche consta de una única pista con orientación 10-28, de 3.000 metros de longitud y 45 metros de anchura.

La dirección y velocidad del viento determinan en un aeropuerto la operativa, y por tanto la configuración de sus pistas. La disposición de la pista del Aeropuerto de Alicante-Elche y el esquema de las diferentes configuraciones en las que se opera se muestra en la siguiente figura:



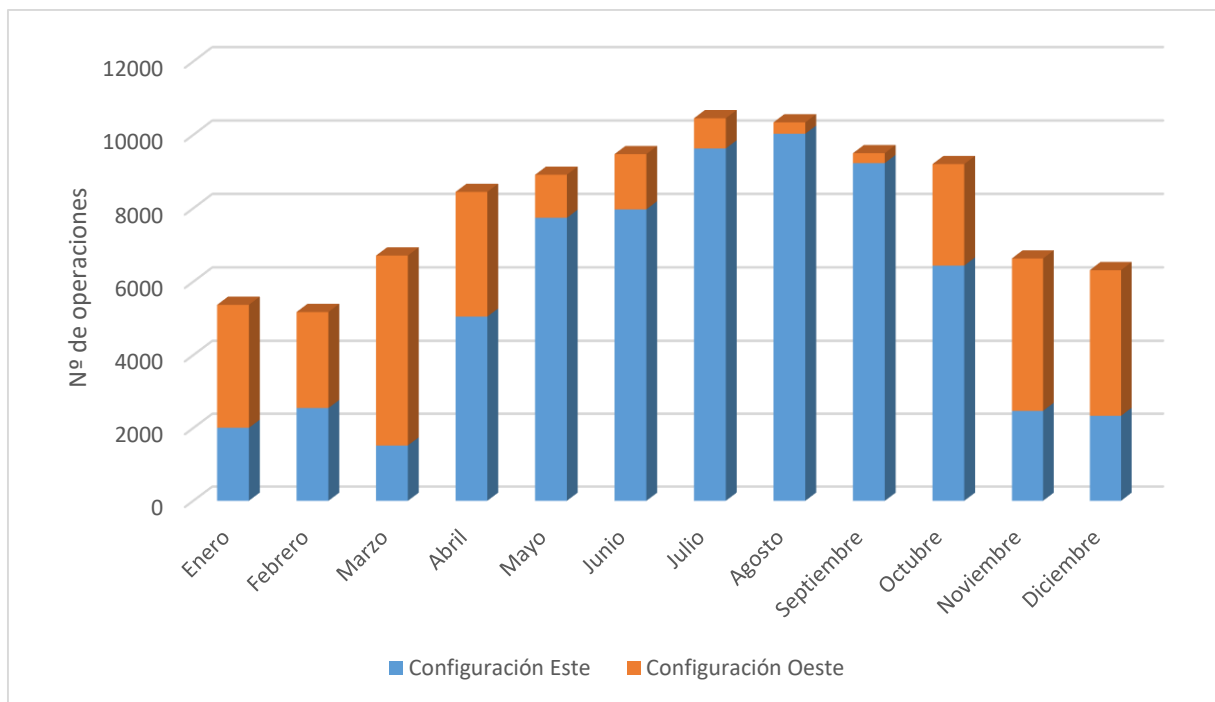
Ilustración 2. Esquema de configuración de pistas del Aeropuerto de Alicante-Elche.



Fuente: Aena

El siguiente gráfico muestra el número de operaciones mensuales por configuración que se han efectuado en el Aeropuerto de Alicante-Elche durante el año 2018.

Ilustración 3. Número de operaciones mensuales por configuración.



Fuente: SIRALC.

El gráfico muestra que la configuración Este es la operada mayoritariamente entre los meses de abril y octubre, mientras que, entre los meses de noviembre y marzo, el número de operaciones es superior en configuración Oeste debido a diferencias en las condiciones meteorológicas.



La siguiente tabla detalla el porcentaje de utilización por configuración registrado en el aeropuerto durante el año 2018, desglosando el dato de operaciones por cabeceras y periodo horario (diurno y nocturno).

**Tabla 1. Porcentaje de operaciones según cabecera y periodo.**

2018	ESTE-10		OESTE-28		% PERIODO
	A	D	A	D	
Día (07:00h-23:00h)	30,1	31,1	14,0	14,2	89,4
Noche (23:00h-07:00h)	4,5	3,7	1,5	1,0	10,6
% Conf.	Conf. Este: 69,4		Conf. Oeste: 30,6		100

Fuente: SIRALC.

El Anexo II. Análisis Operativo. Aeropuerto de Alicante-Elche del presente documento amplía la información correspondiente a la evolución a lo largo de los últimos años del número de operaciones según configuración y periodo.

### 2.3 Operaciones por compañía

El número de aerolíneas que han operado durante el año 2018 en el Aeropuerto de Alicante-Elche asciende a un total de 358. En la siguiente tabla se recoge el porcentaje de operaciones correspondiente a aquellas aerolíneas con más de 1% de operaciones en el año 2018, suponiendo el resto de aerolíneas un 11,6% del total de operaciones.

**Tabla 2. Porcentaje de operaciones por aerolínea.**

AEROLÍNEA	% OPS.	AEROLÍNEA	% OPS.
Ryanair	25,3	Thomsonfly	1,8
Vueling Airlines	11,1	Air Algérie	1,6
EasyJet	10,3	EasyJet Switzerland	1,4
Channel Express	7,3	British Airways	1,4
Norwegian Air International	7,2	Busy Bee of Norway	1,3
Air Nostrum	4,9	S7 Airlines	1,0
Transavia	3,7	Norwegian Air Shuttle	1,0
Air Europa	3,3	Volotea	1,0
Jetairfly	2,4	Otras	11,6
Scandinavian Airlines System	2,3		

Fuente: SIRALC

Como se puede observar, Ryanair, Vueling Airlines y EasyJet son los principales operadores, alcanzando el 47% de las operaciones.



### 3 Seguimiento de las medidas, planes, sistemas y herramientas ejecutadas en el Aeropuerto de Alicante-Elche durante 2018

La gestión de la contaminación acústica en el Aeropuerto de Alicante-Elche se estructura en torno a las líneas de trabajo acordes con el concepto de “*enfoque equilibrado*”: reducción de los niveles de ruido en la fuente, gestión y planificación del territorio, establecimiento de procedimientos operativos de atenuación de ruido y adopción de restricciones operativas.

Estas líneas de trabajo se complementan con la adopción de otras medidas de igual relevancia como son la información a las autoridades locales, grupos de interés y público en general de los aspectos ambientales, la colaboración con los diferentes agentes del sector que permita detectar oportunidades de mejora y la ejecución de planes de aislamiento acústico como medida correctora que garantice el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de los edificios.

La siguiente tabla resume el conjunto de actuaciones, incluidas en los planes de acción correspondientes a los mapas estratégicos de ruido y la servidumbre acústica, llevadas a cabo durante el año 2018 en el Aeropuerto de Alicante-Elche, y cuyo seguimiento se incluye en el presente capítulo.

**Tabla 3. Actuaciones llevadas a cabo en el Aeropuerto de Alicante-Elche durante el año 2018.**

MEDIDA	VALORACIÓN MEDIDA	EFEECTO	ESTADO	INDICADOR	RESPONSABLE	
<b>3.1 Reducción de ruido en la fuente</b>						
3.1.1.	Adopción de los acuerdos Internacionales basados en los límites de certificación acústica de las aeronaves	Altamente beneficioso	Impacto global	Mantenimiento medida	Nº de operaciones por certificación acústica	MFOM / MITECO
<b>3.2 Procedimientos operacionales</b>						
3.2.1.	Procedimientos de Navegación Aérea de Precisión (RNAV)	Impacto global muy beneficioso	Disminución de la afección en aterrizajes y despegues	Mantenimiento medida	Nº de operaciones que utilizan estos procedimientos	Enaire
3.2.2.	Maniobras de aproximación PBN - RNP APCH.	Impacto global muy beneficioso	Disminución de la afección por aterrizajes	En desarrollo	Nº de operaciones anuales que utilizan este tipo de maniobra	Enaire
3.2.3.	Definición de niveles mínimos para la autorización de desvíos de las maniobras SID	Impacto local beneficioso	Disminución de la afección en aterrizajes y despegues	En desarrollo	Publicación en AIP.	Aena / Enaire





MEDIDA		VALORACIÓN MEDIDA	EFEECTO	ESTADO	INDICADOR	RESPONSABLE
3.2.4.	Maniobras de descenso continuo (CDA)	Impacto local beneficioso	Disminución del ruido en aproximaciones	En periodo nocturno mantenimiento de la medida. Estudios implantación en periodo diurno.	Nº de operaciones que utilizan estos procedimientos	Aena / Enaire
3.2.5.	Procedimientos operacionales de atenuación de ruido en tierra	Impacto local beneficioso	Disminución del ruido en las poblaciones del entorno	Mantenimiento medida	Nº de incumplimientos anuales por procedimiento	Aena
3.2.6.	Medidas de desincentivación de aeronaves ruidosas (Tasa de ruido)	Impacto global beneficioso	Favorece una flota de aeronaves más silenciosa	Mantenimiento medida	Nº de operaciones anuales	DGAC / Aena
<b>3.3 Restricciones operativas</b>						
3.3.1.	Análisis y valoración de la introducción de restricciones a aeronaves específicas (AMC)	Beneficios limitados	Impacto global	En desarrollo	Porcentaje anual de operaciones de AMC	MFOM / Aena
<b>3.4 Seguimiento del control y disciplina de tráfico en materia de ruido</b>						
3.4.1.	Apoyo al control y disciplina de tráfico aéreo	Impacto beneficioso	Mejora del seguimiento de procedimientos operacionales	Mantenimiento medida	Nº de incumplimientos anuales	Aena / Enaire / AESA
<b>3.5 Planificación y Gestión de suelo</b>						
3.5.1.	Intervenciones administrativas al planeamiento	Impacto global beneficioso	Planificación sostenible	Aplicación de las servidumbres acústicas.	Nº de informes evacuados por la DGAC.	DGAC
<b>3.6 Control y vigilancia de la calidad acústica</b>						
3.6.1.	Sistemas de monitorado de ruido	Impacto muy beneficioso	Control de la evolución acústica en el entorno del aeropuerto. Transparencia y confianza.	Mantenimiento de la medida	Control de la evolución acústica en el entorno del aeropuerto	Aena



MEDIDA	VALORACIÓN MEDIDA	EFEECTO	ESTADO	INDICADOR	RESPONSABLE	
<b>3.7 Información y participación pública y de los agentes implicados</b>						
3.7.1.	Información a través de la web Informes acústicos Mapa interactivo (Web Trak)	Impacto muy beneficioso	Transparencia, información al ciudadano y a autoridades locales	Mejora continua	Nº de informes emitidos	Aena
3.7.2.	Atención al ciudadano. Registro y tratamiento de quejas por ruido	Impacto muy beneficioso	Responsabilidad	Mantenimiento medida Mejora	Nº de quejas recibidas	DGAC / Enaire / Aena
3.7.3.	Comisiones y Grupos de Trabajo Técnico de Ruido (GTTR)	Impacto muy beneficioso	Análisis y valoración de propuestas que mejoren la situación acústica Transparencia y confianza	Mantenimiento medida	Fecha y principales acuerdos de las comisiones	DGAC / Aena
<b>3.8 Medidas compensatorias</b>						
3.8.1.	Medidas compensatorias	Impacto beneficioso	Beneficios para municipios donde se superen objetivos de calidad acústica	Durante el desarrollo del Plan de Acción	Municipio de la medida e importe invertido	DGAC
<b>3.9 Plan de aislamiento acústico</b>						
3.9.1.	Plan de aislamiento acústico	Impacto local beneficioso	Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica en el interior de las edificaciones	En ejecución. Ampliación de la medida	Evolución del nº de viviendas aisladas	Aena

Fuente: Aena

### 3.1 Reducción del ruido en la fuente

Aena y, por tanto, el Aeropuerto de Alicante-Elche han adoptado los acuerdos internacionales para establecer la reducción de los niveles de emisión en fuente adoptados hasta la fecha y verifica en todo momento su cumplimiento. Estas medidas implantadas se basan en los límites de certificación acústica de las aeronaves, basados en las consideraciones incluidas en diferentes capítulos del Anexo 16, Volumen I, 2ª parte, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI).

En este sentido, el Aeropuerto de Alicante-Elche cumple con el compromiso de prohibición total de cualquier operación de aeronaves con certificación correspondiente al capítulo 2 del Anexo 16, Vol. I, 2ª parte, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional a partir del 1 de abril de 2002.



Además, en el 2001 se definió un nuevo estándar de ruido denominado capítulo 4 y posteriormente el 14, más exigentes que los anteriores en base a las recomendaciones realizadas en el quinto encuentro de *Committee on Aviation Environmental Protection* (CAEP).

En la actualidad, existe la obligación de verificar los criterios de este capítulo para todas aquellas aeronaves certificadas, o re-certificadas sobre su catalogación de capítulo 3, a partir de 1 de enero de 2006.

### 3.2 Procedimientos operativos de atenuación de ruido

En este apartado se detalla el grado de cumplimiento de los siguientes procedimientos operativos de atenuación de ruido:

#### 3.2.1 Procedimientos de Navegación Aérea de Precisión (RNAV)

El uso de procedimientos de navegación aérea de precisión (RNAV), frente a los procedimientos convencionales, aumentan la precisión en la navegación de las aeronaves, logrando niveles de dispersión en torno a la trayectoria nominal muy inferiores y minimizando la población potencialmente afectada. Se considera que la repercusión acústica de esta medida es muy considerable.

En esta tarea es necesario involucrar a las aerolíneas para que adapten sus aeronaves y poder realizar este tipo de procedimientos ya que requiere, aparte de disponer de la instrumentación precisa en tierra, la adecuación de los sistemas de navegación de las aeronaves y de la formación de los pilotos.

En el Aeropuerto de Alicante-Elche ya están implantadas algunas maniobras SID y STAR B-RNAV a las dos cabeceras, y está previsto implantar SID y STAR RNAV 1 para ambas cabeceras en el año 2019.

La siguiente tabla recoge los indicadores propuestos que permitirán una valoración del cumplimiento de esta medida, así como el seguimiento de la misma y la formulación de nuevas medidas.

**Tabla 4. Procedimientos de Navegación Aérea de Precisión.**

OPERACIÓN	PISTA	TOTAL PROCEDIMIENTOS	PROCEDIMIENTOS RNAV	RATIO OPERACIONES RNAV	Δ AÑO ANTERIOR
<b>Arribadas</b>	10	9	2	19,7%	1,5 p.p.
	28	7	1	7,5%	1,2 p.p.
<b>Salidas</b>	10	8	2	10,9%	0,3 p.p.
	28	8	2	15,5%	0,5 p.p.
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>7</b>	<b>14,1%</b>	<b>0,4 p.p.</b>

Fuente: ENAIRE

La ratio de operaciones que realizan procedimientos RNAV en el aeropuerto es proporcional a la cantidad de procedimientos RNAV que existen actualmente en relación a los convencionales. A medida que, conforme está previsto, se implanten nuevos procedimientos RNAV, la ratio aumentará.



### 3.2.2 Maniobras de aproximación PBN - RNP APCH

Estas maniobras están basadas en navegación satelital y son independientes del funcionamiento de las ayudas a la navegación basadas en tierra, ya sean ayudas para aproximaciones de precisión (ILS) o de no precisión (VOR/DME). Las rutas de navegación por satélite están sujetas a una mayor precisión evitando la dispersión y con ello la afección acústica que esta pueda generar. Estas maniobras serán “overlays” de las actuales maniobras de precisión ILS, coincidiendo su trayectoria nominal con las actuales maniobras de precisión.

La implantación de maniobras de aproximación PBN-RNP APCH están previstas para ambas cabeceras 10/28 del Aeropuerto de Alicante-Elche, para el año 2019.

### 3.2.3 Definición de niveles mínimos para la autorización de desvíos de las SID

En algunos casos, especialmente en buenas condiciones meteorológicas, es común que las aeronaves soliciten al ATC el recorte de ciertas maniobras instrumentales, especialmente de salida (SID), al objeto de poder hacer un vuelo más eficiente. Desde el punto de vista medioambiental, estos recortes son beneficiosos en tanto en cuanto implican menos distancia volada y, por tanto, menos emisiones de gases contaminantes a la atmósfera. Sin embargo, teniendo en cuenta que las SID están principalmente diseñadas bajo el criterio de minimizar la afección acústica sobre las poblaciones del entorno, el desvío de las trayectorias nominales de las maniobras instrumentales de salida puede implicar el sobrevuelo de poblaciones cercanas. Es necesario, por tanto, encontrar el adecuado equilibrio entre los dos beneficios medioambientales.

En este sentido, se estudiará, para el Aeropuerto de Alicante-Elche, la evolución del impacto medioambiental y operativo de las medidas que se pudiesen adoptar, estableciendo los niveles mínimos por debajo de los cuales no se podría autorizar ningún desvío de las maniobras establecidas en condiciones normales de operación, excepto que medien condiciones meteorológicas muy adversas o situaciones en que la seguridad operacional se pudiese ver comprometida.

Como inicio de esta acción se establecen los siguientes criterios:

- RWY 10: “Cualquier desvío para las SID vía RESTU, ASTERO y CATON – MANDY sólo se autorizará condicionado a que los tráficos deben sobrevolar la línea de costa, después del viraje sobre el mar, a 6000 pies o superior, excepto para las aeronaves propulsadas por hélice, helicópteros, aeronaves de estado y hospital, salvo por motivos de seguridad operacional”.
- RWY 28: “No se autorizarán desvíos por debajo de 6.000 pies, excepto para las aeronaves propulsadas por hélice, helicópteros, aeronaves de estado y hospital, salvo por motivos de seguridad operacional”.

El Aeropuerto de Alicante-Elche procederá a la publicación en el AIP de las mencionadas condiciones para autorizar desvíos de las SID.

### 3.2.4 Procedimientos de atenuación de ruido en aterrizaje. Maniobras de descenso continuo (CDA)

El Aeropuerto de Alicante-Elche tiene implantado la realización de maniobras de descenso continuo (CDA) para operaciones de aproximación para ambas cabeceras, 10/28, en periodo nocturno. Estas maniobras no interfieren con la capacidad operativa del aeropuerto al ser un periodo horario de baja demanda.



Los beneficios que aporta el uso de un CDA comparado con una aproximación convencional, radican en que pueden ocasionar un menor impacto acústico y una menor emisión de gases contaminantes. Este efecto se produce aproximadamente entre las 10 y las 25 millas náuticas anteriores al umbral, alejadas de la zona de influencia de las isófonas que recoge la exposición acústica más próxima al aeropuerto.

Las condiciones de uso de las maniobras de descenso continuo hacen que la utilización de este tipo de maniobras no siempre sea compatible con las técnicas que se utilizan cuando es necesario gestionar demandas medias/altas de tráfico en aeropuertos/TMA. Por lo tanto, la autorización de estas maniobras debe ser compatible con la operativa del aeropuerto para atender la demanda sin establecer restricciones.

No obstante, aunque no exista un procedimiento específico para las maniobras CDA en horario diurno, un estudio detallado sobre la operativa en los descensos en el Aeropuerto de Alicante-Elche ha permitido constatar la existencia de aproximaciones durante todo el día que cumplen los requisitos operativos para este tipo de maniobras.

Los criterios seguidos para la monitorización de los descensos continuos han tomado como base los establecidos por Eurocontrol, de manera que se considera que un vuelo ha realizado un descenso continuo cuando, en el tramo de descenso comprendido entre los 7.500 pies de altura y los 1.800 pies, no ha realizado ningún tramo de vuelo nivelado (velocidad vertical < 300 ft/min durante más de 20 segundos). Se considera que, en este tramo de alturas, se proporciona el mayor beneficio en cuanto a afección acústica sobre el terreno, derivado del descenso continuo.

La siguiente tabla recoge los porcentajes anuales de operaciones que realizaron dicha maniobra en periodo diurno y nocturno.

**Tabla 5. Porcentaje operaciones CDA. Periodo diurno y nocturno.**

CABECERA	RATIO OPS. CDA PERIODO DIURNO	Δ AÑO ANTERIOR	RATIO OPS. CDA PERIODO NOCTURNO	Δ AÑO ANTERIOR
10	50,9%	3,1 p.p.	53,1%	+3,0 p.p.
28	50,2%	3,7 p.p.	51,7%	-2,6 p.p.

*Fuente: ENAIRE*

Se puede observar que más de la mitad de las llegadas al aeropuerto realizan un descenso continuo y que esta ratio es similar por ambas cabeceras. Este porcentaje de operación que realizan descenso continuo es uno de los mejores de los aeropuertos españoles.

### 3.2.5 Procedimientos de atenuación de ruido en tierra

Entre las limitaciones operativas que el Aeropuerto de Alicante-Elche tiene aprobadas, se encuentra la limitación del aprovisionamiento energético mediante la unidad APU (Unidad de Potencia Auxiliar), instalado en la propia aeronave, y la ejecución de las pruebas de motores. Ambos eventos sonoros se producen con la aeronave estacionada y afectan de forma muy localizada al entorno del punto de emisión.

En relación al aprovisionamiento energético mediante la APU, el AIP del Aeropuerto de Alicante-Elche limita el uso a aquellos casos en los que no estén operativas la instalación de suministro de corriente



de 400 Hz ni las unidades móviles o cuando se requiera el servicio de aire acondicionado y no esté disponible el equipamiento.

Además, el AIP del Aeropuerto de Alicante-Elche regula la ejecución de pruebas de motores, la cuales deberán contar con la autorización oportuna y quedan totalmente prohibidas siempre que se realicen en régimen superior al ralentí ente las 23:00h y las 6:00h.

Durante el año 2018 no se han detectado incumplimientos a las limitaciones relacionadas con los procedimientos de atenuación de ruido en tierra.

### 3.2.6 Medidas de desincentivación de aeronaves ruidosas: Tasa de ruido

El Aeropuerto de Alicante-Elche tiene en vigor un sistema de tasa de ruido con el fin de desincentivar el uso de las aeronaves más ruidosas, mediante la aplicación de penalizaciones sobre el importe de la tasa de aterrizaje para aquellas aeronaves que superen los límites de certificación acústica establecidos (Anexo 16 del Convenio de Aviación Civil Internacional).

El incremento sobre las cuantías referidas se aplica para los aviones de reacción subsónicos civiles, en los siguientes porcentajes en función de la franja horaria en que se produzca el aterrizaje o despegue, y de la clasificación acústica de cada aeronave. La siguiente tabla, se muestra la guía de tarifas aplicada para este tipo de medida:

**Tabla 6. Incremento por clasificación acústica de la aeronave**

CLASIFICACIÓN ACÚSTICA	DE 07:00 A 22:59 (LT)	DE 23:00 A 06:59 (LT)
<b>Categoría 1</b>	70 %	140 %
<b>Categoría 2</b>	20 %	40 %
<b>Categoría 3</b>	0 %	0 %
<b>Categoría 4</b>	0 %	0 %

*Fuente: Guía de tarifas Aena 2018.*

En este sentido, la categoría acústica de cada aeronave se determinará conforme a los siguientes criterios:

- **Categoría 1:** Aeronaves cuyo margen acumulado sea inferior a 5 EPNdB.
- **Categoría 2:** Aeronaves cuyo margen acumulado esté comprendido entre 5 y 10 EPNdB.
- **Categoría 3:** Aeronaves cuyo margen acumulado esté comprendido entre 10 y 15 EPNdB.
- **Categoría 4:** Aeronaves cuyo margen acumulado sea superior a 15 EPNdB.

Como mejora de esta medida, Aena y la DGAC se encuentran estudiando la viabilidad de introducción de mejoras en la política de tasas para desincentivar la operativa nocturna, así como incentivar la renovación de la flota.

## 3.3 Restricciones operativas

El Reglamento 598/2014 de 16 abril, relativo al establecimiento de normas y procedimientos con respecto a la introducción de restricciones operativas relacionadas con el ruido en los aeropuertos de la Unión dentro de un enfoque equilibrado y que deroga la Directiva 2002/30/CE, define este tipo de acción como “una medida relacionada con el ruido que limita el acceso a un aeropuerto o reduce la



capacidad operativa del mismo, incluidas las restricciones operativas destinadas a prohibir la operación con aeronaves marginalmente conformes en aeropuertos específicos, así como restricciones operativas parciales que se apliquen, por ejemplo, durante un horario determinado del día o únicamente para determinadas pistas del aeropuerto.”

OACI recomienda que antes de aprobar la implementación de restricciones operativas se realice una evaluación global de las restantes medidas posibles, siendo por tanto ésta la última de las opciones a implementar.

El Aeropuerto de Alicante-Elche no tiene restricciones operativas vigentes durante el año 2018. No obstante, tal y como se ha comentado en el apartado 3.1 *Reducción de ruido en la fuente*, el Aeropuerto de Alicante-Elche cumple con el compromiso de prohibición total de cualquier operación de aeronaves con certificación correspondiente al capítulo 2 del Anexo 16, Vol. I, 2ª parte, del Convenio sobre Aviación Civil Internacional partir del 1 de abril de 2002.

Asimismo, se están desarrollando estudios sobre la posibilidad de restringir el tráfico de este tipo de aeronaves y de establecer un plan de retirada hasta su extinción total. El Real Decreto 1257/2003 define como «aeronaves marginalmente conformes<sup>1</sup>» aquellos aviones a reacción subsónicos civiles que cumplen los valores límite de certificación del Anexo 16 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Vol. 1, segunda parte, Capítulo 3), por un margen acumulado que ha ido modificándose de acuerdo con la evolución de la normativa de aplicación.

### 3.4 Seguimiento del control y disciplina de tráfico aéreo

La imposición de sanciones en materia de ruido requiere que, con carácter previo, se hayan implementado procedimientos de disciplina de tráfico en materia de ruido publicados mediante las correspondientes circulares aeronáuticas, así como en el AIP.

A fecha de redacción del presente documento, el Aeropuerto de Alicante-Elche no dispone de circulares aeronáuticas que establezcan procedimientos de disciplina de tráfico aéreo, no obstante, dado que el aeropuerto cuenta con un sistema de monitorado de ruido, desde el aeropuerto se realiza un análisis diario de las trayectorias de los aviones para verificar el cumplimiento de los procedimientos establecidos en el AIP.

### 3.5 Gestión y planificación de los usos del terreno

El Aeropuerto de Alicante-Elche cuenta con una servidumbre aeronáutica acústica aprobada mediante el Real Decreto 230/2018, de 20 de abril, siendo como tal objeto de análisis y referencia por parte de las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo.

Las servidumbres acústicas están destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte, con los usos del suelo, actividades, instalaciones o edificaciones implantadas, o que puedan implantarse, en la zona de afección por el ruido originado en dichas infraestructuras.

---

<sup>1</sup> Aeronaves que cumplan los valores límite de certificación del Vol. 1, parte II, Capítulo 3, Anexo 16 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional por un margen acumulado no superior a 5 EPNdB o nivel efectivo de ruido percibido, expresado en decibelios. Esta definición se modifica en el Reglamento 598/2014, donde se recoge que será toda aquella aeronave certificada con arreglo a los valores máximos establecidos en el citado Anexo 16, pero por un margen acumulado no superior a 8 EPNdB, durante un período transitorio que finaliza el 14 de junio de 2020, y por un margen acumulado no superior a 10 EPNdB una vez concluido este período transitorio.



Por ello, se realiza un seguimiento de la gestión y planificación de los usos del terreno para evitar que los nuevos instrumentos de planificación del territorio de los municipios del entorno del aeropuerto aprueben modificaciones de los usos del suelo que permitan el desarrollo de usos incompatibles con la actividad aeroportuaria (en especial, áreas de uso sanitario/docente y residencial).

Con este fin, la DGAC durante el año 2018 ha evacuado un total de 9 informes de planeamiento urbanístico de 2 municipios del entorno del aeropuerto conforme a la disposición adicional 2ª del RD 2591/1998.

**Tabla 7. Número de expedientes evacuados por la DGAC. Años 2017 a 2018.**

MUNICIPIO	Nº DE EXPEDIENTES EVACUADOS EN 2018	Nº DE EXPEDIENTES EVACUADOS EN 2017
Alicante	2	1
Elche	7	2
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>3</b>

*Fuente: DGAC*

### 3.6 Seguimiento del control y vigilancia de la calidad acústica

#### 3.6.1 Sistemas de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo

El Aeropuerto de Alicante-Elche dispone de un Sistema de Monitorado de Ruido y Sendas de Vuelo (SIRALC) que permite detectar, medir y realizar un seguimiento y control más detallado de las trayectorias seguidas por las aeronaves y de los niveles acústicos generados en el entorno.

El SIRALC proporciona información completa y fiable al recibir y correlacionar la información obtenida de los planes de vuelo, los datos radar, y las mediciones acústicas realizadas por los Terminales de Monitorado de Ruido (TMR) distribuidos por el entorno del aeropuerto. De esta manera, el sistema registra, evalúa y correlaciona las características de cada evento sonoro, así como todos los datos relacionados con la aeronave responsable de dicho evento: identificativo del avión, posición, altitud, compañía aérea, destino, etc.

Asociado a cada Sistema de Monitorado de Ruido y a través de la página web del aeropuerto, se pone a disposición del público un Mapa Interactivo de Ruido "WebTrak", en el que se pueden visualizar tanto las trayectorias de las aeronaves, como la información relativa a la identificación del vuelo, el ruido en el entorno aeroportuario o incluso la posibilidad de remitir una queja o reclamación de forma directa al aeropuerto en caso de que se observara o identificara alguna irregularidad en los procedimientos operativos de las aeronaves.

El Sistema de Monitorado de Ruido cuenta con un total de 5 TMR. Estos se encuentran ubicados en diferentes puntos dentro de los términos municipales que se sitúan más próximos al entorno del aeropuerto y las rutas aéreas y que, a su vez, están más expuestos al ruido aeronáutico, mejorando así la medición y el control del grado de afección acústica.

Además, dispone de una unidad portátil de medición tanto para la evaluación de nuevas ubicaciones como para dar respuesta a las peticiones puntuales de información sobre niveles acústicos.

La siguiente tabla recoge las ubicaciones de cada uno de los terminales de medición de ruido:





**Tabla 8. Listado de Terminales de Monitorizado de ruido del SIRALC**

TMR	MUNICIPIO	DESCRIPCIÓN
<b>TMR1</b>	Bonavista	Depósito de Aguas
<b>TMR2</b>	P. E. Elche	Edificio Bulevar Parque
<b>TMR3</b>	Torrellano	Polideportivo
<b>TMR4</b>	El Altet	Centro Cívico
<b>TMR5</b>	Urbanova	Centro Cívico

Fuente: SIRALC.

Del mismo modo, en el siguiente gráfico se muestra la ubicación de cada uno de los mencionados terminales de medición de ruido:

**Ilustración 4. Ubicación de los TMR del Sistema de Monitorado de Ruido.**



**Localización de los TMR:**

TMR-1: Bonavista  
 TMR-2: P. E. Elche

TMR-3: Torrellano  
 TMR-4: El Altet

TMR-5: Urbanova

Fuente: SIRALC

**3.6.2 Cumplimiento de los objetivos de calidad acústica**

Según el Artículo 15 del RD1367/2007, se respetarán los objetivos de calidad acústica cuando para cada uno de los índices de inmisión de ruido Ld, Le y Ln en el periodo de un año, se cumpla:

- a) "Ningún valor supere los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II."



- b) "El 97% de todos los valores diarios no superen en 3dB los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II."

**Tabla 9. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes**

TMR	TIPO DE ÁREA ACÚSTICA		ÍNDICES DE RUIDO		
			L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
1, 4 y 5	a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
3	c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
2	b	Sectores del territorio con predominio del suelo de uso industrial	75	75	65

Fuente: Tabla A del Anexo II del Real Decreto 1367/2007

La siguiente tabla muestra los niveles de ruido registrados en el periodo de un año en cada TMR instalado en las inmediaciones del aeropuerto, resaltando aquellos que superan los valores fijados en el R.D.1367/2007.

**Tabla 10. Niveles de ruido anuales registrados en los TMR.**

TMR	DÍA		TARDE		NOCHE	
	LAeq_total	LAeq_avión	LAeq_total	LAeq_avión	LAeq_total	LAeq_avión
TMR 1	59	54	57	54	<b>57</b>	48
TMR 2	59	57	58	56	52	50
TMR 3	63	60	62	59	61	51
TMR 4	61	58	62	58	<b>62</b>	51
TMR 5*	64	64	64	63	<b>59</b>	<b>57</b>

\* TMR Dentro de la Delimitación de la Servidumbre Acústica

Fuente: SIRALC

Se debe tener en cuenta que el TMR 5 se encuentra dentro de la servidumbre acústica, zona exenta de cumplir los objetivos de calidad acústica anteriormente mencionados según establece el Artículo 1 del Real Decreto 230/2018, de 20 de abril.

En la siguiente tabla se recoge el cómputo de porcentaje de LAeq Total y Avión diarios medidos en los TMR instalados que no superan en 3 dB los valores fijados en el RD1367/2007.

**Tabla 11. Porcentaje de LAeq Total y Avión diarios que no superan en 3 dB los valores fijados en el RD 1367/2007**

TMR	DÍA		TARDE		NOCHE	
	LAeq_total	LAeq_avión	LAeq_total	LAeq_avión	LAeq_total	LAeq_avión
TMR 1	99	100	99	100	<b>90</b>	100
TMR 2	100	100	100	100	100	100
TMR 3	100	100	99	100	<b>90</b>	100
TMR 4	99	100	98	100	<b>94</b>	100



TMR	DÍA		TARDE		NOCHE	
	LAeq_total	LAeq_avión	LAeq_total	LAeq_avión	LAeq_total	LAeq_avión
TMR 5*	100	100	99	100	59	66

\* TMR Dentro de la Delimitación de la Servidumbre Acústica

Fuente: SIRALC

En el Anexo III. Informe anual de ruido. Año 2018. Aeropuerto de Alicante-Elche, del presente documento se recogen los datos de la evolución mensual de los niveles del LAeq\_total y LAeq\_avión, día, tarde y noche, medidos en cada uno de los TMR correspondientes al año 2018.

### 3.7 Seguimiento de políticas de comunicación, participación y atención al ciudadano

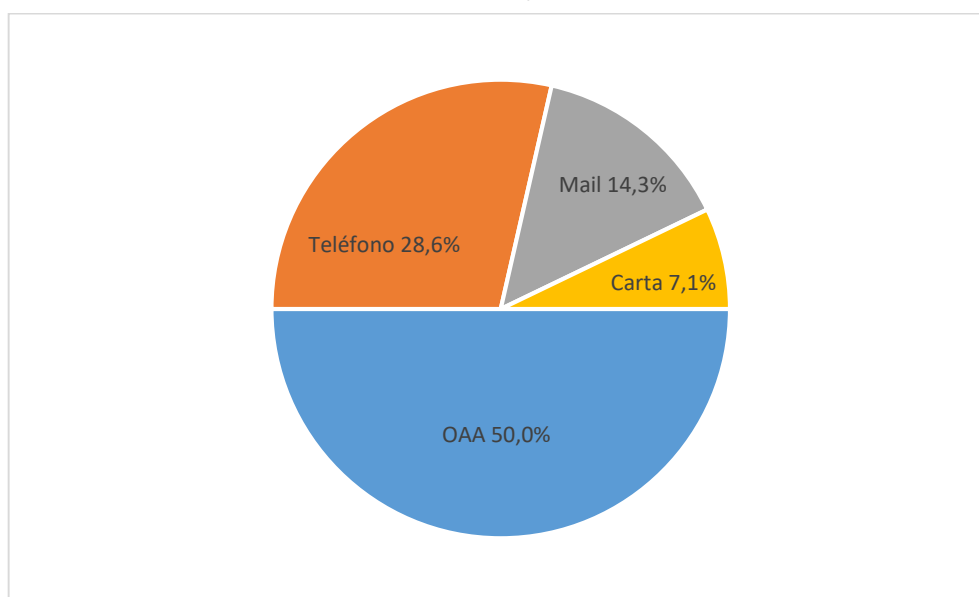
#### 3.7.1 Seguimiento de la comunicación

A continuación, se incluye un listado de los canales de comunicación y oficinas de gestión que permiten la colaboración e intercambio de información entre gestor aeroportuario, agentes implicados y ciudadanos afectados durante el año en estudio:

- Mapa interactivo de ruido (*WebTrak*).
- Departamento de Calidad y Medioambiente del Aeropuerto de Alicante-Elche.
- Oficina de Gestión de los Planes de Aislamiento Acústico (exclusivamente para consultas relativas a insonorización de viviendas).
- Oficina de Atención Ambiental de la web de Aena (OAA).

El siguiente gráfico muestra la distribución por canal de comunicación por el que han sido recibidas las quejas y solicitudes de información.

**Ilustración 5. Distribución del tipo de queja recibida por canal durante el 2018.**



Fuente: Aena



### 3.7.2 Seguimiento consultas y quejas de ciudadanos

Durante el año 2018 se han atendido 14 quejas y reclamaciones ambientales por ruido, relacionadas con las operaciones realizadas en el Aeropuerto de Alicante-Elche, las cuales provienen de un total de 12 reclamantes. Esto supone un incremento respecto a los datos del año 2017 en el que se registraron 5 quejas.

Tabla 12. Nº de quejas recibidas por ruido.

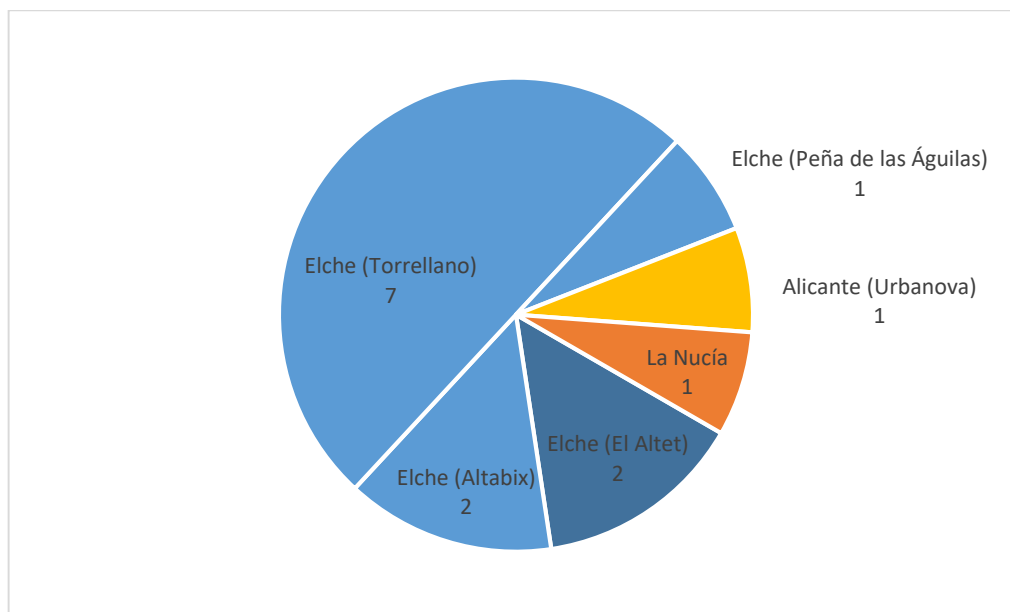
AÑO	QUEJAS RECIBIDAS POR RUIDO
2017	5
2018	14

Fuente: Aena

Para dar respuesta a cada una de las quejas, se realiza un análisis y estudio minucioso de la información obtenida de diferentes fuentes: SIRALC, Gestor de Casos, SCENA, Partes de Incidencias de Operaciones, Parte de Incidencias de TWR, etc.; tratando en todo momento de dar una cumplida satisfacción a las solicitudes de información o quejas recibidas.

El siguiente gráfico muestra la distribución por municipio de las quejas por ruido durante el año 2018.

Ilustración 6. Nº de quejas por municipios de quejas relacionadas con ruido.



Fuente: Aena

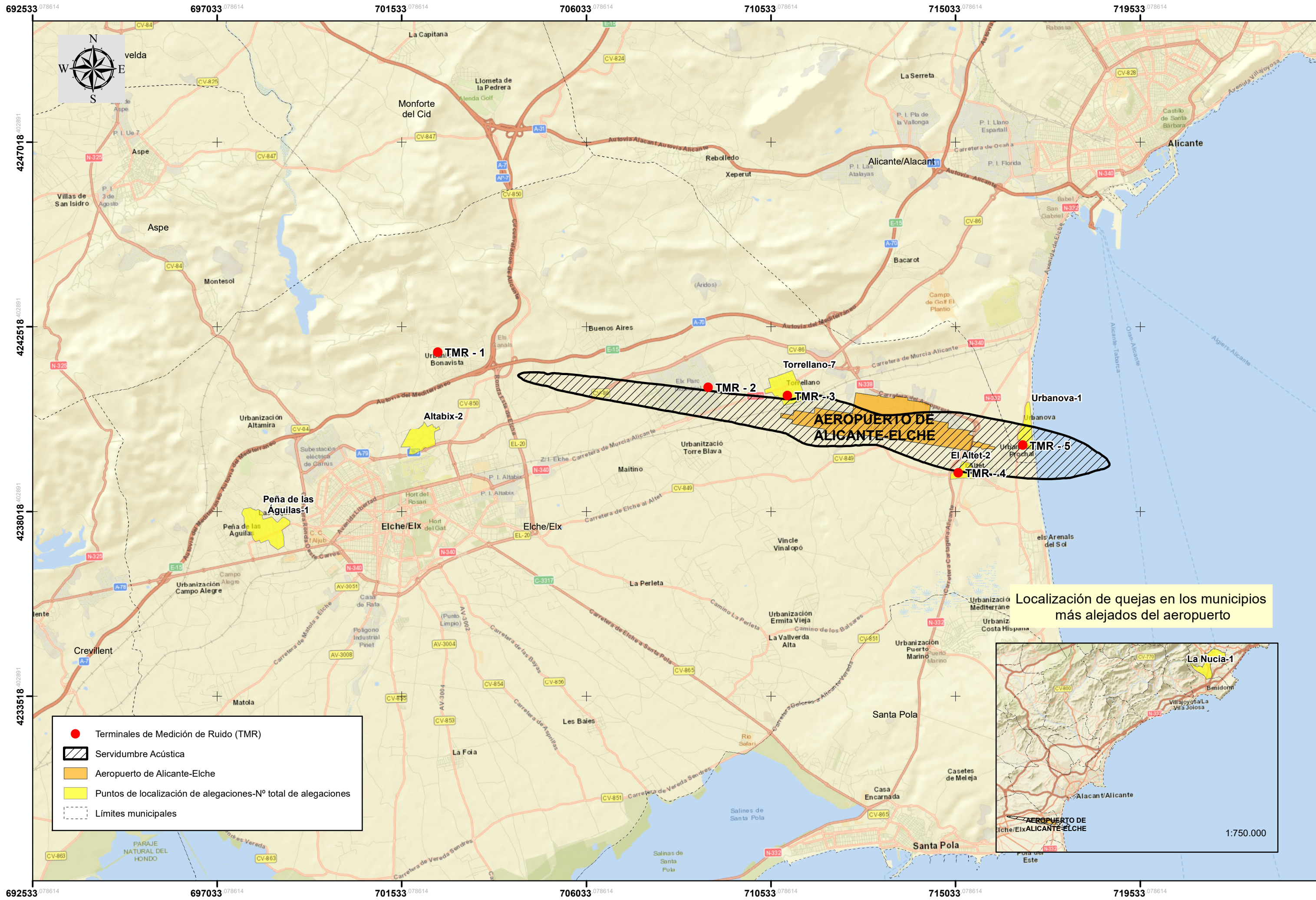
El municipio de Elche es el que concentra el mayor del número de quejas, alcanzando el 86% del total recibido.

Las quejas se deben principalmente a la percepción de variaciones en las condiciones acústicas, bien sea por posibles cambios de ruta o incrementos del número de operaciones. El resto de las quejas están motivadas por causas diversas tales como solicitudes de insonorización, evaluaciones de posibles daños en viviendas, etc. Cabe señalar también la existencia de 2 quejas motivadas por el ruido

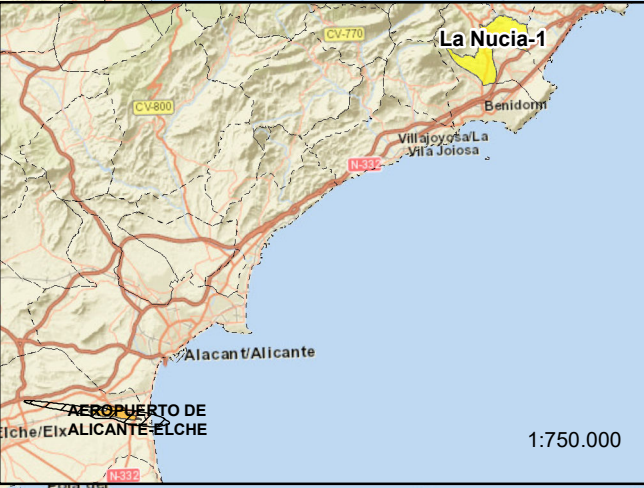


producido por las obras de la adecuación del drenaje general del sistema aeroportuario, actuación sometida a declaración de impacto ambiental, formulada según Resolución de 17 de julio de 2012, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente.

Se incluye un plano con la ubicación de los TMR donde se recoge la localización de las quejas por ruido analizadas durante el año 2018.



Localización de quejas en los municipios más alejados del aeropuerto



- Terminales de Medición de Ruido (TMR)
- Servidumbre Acústica
- Aeropuerto de Alicante-Elche
- Puntos de localización de alegaciones-Nº total de alegaciones
- Límites municipales

692533 078614 697033 078614 701533 078614 706033 078614 710533 078614 715033 078614 719533 078614



ASISTENCIA TÉCNICA: SEGUIMIENTO DE LOS REQUISITOS AMBIENTALES EN LOS AEROPUERTOS DE LA RED DE AENA.

ESCALAS: 1:80.000  
 0 400 800 1.600 m.  
 DIN A-3 GRÁFICA:

TÍTULO COMPLEMENTARIO: AEROPUERTO DE ALICANTE-ELCHE

FECHA: ABRIL 2019

TÍTULO DEL PLANO: LOCALIZACIÓN TERMINALES MEDICIÓN DE RUIDO Y DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE ALEGACIONES POR RUIDO POR MUNICIPIO. AÑO 2018

Nº DE PLANO: 1  
 HOJA: HOJA 1 DE 1



### 3.7.3 Seguimiento de Grupos de Trabajo y Comisiones asociadas a la afección acústica

El Aeropuerto de Alicante-Elche cuenta con las siguientes comisiones y grupos de trabajo:

- *Grupo de Trabajo Técnico de Ruido (GTTR)*, constituido el 12 de noviembre de 2008, en el cual se debaten y plantean las posibles soluciones que a nivel técnico pueden ser interesantes para poder mejorar el clima acústico en el entorno del aeropuerto. La participación en el citado grupo permite ofrecer una plataforma de diálogo constructivo con el objetivo de lograr transparencia y eficacia en el proceso.

Al mismo acuden, de forma permanente o eventual, representantes de los ayuntamientos implicados, esto es, de Elche y Alicante, y de técnicos especializados de Aena. Entre los principales acuerdos alcanzados destaca el de mantener la configuración operativa actual del aeropuerto, que consiste en orientar el tráfico de aeronaves hacia la costa, con el objeto de minimizar la afección por ruido sobre las principales poblaciones presentes en las proximidades del aeródromo.

- *Comisión de Seguimiento Ambiental (CSA)*, constituida en junio de 2011 de acuerdo a la Resolución de 26 de enero de 2011, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático, por la que se modifica la Resolución de 2 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental con motivo del proyecto de ampliación del Aeropuerto de Alicante-Elche. Esta comisión asumió las funciones de seguimiento y gestión del plan de aislamiento acústico que, hasta ese momento y a raíz de la DIA de 2003 era responsabilidad de la Comisión y Seguimiento de los Planes de Aislamiento Acústico (CSEPA).

Durante el año 2018 la citada comisión ha mantenido 3 reuniones celebradas en los meses de abril, octubre y diciembre, en las que se han valorado los expedientes de solicitudes de subvención, realizado aprobaciones de la financiación correspondiente y evaluado la situación actual del Plan de Aislamiento Acústico del Aeropuerto de Alicante-Elche.

- *Comisión Mixta para el establecimiento de las servidumbres acústicas y el plan de acción del Aeropuerto de Alicante-Elche*, creada de acuerdo a la Ley 5/2010, de 17 de marzo por la que se modifica la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, con representación por parte de los agentes implicados mediante Orden PRE/1921/2011. Dicha comisión se encarga de velar por el cumplimiento de la propuesta de servidumbre acústica realizada, así como de las medidas contenidas en el plan de acción asociado.

### 3.8 Seguimiento de las medidas compensatorias

Para aquellos municipios en los que se superen los objetivos de calidad acústica en el exterior de las edificaciones, la Ley 5/2010 establece la necesidad de definir medidas compensatorias durante el desarrollo del Plan de Acción vigente.

Actualmente se trabaja en el desarrollo de un Real Decreto en el que este tipo de medidas irán quedando definidas en función de la exposición acústica a la que se vea sometido el entorno de las infraestructuras de transporte.

### 3.9 Seguimiento de la aplicación del Plan de Aislamiento Acústico (PAA)

Entre las actuaciones más importantes que se llevan a cabo para minimizar el impacto acústico en el entorno del Aeropuerto de Alicante-Elche, se encuentra la ejecución de un Plan de Aislamiento Acústico.



El Aeropuerto de Alicante-Elche comenzó a ejecutar un Plan de Aislamiento Acústico en cumplimiento de la declaración de impacto ambiental del proyecto de ampliación del aeropuerto, formulada mediante Resolución de 2 de septiembre de 2003 (BOE núm. 234 de 30 de septiembre de 2003).

La huella acústica de referencia para este Plan correspondía a los índices LAeq día 65 dB(A) y/o LAeq noche 55 dB(A), (siendo el día el periodo entre las 7 y 23 horas y la noche el periodo entre las 23 y las 7 horas del día siguiente), y para su cálculo, entre otros parámetros, se consideró el 90% del tráfico correspondiente al día punta en el año.

Dicha isófona fue actualizada posteriormente quedando, de acuerdo al Real Decreto 1513/2005, definida por valores de Ld (7-19 h) 60 dB(A), Le (19-23 h) 60 dB(A) y/o Ln (23-7 h) 50 dB(A), y empleándose para su cálculo, el número de operaciones del día medio estimado para el año de puesta en servicio de las infraestructuras recogidas en la mencionada declaración de impacto ambiental. Esta actuación dio lugar a la incorporación de las viviendas que, quedando en el interior del nuevo ámbito, no estuvieran incluidas dentro del Plan de Aislamiento Acústico previo.

La aprobación del plan de acción asociado a la servidumbre acústica del Aeropuerto de Alicante-Elche, amplía el ámbito de actuación del Plan de Aislamiento Acústico con la incorporación de las viviendas que, estando localizadas en sus escenarios actuales y desarrollo previsible, no estuvieran previamente incluidas en dicho plan. El aislamiento de las viviendas incluidas en la Servidumbre Acústica aprobada, se programa según criterios de racionalidad económica, en función del grado de ejecución del Plan de Aislamiento Acústico, así como de la evolución del ruido y del volumen de tráfico previsto.

La siguiente tabla recoge valores cuantitativos en relación con la gestión del Plan de Aislamiento Acústico correspondiente al Aeropuerto de Alicante-Elche hasta el año 2018.

**Tabla 13. Datos del Plan de Aislamiento Acústico hasta 2018**

DATOS DEL PLAN DE AISLAMIENTO ACÚSTICO	AÑO 2018	Δ AÑO ANTERIOR
<i>Censo de viviendas con derecho a solicitud de aislamiento acústico</i>	3.753	1
<i>Total de solicitudes recibidas para aislamiento acústico, en huella</i>	3.202	2
<i>Total de viviendas aprobadas por CT/CG para medición e informe</i>	3.192	67
<i>Proyectos de aislamiento acústico solicitados a los interesados</i>	3.025	11
<i>Proyectos presentados en la Oficina de Gestión del PAA</i>	3.008	20
<i>Total de viviendas con financiación aprobada</i>	3.007	42
<i>Total de viviendas con aislamiento acústico finalizado y pago efectuado</i>	2.990	313
<i>Total de viviendas con aislamiento acústico en ejecución</i>	17	--

Fuente: Aena

En función de los siguientes valores considerados se obtiene el siguiente ratio que define el grado de ejecución del PAA:

$$R_1 = \frac{\text{Total de viviendas con financiación aprobada: } 3.007}{\text{Total solicitudes recibidas: } 3.202}$$





**93,91% DEL P.A.A FINALIZADO**

Como se derivan de estos datos, el porcentaje de cumplimiento del Plan de Aislamiento Acústico durante el año 2018 es muy elevado con un adecuado seguimiento de dicha medida.

El ámbito del Plan de Aislamiento Acústico vigente en 2018 en el Aeropuerto Alicante-Elche, corresponde a la huella acústica establecida en la situación inicial. Puesto que el grado de ejecución del plan es del 93,9% y no se han recibido en los últimos meses un número significativo de solicitudes de realización de aislamiento acústico, está prevista la incorporación durante el año 2019 de las viviendas contempladas en la isófona asociada a los escenarios actual y desarrollo previsible de la servidumbre acústica, que se estima supongan la incorporación de 154 viviendas al plan actualmente en vigor.

Con el fin de mejorar el seguimiento de esta medida correctora, Aena está analizando la viabilidad de realizar un visor en entorno GIS accesible a los ciudadanos, donde se pueda establecer con precisión cuales son las viviendas en las que se ha actuado, las que están pendientes y datos significativos del PAA, como cantidad de personas beneficiadas, coste, etc.

### 3.10 Listado medidas incluidas en el plan de acción no ejecutadas

***Todas aquellas medidas incluidas en el Plan de Acción vigente asociado al Aeropuerto de Alicante-Elche se encuentran en ejecución o desarrollo durante el año en estudio.***



## 4 Conclusión

En términos globales, en el año 2018 el Aeropuerto de Alicante-Elche ha experimentado respecto al año anterior un aumento del 1,5% en el número de operaciones, habiéndose registrado un total de 96.538.

En cuanto al seguimiento de las medidas, planes y sistemas ejecutados en el Aeropuerto de Alicante-Elche durante el año 2018, cabe destacar los siguientes aspectos:

- Seguimiento de procedimientos operativos de atenuación de ruido (RNAV, CDA, restricciones al uso de las APU, limitaciones para la realización de pruebas de motores y sistema de tasa de ruido). En la medida que las condiciones de seguridad lo permiten, se implementan de manera exitosa procedimientos ya establecidos que permiten minimizar el ruido en el entorno aeroportuario. Asimismo, se encuentran en fase de desarrollo algunos procedimientos, de los cuales, a medida que se vaya produciendo su puesta en marcha, podrán realizarse las evaluaciones acerca de su impacto sobre la afección acústica, en los municipios del entorno aeroportuario.
- Análisis de la gestión y planificación de los usos del terreno. En cuanto a esta medida correctora, se puede concluir que conforme a la disposición adicional 2ª del RD 2591/1998, durante el año 2018 se han evacuado un total de 9 informes de planeamiento urbanístico de los municipios del entorno del aeropuerto.
- Sistema de Monitorado de ruido SIRALC. Para la realización del seguimiento de la afección acústica del entorno aeroportuario, el Aeropuerto de Alicante-Elche cuenta actualmente con 5 terminales de monitorado de ruido instalados en el entorno del aeropuerto. Aena pone a disposición del público la información de las mediciones acústicas registradas por todos los TMR.
- Seguimiento de políticas de comunicación, participación de los agentes implicados y atención al ciudadano. Las medidas incluidas en esta línea de actuación cuentan con una alta eficacia, destinando AENA muchos recursos para corroborar su seguimiento.

Durante el año 2018 se han atendido 14 quejas por ruido. Las quejas y solicitudes provienen de un total de 12 reclamantes.

- Seguimiento de la aplicación del Plan de Aislamiento Acústico (PAA). Esta medida correctora tiene un seguimiento muy exhaustivo por parte de AENA. En concreto, hasta diciembre del año 2018, se ha finalizado el aislamiento acústico de un total de 2.990 viviendas y se encontraban en ejecución otras 17 viviendas. Con estos datos, el porcentaje de cumplimiento (Total de viviendas con financiación aprobada/Total solicitudes recibidas) es del 93,91%.

Por todo ello, se puede concluir que, se continúa con la aplicación y seguimiento de las medidas preventivas, de vigilancia y control de la contaminación acústica vinculadas al funcionamiento de la infraestructura aeroportuaria, por parte de todos los agentes implicados. Asimismo, está prevista para el año 2019, la ampliación del ámbito del Plan de Aislamiento Acústico a los escenarios actual y de desarrollo previsible de la servidumbre acústica, de forma que se reduzca la afección acústica, en las áreas ubicadas dentro de dicha servidumbre.



## ANEXO I. Normativa

En este anexo, se cita de manera esquemática la normativa de aplicación en materia de acústica existente en el año 2018:

### ÁMBITO GENERAL. RUIDO

- Directiva 2002/49/CE de 25 de junio, sobre la evaluación y gestión del ruido ambiental,
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Directiva UE 2015/996 de la Comisión de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

### ÁMBITO GENERAL. AERONAVES-AEROPUERTOS

- Real Decreto 873/1987, sobre limitación de las emisiones sonoras de aeronaves subsónicas.
- Real Decreto 1256/1990, limitación emisiones sonoras de los aviones de reacción subsónicos.
- Real Decreto 1422/1992, sobre limitación del uso de aviones de reacción subsónicos civiles.
- Real Decreto 1257/2003, procedimientos de restricciones con el ruido en aeropuertos.
- Ley 48/1960, sobre Navegación Aérea.
- Ley 1/2011, Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil.
- Ley 5/2010, de 17 de marzo, por la que se modifica la Ley 48/1960, de 21 de julio, de Navegación Aérea.
- Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio.

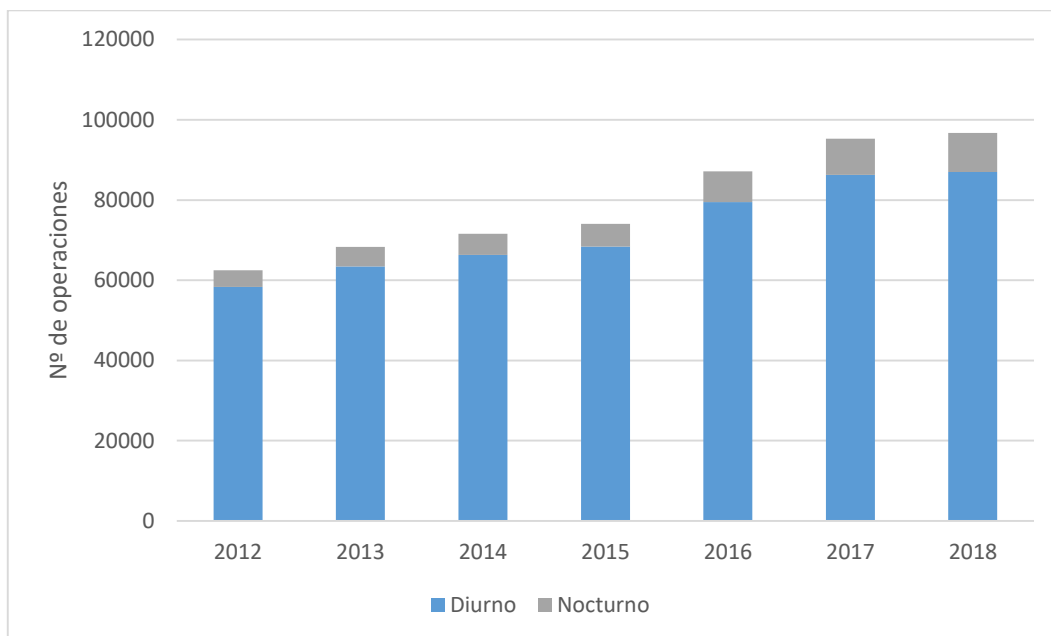
### ÁMBITO PARTICULAR. AEROPUERTO DE ALICANTE-ELCHE

- Publicación de Información Aeronáutica (AIP) del Aeropuerto de Alicante-Elche.



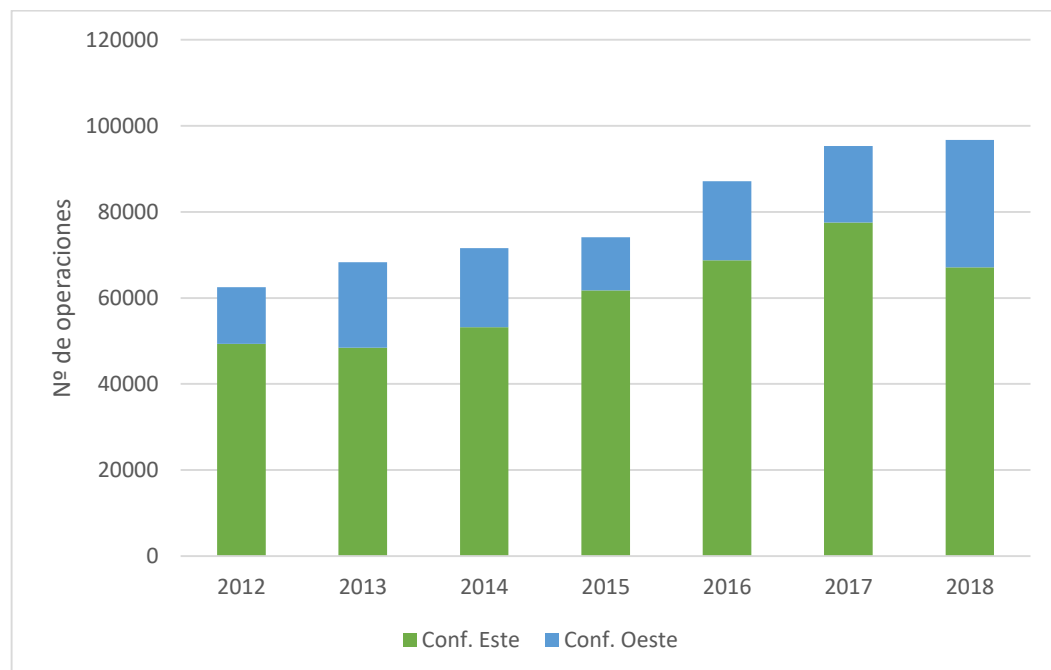
## ANEXO II. Análisis Operativo. Aeropuerto de Alicante-Elche

**Ilustración 7. Evolución del número de operaciones anuales entre los años 2012-2018 distribuido por periodo (diurno, nocturno) en el Aeropuerto de Alicante-Elche.**



Fuente: SIRALC y Aena

**Ilustración 8. Evolución del número de operaciones anuales entre los años 2012-2018 distribuido por configuración en el Aeropuerto de Alicante-Elche.**



Fuente: SIRALC y Aena



## ANEXO III. Informe anual de ruido. Año 2018. Aeropuerto de Alicante-Elche



INFORME ANUAL DE RUIDO  
Aeropuerto Alicante-Elche


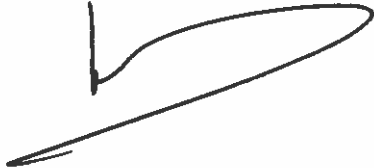
Año 2018

Cliente: AENA SME, S.A.

Código ref. BK\_9617\_ALC\_02A\_2018\_vs1

Expediente: DPM 96/17



<b>Realizado por:</b>	<b>Revisado por:</b>
 <p data-bbox="384 689 772 748">Alberto Hernández Peña Responsable de aeropuerto – Laboratorio B&amp;K-M</p>	 <p data-bbox="967 689 1297 748">Leopoldo Ballarín Marcos Director de Proyecto – Laboratorio B&amp;K-M</p>

## Contacto

### Laboratorio de Monitorado

EMS Brüel & Kjær Ibérica, S. A.

- CIF: A-08349649

- Dirección: C/Teide, 5. 28703 - San Sebastián de los Reyes

- Persona de contacto: Leopoldo Ballarín Marcos

Teléfono: +34 629110370

E-mail: [Leopoldo.Ballarín@emsbk.com](mailto:Leopoldo.Ballarín@emsbk.com)

### Aeropuerto Alicante - Elche

- Localización: 03195 El Altet (Alicante)

- Persona de contacto: Alberto Hernández Peña

E-mail: [Alberto.Hernandez@emsbk.com](mailto:Alberto.Hernandez@emsbk.com)

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Abreviaturas y definiciones</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Emplazamiento de los TMR</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Resumen de configuración y usos de pista</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Análisis de las emisiones acústicas</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del RD1367/2007</b> .....	<b>19</b>
<b>7</b>	<b>Conclusiones</b> .....	<b>22</b>



# 1 Introducción

Este informe muestra la actividad de los terminales de monitorización de ruido ubicados en las proximidades del Aeropuerto Alicante-Elche, durante el año 2018, mediante el análisis de los niveles de ruido medidos por cada terminal y las correlaciones resultantes del procesado de los datos.

El presente documento tiene por objeto el análisis anual de:

- Información relativa a las configuraciones de operaciones aeronáuticas y usos de pistas.
- Mediciones acústicas de los últimos 12 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 Alicante-Elche” (SIRALC).
- Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del Real Decreto 1367/2007

## 2 Abreviaturas y definiciones

**TMR.** Terminal de Monitorado de Ruido.

### Índices acústicos

- LAeq.** 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.
- LAeq 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.

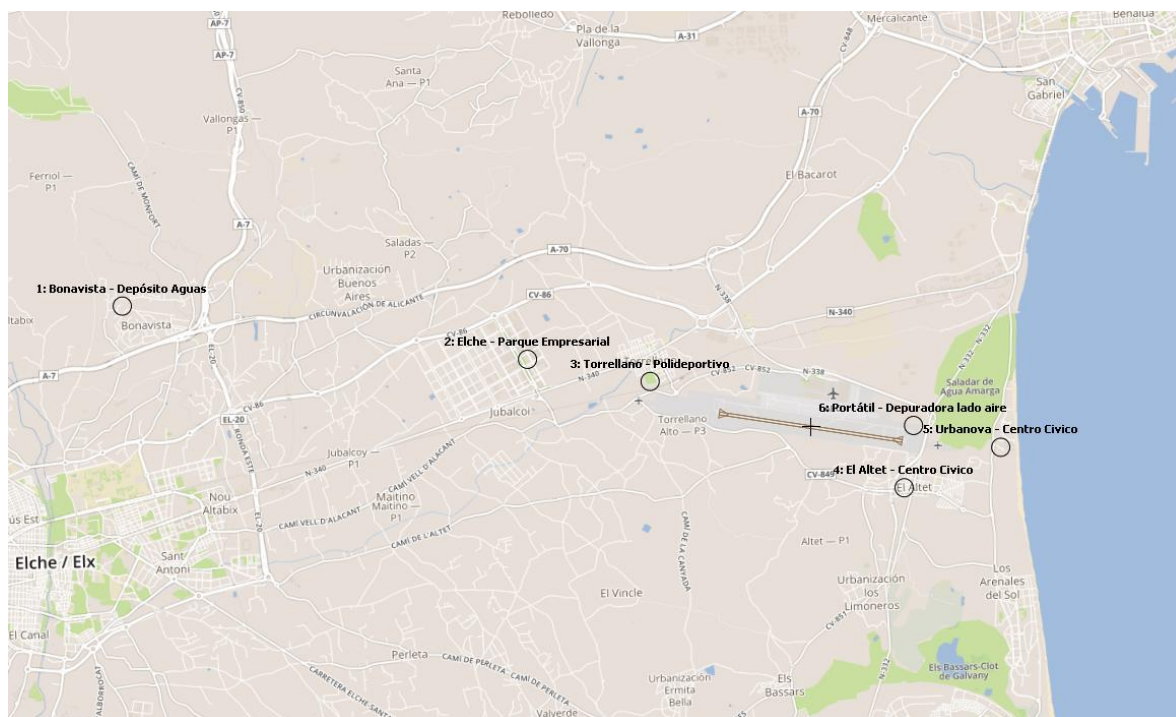
### Índices conforme RD 1367/2007

- LAeq Día (L<sub>d</sub>).** 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).
- LAeq Tarde (L<sub>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 Noche (L<sub>n</sub>).** 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 Emplazamiento de los TMR

El SIRALC cuenta con un total de 5 TMR públicos en los distintos municipios del entorno aeroportuario, en este apartado se detalla la ubicación de cada uno de ellos.

TMR	Ubicación	Descripción
TMR 1	Bonavista	Depósito de Aguas
TMR 2	P.E. Elche	Edificio Bulevar Parque
TMR 3	Torrellano	Polideportivo
TMR 4	El Altet	Centro Cívico
TMR 5	Urbanova	Centro Cívico



# 4 Resumen de configuración y usos de pista

Dado que el LAeq Avión medido 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 Alicante-Elche.

El aeropuerto de Alicante-Elche dispone de dos configuraciones de pistas, Este y Oeste, no estando ninguna de ellas establecida como configuración preferente.

## PERIODO DIURNO (07:00-23:00H) Y NOCTURNO (23:00-07:00H)



Configuración Este



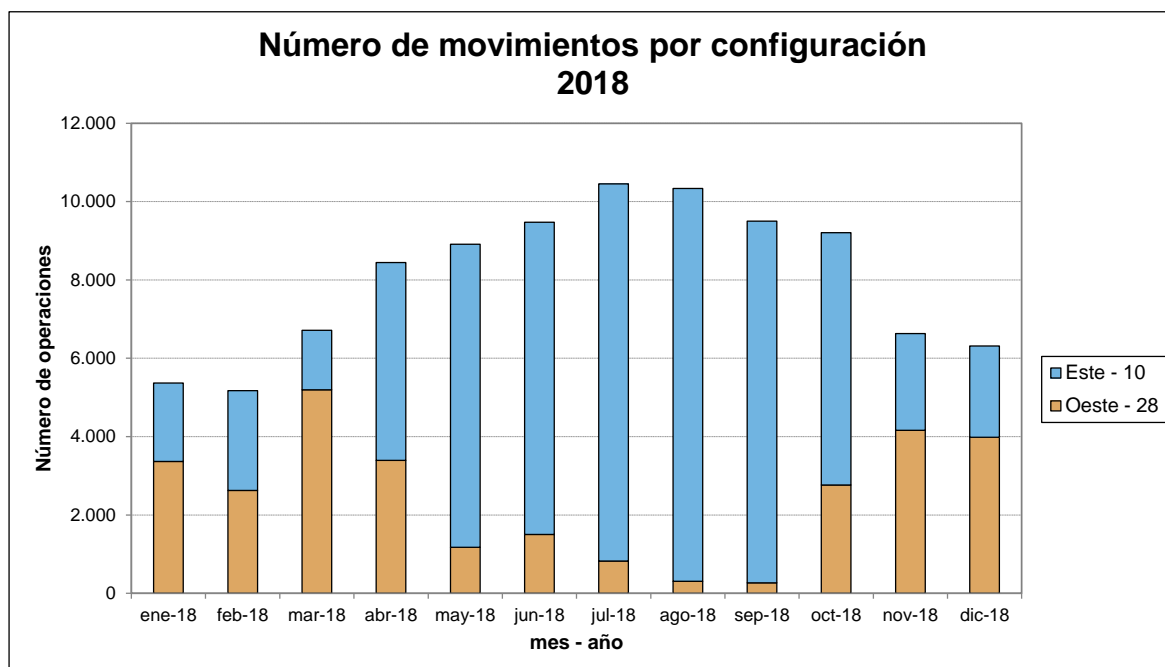
Configuración Oeste

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:

2018	Este - 10	Oeste - 28	Total
Número de Movimientos	66962	29576	96538
%	Configuración Este 69,4 %	Configuración Oeste 30,6 %	

El siguiente gráfico muestra el número de operaciones mensuales separadas por configuración durante el año 2018 en el aeropuerto:



## 5 Análisis de las emisiones acústicas

Durante el año 2018, los terminales de monitorado de ruido han medido de forma continua el ruido procedente de las aeronaves que operan en el aeropuerto Alicante-Elche. En este apartado se muestran los resultados obtenidos.

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.
- 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 especifica 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.
- 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 los periodos día, tarde y noche.
- Los cálculos de los niveles sonoros equivalentes ( $L_{Aeq}$ ) para cada periodo de integración (acumulado anual) 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 enero de 2018 hasta diciembre de 2018 agrupados por municipio, y que se corresponden con las siguientes localizaciones:

MUNICIPIO	TMR	LOCALIZACIÓN
Bonavista	1	Depósito de Aguas
P.E. Elche	2	Edificio Bulevar Parque
Torrellano	3	Polideportivo
El Altet	4	Centro Cívico
Urbanova	5	Centro Cívico

### 5.1. Tabla de sucesos correlacionados por TMR

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

TMR	SUCESOS CORRELACIONADOS
1	41788
2	44431
3	45270
4	44951
5	45311

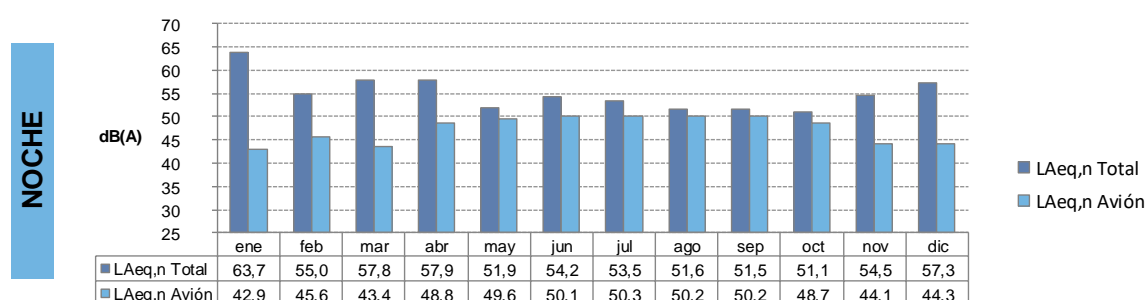
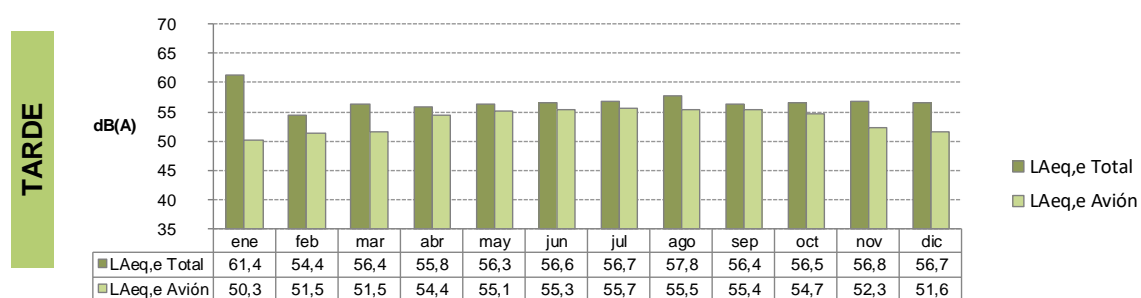
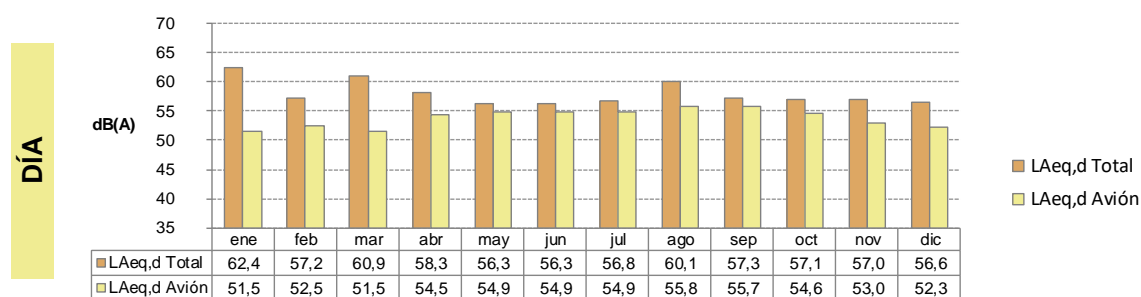


## 5.2. Bonavista

### TMR-1. Bonavista – Depósito de Aguas

El terminal instalado en el depósito de aguas de la urbanización de Bonavista es el terminal más alejado de la infraestructura aeroportuaria. En algunos casos, el ruido generado por las aeronaves no supera los niveles de ruido ambiental de la ubicación debido a la altitud de paso de las aeronaves.

Se encuentra situado en área residencial y se ve afectado por los aterrizajes que tienen lugar por la cabecera 10 y los despegues desde la cabecera 28. La distancia entre el terminal y la cabecera 10 es de 9,85 km.

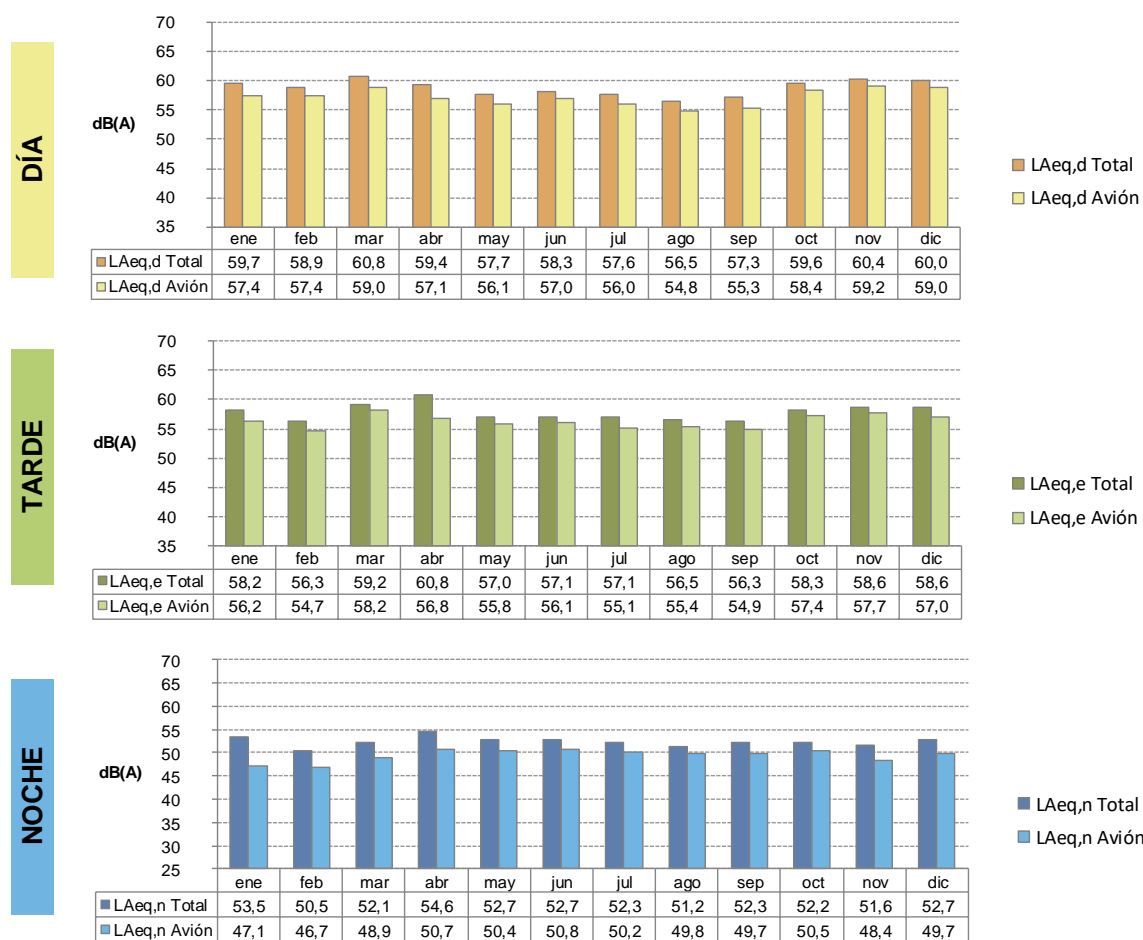


**Enero 2018 – Diciembre 2018**

### 5.3. P.E. Elche

#### TMR-2. P.E. Elche – Edificio Bulevar Parque

El terminal permanece instalado en Edificio Bulevar Parque del Parque Empresarial de Elche, ubicado en un área con predominio de suelo de uso industrial al oeste de la infraestructura aeroportuaria. Se ve afectado por los aterrizajes que tienen lugar por la cabecera 10 y los despegues desde la cabecera 28. La distancia entre el terminal y la cabecera 10 es de 3,23 km.



#### Enero 2018 – Diciembre 2018

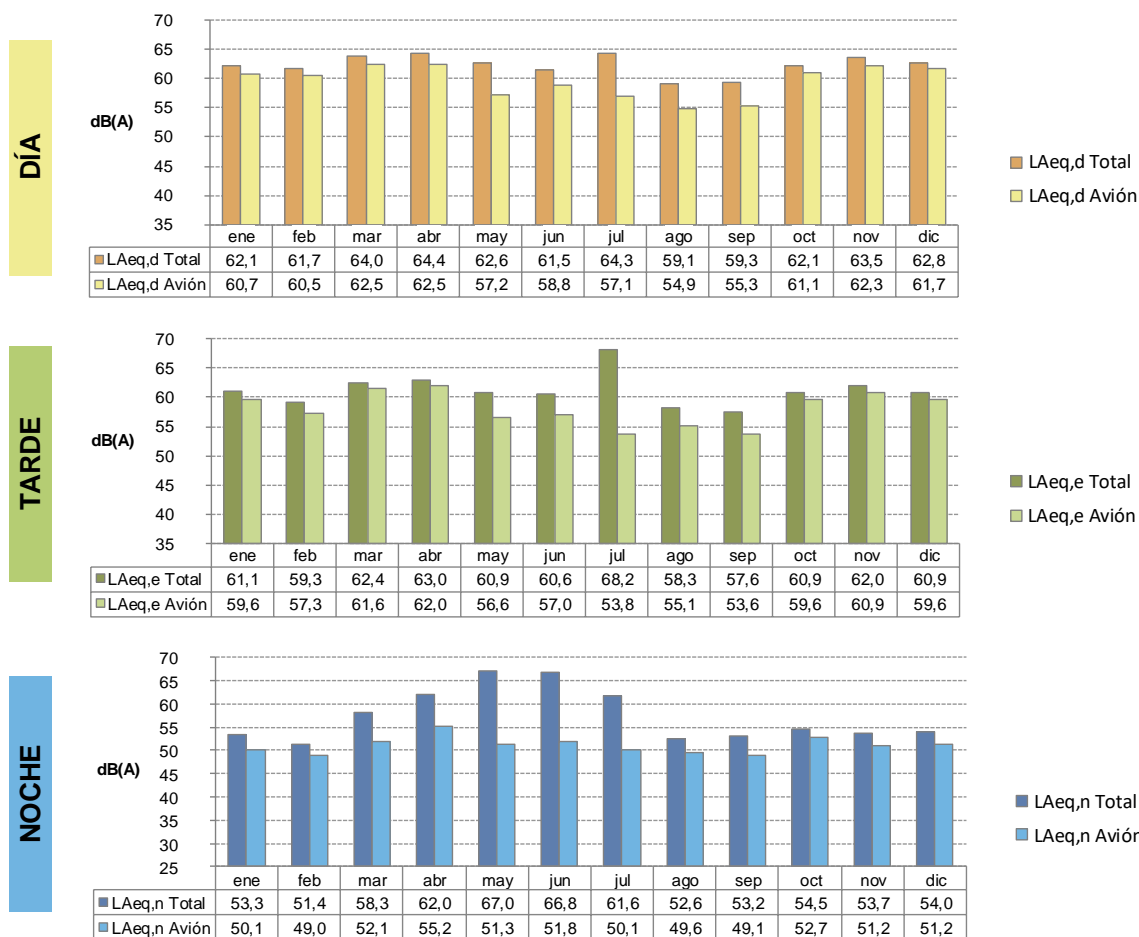
Diciembre 2018: Niveles calculados con una disponibilidad de datos inferior al 70% debido a la reubicación del terminal.

## 5.4. Torrellano

### TMR-3. Torrellano - Polideportivo

El terminal instalado en Torrellano se encuentra situado en un área con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos. Se ve afectado por los aterrizajes que tienen lugar por la cabecera 10, los despegues desde la cabecera 28 y algunos despegues desde la cabecera 10. La distancia entre el terminal y la cabecera 10 es de 1,24 km.

Al estar emplazado en un área con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos presenta un elevado ruido de fondo en los meses estivales, debido a la celebración de fiestas locales y competiciones deportivas en las inmediaciones.



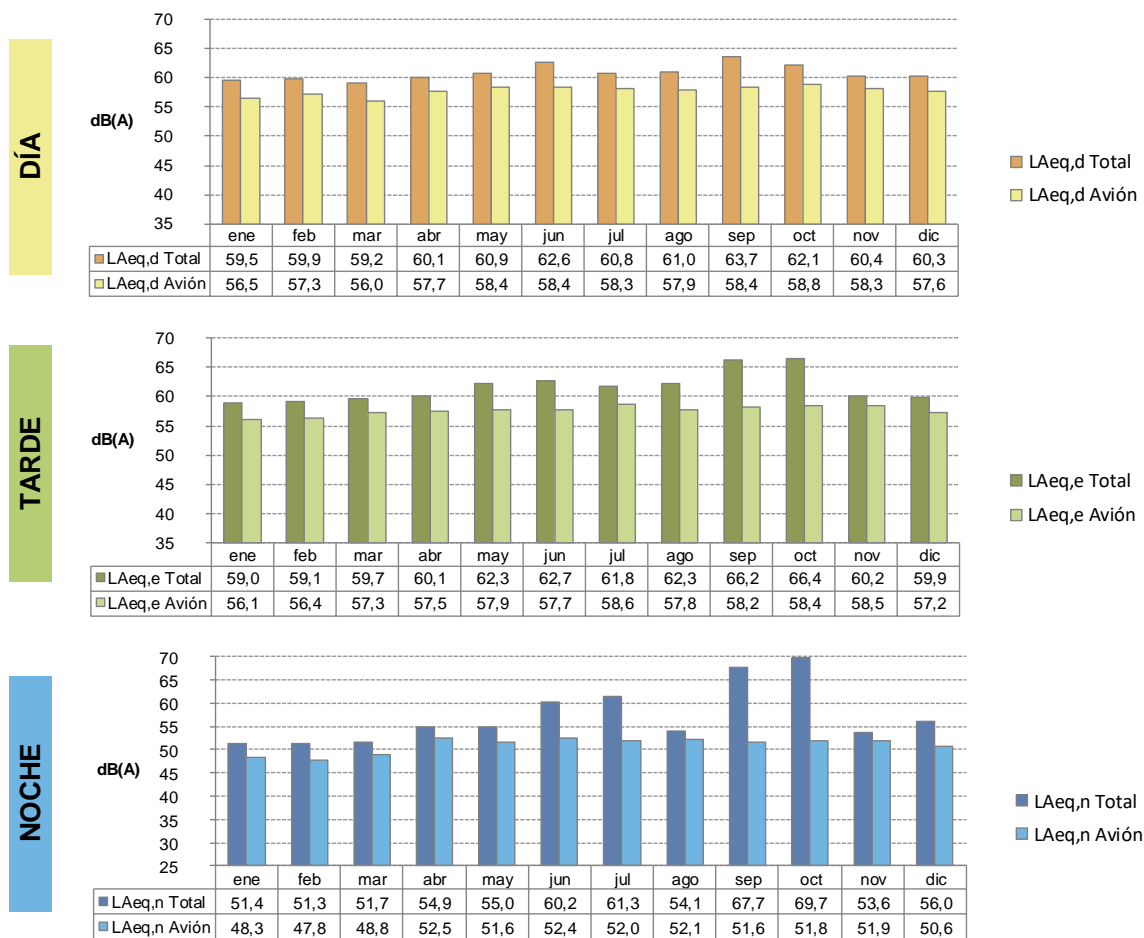
Enero 2018 – Diciembre 2018

## 5.5. El Altet

### TMR-4. El Altet – Centro Cívico

El terminal instalado en el Centro Cívico de El Altet se encuentra ubicado al sureste de la infraestructura aeroportuaria en área residencial. Se ve afectado por los despegues desde las cabeceras 10 y 28, así como por algunos de los aterrizajes que tienen lugar por la cabecera 28. La distancia entre el terminal y la cabecera 28 es de 0,75 km.

Al igual que el terminal de Torrellano, presenta un incremento en el ruido de fondo durante los periodos estivales debido a la celebración de fiestas locales y actividades comunitarias en la Plaza de El Altet.

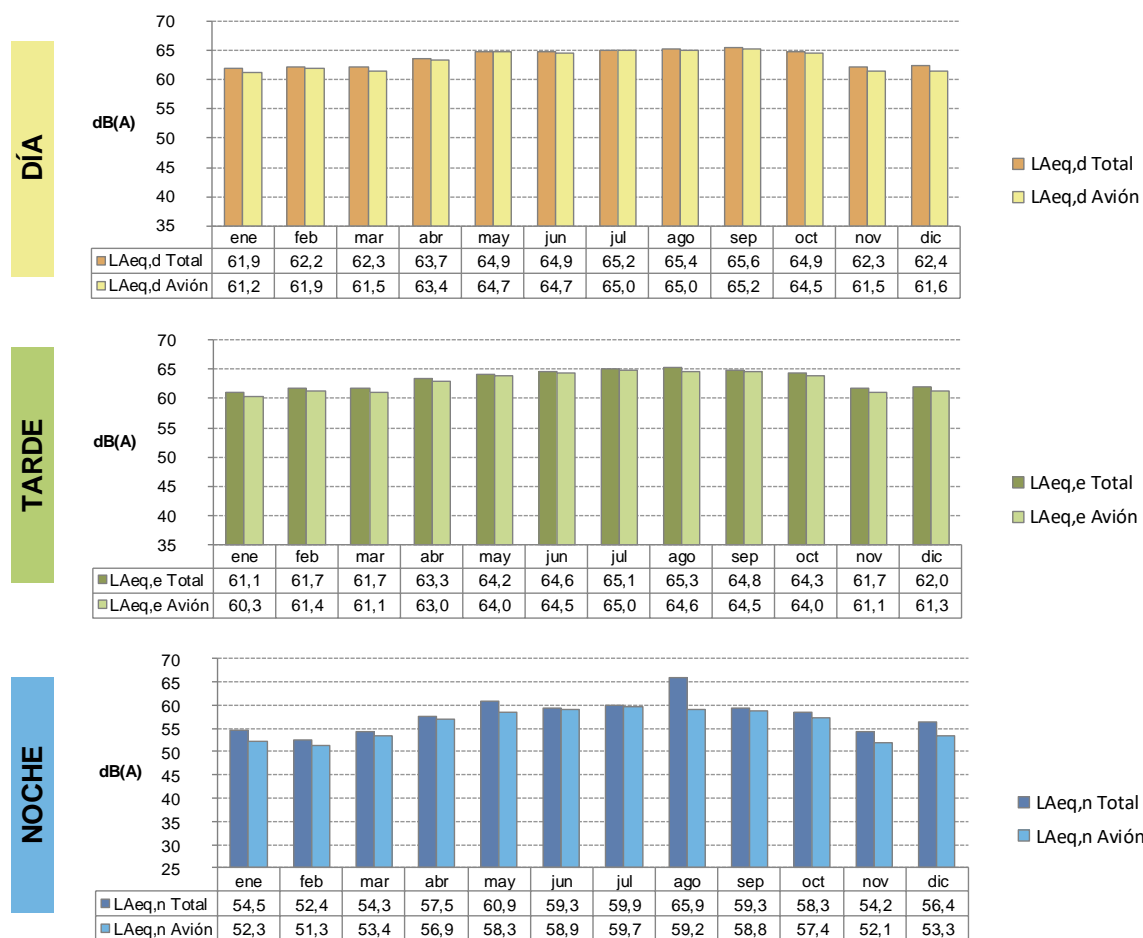


**Enero 2018 – Diciembre 2018**

## 5.6. Urbanova

### TMR-5. Urbanova – Centro Cívico

El terminal instalado en el Centro Cívico de Urbanova se encuentra situado en área residencial, al este de la infraestructura aeroportuaria. Se ve afectado por los aterrizajes que tienen lugar por la cabecera 28 y los despegues desde la cabecera 10. La distancia entre el terminal y la cabecera 28 es de 1,6 km.



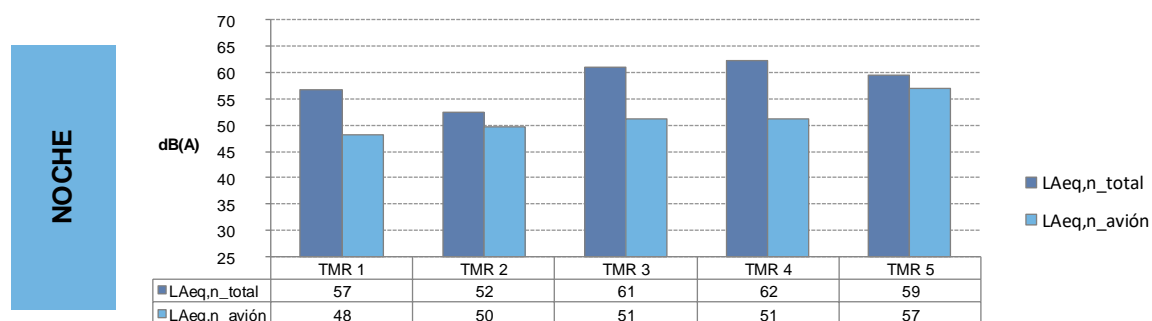
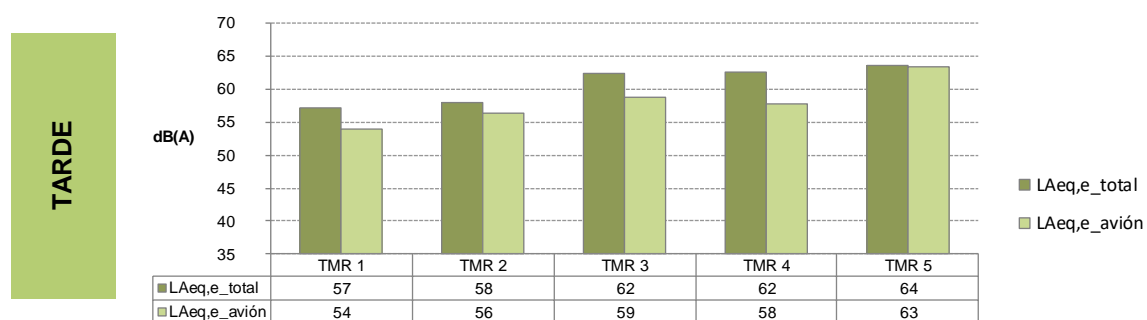
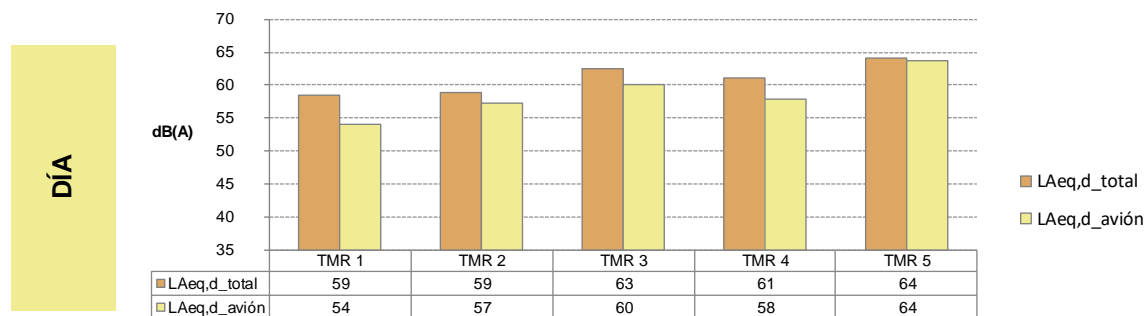
Enero 2018 – Diciembre 2018

## 5.7. Resumen de niveles $L_{Aeq}$ Total y Avión anuales por TMR

Se muestra a continuación una tabla con el resumen de los valores obtenidos al calcular todos los niveles de ruido  $L_{Aeq}$  total y avión:

TMR	DÍA		TARDE		NOCHE	
	$L_{Aeq\_total}$	$L_{Aeq\_avión}$	$L_{Aeq\_total}$	$L_{Aeq\_avión}$	$L_{Aeq\_total}$	$L_{Aeq\_avión}$
<b>TMR 1</b>	59	54	57	54	57	48
<b>TMR 2</b>	59	57	58	56	52	50
<b>TMR 3</b>	63	60	62	59	61	51
<b>TMR 4</b>	61	58	62	58	62	51
<b>TMR 5</b>	64	64	64	63	59	57

A continuación, se muestran los niveles anuales  $L_{Aeq}$  total y avión medidos en todos los TMR del aeropuerto de Alicante-Elche para los períodos día, tarde y noche.



## 6 Análisis comparativo con los objetivos de calidad acústica del RD1367/2007

Tras la medición de los niveles de ruido total y avión para los diferentes índices definidos en el RD 1367/2007, durante el periodo de un año, es posible comparar dichos niveles con los objetivos de calidad acústica definidos en el RD 1367/2007.

### 6.1. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas

De acuerdo con el artículo 15 del RD 1367/2007, se respetarán los objetivos de calidad acústica cuando para cada uno de los índices de inmisión de ruido  $L_d$ ,  $L_e$ , y  $L_n$  en el periodo de un año, se cumpla:

- 3.1. "Ningún valor supere los valores fijados en la correspondiente tabla A, del Anexo II."
- 3.2. "El 97% de todos los valores diarios no superen en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II."

**ANEXO II. Tabla A. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.**

Tipo de área acústica		Índices de ruido			TMR
		$L_d$	$L_e$	$L_n$	
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55	TMR 1 TMR 4 TMR 5
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63	TMR 3
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65	TMR 2



6.1.1. Objetivos de calidad acústica: “Ningún valor supere los valores fijados en la correspondiente tabla A del Anexo II.”

En la siguiente tabla se muestran los valores anuales medidos en los TMR instalados en las poblaciones del entorno aeroportuario, resaltando aquellos valores anuales de  $L_{Aeq}$  Total que superan los valores fijados en la correspondiente tabla A del Anexo II del RD1367/2007:

TMR	DÍA		TARDE		NOCHE	
	$L_{Aeq\_total}$	$L_{Aeq\_avión}$	$L_{Aeq\_total}$	$L_{Aeq\_avión}$	$L_{Aeq\_total}$	$L_{Aeq\_avión}$
<b>TMR 1</b>	59	54	57	54	<b>57</b>	48
<b>TMR 2</b>	59	57	58	56	52	50
<b>TMR 3</b>	63	60	62	59	61	51
<b>TMR 4</b>	61	58	62	58	<b>62</b>	51
<b>TMR 5</b>	64	64	64	63	<b>59</b>	<b>57</b>

6.1.2. Objetivos de calidad acústica: “El 97% de todos los valores diarios no superen en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A del anexo II.”

En la siguiente tabla se muestra el cómputo de porcentaje de valores de  $L_{Aeq}$  Total y Avión diarios en los TMR instalados en las poblaciones del entorno aeroportuario resaltando los cómputos de porcentajes de  $L_{Aeq}$  Total diarios que no superan lo establecido en el RD1367/2007:

TMR	DÍA		TARDE		NOCHE	
	$L_{Aeq\_total}$	$L_{Aeq\_avión}$	$L_{Aeq\_total}$	$L_{Aeq\_avión}$	$L_{Aeq\_total}$	$L_{Aeq\_avión}$
<b>TMR 1</b>	99%	100%	99%	100%	<b>90%</b>	100%
<b>TMR 2</b>	100%	100%	100%	100%	100%	100%
<b>TMR 3</b>	100%	100%	99%	100%	<b>90%</b>	100%
<b>TMR 4</b>	99%	100%	98%	100%	<b>94%</b>	100%
<b>TMR 5</b>	100%	100%	99%	100%	<b>59%</b>	<b>66%</b>

# 7 Conclusiones

En general, durante el año objeto de estudio ha predominado el uso de la configuración este, exceptuando los meses de enero, marzo, noviembre y diciembre, debido al cambio en las condiciones meteorológicas.

De acuerdo a los niveles de ruido medidos por los TMR, se observan incrementos en los niveles de ruido total durante los meses de verano en TMR3: Torrellano, TMR4: El Altet y TMR5: Urbanova, debido a fiestas locales y/u otra clase de eventos. En el TMR1: Bonavista, a causa de las condiciones meteorológicas adversas, (generalmente fuertes rachas de viento), muestran incrementos en los niveles de ruido total los meses de enero, octubre, noviembre y diciembre, así como para el TMR 2: P.E. Elche, aunque con menor grado de afección. Por otro lado, cabe destacar que los terminales situados en El Altet y Torrellano presentan incrementos en los niveles de ruido de fondo a lo largo del año dada su ubicación, donde la actividad comunitaria es muy frecuente.

En general para todos los TMR, se observa un incremento del nivel de ruido total durante los meses con mayor actividad del viento, pájaros o cicádidos (chicharras) en las proximidades de los terminales. También se obtiene un incremento del nivel de ruido total en los meses en los que tienen lugar las fiestas patronales, si éstas se celebran en dichas proximidades.

La presentación de los niveles de ruido equivalentes para cada periodo y cada mes del año se encuentra en los correspondientes informes mensuales del año 2018.

Tras la medición de los niveles de ruido total y avión para los diferentes índices definidos en el RD 1367/2007 durante el periodo de un año, se han comparado, a nivel informativo, dichos niveles con los objetivos de calidad acústica definidos en el RD 1367/2007, y se concluye que:

- Se superan los objetivos de calidad acústica de los niveles  $L_{Aeq}$  total fijados en la correspondiente tabla A, del anexo II del RD 1367/2007:
  - En el periodo nocturno en el TMR 1: Bonavista, debido a los meses con fuerte presencia de viento.
  - En el periodo nocturno en el TMR 4: El Altet, debido a los meses con celebración de fiestas y/u otros eventos, dada su ubicación en la pedanía.
  - En el periodo nocturno en el TMR 5: Urbanova, debido a la celebración de fiestas y/u otros eventos durante el mes de agosto, principalmente, así como una mayor afección del ruido de aeronaves, debido a la situación del terminal respecto a las rutas que siguen estas en las operaciones de aterrizaje y despegue.

La superación del nivel  $L_{Aeq}$  Total respecto a los objetivos de calidad acústica fijados en el Real Decreto 1367/2007 se debe a la contribución de todas las fuentes existentes que afectan acústicamente al terminal. Dicho lo cual, se ha comprobado que el nivel atribuido a las operaciones locales del aeropuerto de Alicante-Elche ( $L_{Aeq}$  Avión), únicamente supera los objetivos de calidad acústica en el periodo nocturno del TMR 5: Urbanova.

- El 97% de todos los valores diarios no superan en 3 dB los valores fijados en la correspondiente tabla A del anexo II del citado Real Decreto, para todos los terminales, excepto para:
  - El periodo nocturno del TMR 1: Bonavista, debido a los meses con fuerte presencia de viento.

- El periodo nocturno del TMR 3: Torrellano, debido a los meses con celebración de fiestas y/u otros eventos.
- El periodo nocturno del TMR 4: El Altet, debido a los meses con celebración de fiestas y/u otros eventos.
- El periodo nocturno del TMR 5: Urbanova, debido a los meses con celebración de fiestas y/u otros eventos, así como a la mayor afección del ruido de aeronaves.

De forma análoga a lo sucedido en los valores anuales, los niveles diarios de  $L_{Aeq}$  Total que superan en más de 3 dB los valores objetivos de calidad acústica fijados en el Real Decreto 1367/2007 no se deben únicamente a la contribución del ruido producido por aeronaves. El 97% de todos los valores diarios atribuidos a las operaciones locales del aeropuerto de Alicante-Elche ( $L_{Aeq}$  Avión) no superan en 3 dB los valores fijados, excepto para el periodo nocturno del TMR5: Urbanova, cuyo porcentaje de no superación es del 66%.

Cabe destacar que el TMR 5: Urbanova se encuentra dentro del área delimitada por la zona de servidumbre acústica del aeropuerto Alicante-Elche.

Durante el año 2018 se han realizado un total de 204 pruebas de motores en el aeropuerto, 9 de ellas en régimen de plena potencia, todas dentro de los horarios establecidos para ello en el AIP.

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 EMS Brüel & Kjær S. A.

San Sebastián de los Reyes, 28 de febrero de 2019



## ANEXO IV. Glosario

<i>TÉRMINO / ACRÓNIMO</i>	<i>DEFINICIÓN</i>
AIP	Publicación de Información aeronáutica editada por las autoridades competentes en aviación civil (o por quien estas designen) que contiene información aeronáutica de carácter esencial para la navegación aérea.
APCH	Aproximación (Approach). Maniobras que afectan al tramo final de la ruta.
APU	Unidad de potencia auxiliar (Auxiliary Power Unit). Unidad de energía que aprovisiona la aeronave en su tiempo de escala y operaciones de handling.
ATC	Servicio de Control de Tráfico Aéreo (Air Traffic Control). Es el servicio encargado de dirigir el tránsito de aeronaves en el espacio aéreo y en los aeropuertos, de modo seguro, ordenado y rápido, autorizando a los pilotos con instrucciones e información necesarias, dentro del espacio aéreo de su jurisdicción, con el objeto de prevenir colisiones, principalmente entre aeronaves y obstáculos en el área de maniobras.
CDA	Maniobra de descenso continuo (Continuous Descent Approach). Maniobra que difiere de la aproximación convencional haciendo que la aeronave permanezca más alta durante más tiempo, descendiendo de forma continua, evitando los segmentos escalonados habituales. Este tipo de aproximación emplea significativamente un menor empuje de motor minimizando la emisión de gases contaminantes.
Decibelio (dB)	El decibelio es una unidad logarítmica de medida que expresa la relación entre dos magnitudes, acústicas o eléctricas fundamentalmente, o entre la magnitud que se estudia y una magnitud de referencia. En términos acústicos representa la medida de las magnitudes de presión acústica e intensidad acústica.
dB(A)	Representa la medición del nivel de presión sonora filtrada por la curva de ponderación A, que tiene en cuenta la especial sensibilidad del oído humano a determinadas frecuencias.



<i>TÉRMINO / ACRÓNIMO</i>	<i>DEFINICIÓN</i>
EPNdB	Es la unidad de medida del Nivel Efectivo de Ruido Percibido (Effective Perceived Noise Level EPNL). Se trata de un indicador propio del ruido aeronáutico de gran complejidad que realiza correcciones de acuerdo a las componentes tonales específicas de este tipo de fuente
GTTR	Grupos de Trabajo Técnico de Ruido.
ILS	Sistema de aterrizaje instrumental (Instrument Landing System). Es un sistema de control que permite que un avión sea guiado con precisión durante la aproximación a la pista de aterrizaje.
Isófona	Línea que define un nivel de igual sonoridad.
LAeq	Nivel continuo equivalente expresado en dB (A). Se corresponde con la media de la energía sonora percibida por un individuo ponderada por el filtro A en un intervalo de tiempo. Representa el nivel del sonido continuo que habría producido un ruido constante con la misma energía que el ruido realmente percibido, durante el mismo intervalo de tiempo.
Ld/Ldía	Nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos diurnos de un año. Se corresponde con el nivel continuo equivalente expresado en dB(A) para el periodo de 12 horas comprendido entre las 7:00 y las 19:00 horas para todo un año.
Lden	Nivel sonoro equivalente de 24 horas en el que se penaliza el periodo tarde (19-23h) con 5 dB(A) y el periodo nocturno (23-7h) con 10 dB(A).
Le / Ltarde	Nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, determinado a lo largo de todos los períodos tarde de un año. Se corresponde con el nivel continuo equivalente expresado en dB(A) para el periodo de 4 horas comprendido entre las 19:00 y las 23:00 horas para todo un año.
Ln / Lnoche	Nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2: 1987, a lo largo de todos los períodos nocturnos de un año. Por periodo nocturno se considera el intervalo de 8 horas comprendido entre las 23:00 y las 7:00 horas.



<i>TÉRMINO / ACRÓNIMO</i>	<i>DEFINICIÓN</i>
MER	Mapa estratégico de ruido.
NADP	Procedimiento de atenuación de ruido en despegues (Noise Abatement Departure Procedure). Consisten en procedimientos de salida en los cuales se limita el régimen del motor y la configuración aerodinámica de la aeronave para minimizar el ruido emitido.
PAA	Plan de aislamiento acústico.
PBN	<p>Navegación Basada en Performance (Performance-based Navigation). El concepto PBN especifica que los requisitos de performance de sistemas RNAV o RNP de las aeronaves se definan en función de la precisión, integridad, continuidad y funcionalidad que son necesarias para las operaciones propuestas en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular, con el apoyo de la infraestructura apropiada.</p> <p>El concepto PBN representa un cambio de navegación basada en sensores a navegación basada en la performance. Los requisitos de performance se identifican en especificaciones para la navegación, que también identifican la elección de los sensores y del equipo de navegación que podrían usarse para satisfacer los requisitos de performance. Existen dos clases de especificaciones para la navegación: RNAV y RNP.</p>
RNAV	<p>Navegación de Área (Area Navigation). Es un método de navegación aérea basada en puntos que no se corresponden con radioayudas en tierra. O, de una forma más técnica: "el modo de navegación que permite la operación del avión en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación referidas a una estación terrestre, o dentro de los límites de las posibilidades de los equipos autónomos, o de una combinación de ambas". Existen variaciones en su grado de implantación:</p> <p>B-RNAV: corresponde con la primera de las fases de incorporación de RNAV que significa "RNAV Básica", y las prestaciones que exige (RNP-5) aseguran que se utilicen completamente las capacidades de los sistemas RNAV ya instalados a bordo de las aeronaves.</p> <p>P-RNAV. Su aplicación requiere RNP-1 (menos de 1 NM de error) y se puede interpretar como la aplicación de RNAV al Área Terminal (TMA).</p>



<i>TÉRMINO / ACRÓNIMO</i>	<i>DEFINICIÓN</i>
RNP	Performance de Navegación Requerida (Required Navigation Performance). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de vigilancia y alerta de la performance a bordo.
SID	Procedimientos de salidas instrumentales de precisión.
SIRALC	Sistema de Monitorado de Ruido y Sondas de Vuelo del Aeropuerto de Alicante-Elche.
STAR	Procedimientos de llegadas instrumentales de precisión.
TMA	Área terminal de control (Terminal Manoeuvring Area). Es un área del espacio aéreo controlado que se establece en la confluencia de varias aerovías en las proximidades de uno o más grandes aeropuertos.
TMR	Terminal de monitorado de ruido constituido por un micrófono y soporte informático.