



**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO
PGOU DE VÉLEZ-MÁLAGA**

ANEXO I: ESTUDIO DE RUIDO

DICIEMBRE 2019

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	JUSTIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 42, 43 y 44 DEL DECRETO 6/2012	2
3.	ANTECEDENTES	2
4.	CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO, DESCRIPCIÓN DEL TÉRMINO MUNICIPAL	2
4.1.	Localización	2
4.2.	División administrativa y demografía.....	3
4.3.	Infraestructura.....	3
4.4.	Edificios sensibles al ruido.....	4
5.	CONTEXTO JURÍDICO VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 5.4 DE LA DIRECTIVA 2002/49/CE	5
6.	FOCOS SONOROS IDENTIFICADOS	6
6.1.	Identificación de los Focos Sonoros.....	6
7.	ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	6
7.1.	OBJETIVO	6
7.2.	ÁMBITO DE APLICACIÓN y Alcance	7
7.3.	NORMATIVA DE REFERENCIA	8
7.4.	DEFINICIONES	8
7.5.	ÍNDICES ACÚSTICOS	10
7.5.1	Periodos temporales de evaluación.....	10
7.5.2	Definición de los índices de ruido.....	11
7.6.	DELIMITACIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE ÁREAS ACÚSTICAS	13
7.7.	CRITERIOS PARA DETERMINAR LA INCLUSIÓN DE UN SECTOR DEL TERRITORIO EN UN TIPO DE ÁREA ACÚSTICA	14
7.8.	CRITERIOS PARA DETERMINAR LOS PRINCIPALES USOS ASOCIADOS A ÁREAS ACÚSTICAS. 15	15
7.8.1	Áreas acústicas de tipo A. - Sectores del territorio de uso residencial:	15
7.8.2	Áreas acústicas de tipo B. Sectores de territorio de uso industrial:.....	15
7.8.3	Áreas acústicas de tipo C. Sectores del territorio con predominio de uso recreativo y de espectáculos	16
7.8.4	Áreas acústicas de tipo D. Actividades terciarias no incluidas en el epígrafe C:.....	16
7.8.5	Áreas acústicas de tipo E: Zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran especial protección contra la contaminación acústica:.....	16
7.8.6	Áreas acústicas de tipo F. Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte y otros equipamientos públicos que los reclamen:	16
7.8.7	Áreas acústicas de tipo G: Espacios naturales que requieran de una especial protección contra la contaminación acústica:	16
7.9.	PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA	17
8.	PREDICCIÓN ESTIMACIÓN DE NIVELES ACÚSTICOS	17
8.1.	Metodología aplicada en la simulación.....	17
9.	ANÁLISIS DE LAS ZONAS MÁS EXPUESTAS AL RUIDO: MAPAS DE CONFLICTO	20
10.	CONCLUSIONES	23

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento se redacta en base a las exigencias establecidas en los artículos 42,43 y 44 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía) para la redacción del PGOU del término municipal de Vélez Málaga.

2. JUSTIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS 42, 43 Y 44 DEL DECRETO 6/2012

El presente estudio acústico contiene la información establecida en la Instrucción Técnica 3 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

a) *Artículo 42 Estudios Acústicos de actividades o proyectos incluidos en el Anexo de la Ley 7/2007. (No Aplica)*

b) *Artículo 43 Estudios Acústicos para los instrumentos de planeamiento*

c) *Artículo 44 Estudio Acústicos para proyectos de infraestructuras. (No Aplica)*

En el citado Artículo se indica que los instrumentos de planeamiento urbanístico sometidos a evaluación ambiental deben incluir entre la documentación comprensiva del estudio de impacto ambiental un estudio acústico para la consecución de los objetivos de calidad acústica previstos en el Reglamento. Así mismo, se indica que el contenido mínimo de este estudio está incluido en la Instrucción Técnica 3 del mismo reglamento.

3. ANTECEDENTES

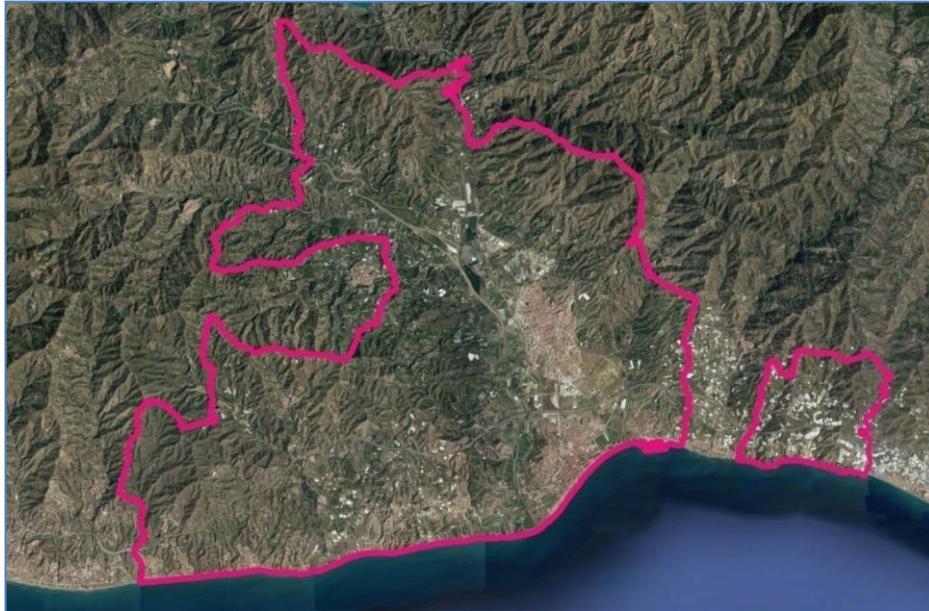
Se redacta el presente documento con el objeto de evaluar el Impacto Acústico para la redacción del PGOU de Vélez-Málaga. Para esto, se realiza un Estudio y Propuesta de Zonificación Acústica tras la cual se obtienen los mapas de conflictos del término municipal en función del ruido viario existente y los Objetivos de Calidad Acústica definidos en la normativa de aplicación.

4. CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO, DESCRIPCIÓN DEL TÉRMINO MUNICIPAL.

4.1. LOCALIZACIÓN

El término municipal de Vélez-Málaga se sitúa aproximadamente a 30 kilómetros al este de la ciudad de Málaga, ocupa una extensión de 157,85 km² que se extienden por la vega del río Vélez y las montañas circundantes limitando al sur con el litoral Mediterráneo.

El municipio de Vélez-Málaga lo forman once núcleos de población, ocho de los cuales están situados en el borde litoral (Torre del Mar, Caleta de Vélez, Mezquitilla, Lagos, Almayate, Benajarafe y Chilches) y cuatro localizados en el interior (Vélez-Málaga, Triana, Trapiche y Cajiz). La situación geográfica de Vélez Málaga (la cuenca del río Vélez) le confiere unas características bioclimáticas y ecológicas especiales, que producen una elevada variedad paisajística de gran atracción para el sector turístico. Estas condiciones son favorables a la creación de infraestructuras y redes propias de movilidad sostenible, como redes ciclistas, paseos peatonales o redes ocio-recreativas de contacto con la naturaleza.



4.2. DIVISIÓN ADMINISTRATIVA Y DEMOGRAFÍA.

Como se ha indicado anteriormente, el término municipal de Vélez Málaga dispone de doce núcleos de población (Torre del Mar, Caleta de Vélez, Mezquitilla, Lagos, Almayate, Benajárfate y Chilches, Vélez-Málaga, Triana, Trapiche y Cajiz). A estos hay que añadir pequeños sub-núcleos o pedanías de menor entidad:

NOMBRE	POBLACIÓN	NOMBRE	POBLACIÓN
Aldea Baja	9	Los Íberos	168
Almayate Alto	29	Los Puertas	178
Almayate Bajo	1.701	Los Toscanos	136
Benajárfate	2.474	Mezquitilla	282
Cajiz	407	Monte Azul	19
Caleta de Vélez	3.430	Tajo del Pinto	25
Chilches	3.335	Torre del Mar	19.965
El Capitán	121	Trapiche	175
El Hornillo	61	Triana	454
El Tomillar	1.736	Vélez Málaga	39.998
Lagos	246	Zorrilla	37

4.3. INFRAESTRUCTURA.

Debido al tamaño del término y la presencia de dos núcleos de población de la entidad de Vélez Málaga y Torre del Mar, así como la situación del territorio junto a la línea costera, la red de carreteras sin ser demasiado densa, sí que consta con alguna carretera de entidad. De forma que es la A-7, a su paso por Vélez-Málaga, el tramos de mayor intensidad, con más de 10 millones de vehículos /año. A la que le sigue la N-340 con una intensidad media que supera los 10.000 vehículos / día. Como se aprecia en la figura que sigue, son estas dos vías las que más tráfico soportan. Dicho esto, otra vía destacable

es la carretera A-335, pues supone la conexión Norte-Sur para el municipio, la intensidad que soporta esta vía en su trazado más próximo al núcleo de Vélez-Málaga es muy alto, sobre todo por la tipología que tiene.



4.4. EDIFICIOS SENSIBLES AL RUIDO.

A continuación se detalla un listado de centros docentes y sanitarios en el término municipal.

Centros docentes:

NOMBRE	NOMBRE
Casa de Cervantes	Fundación María Zambrano
CEIP El Romeral	I.E.S Almenara
CEIP José Luis Vilar Palasi	I.E.S Joaquín Lobato
CEIP Santiago Bellido	I.E.S Juan de la cierva
Centro de Arte Contemporáneo 'Francisco Hernández'	I.E.S. Miraya del Mar
Colegio Andalucía	I.E.S. Reyes Católicos
Colegio Antonio Checa Martinez	I.E.S. Salvador Rueda
Colegio Blas Infante	I.E.S Maria Zambrano
Colegio Nuestra Señora de los Remedios	Nuestra Señora de los Remedios
Colegio Público Juan Herrera Alcausa	Nuevo C.E.I de Vélez-Málaga
Casa de Cervantes	Fundación María Zambrano

Centros Sanitarios:

NOMBRE	NOMBRE
Distrito sanitario Axarquía	Torre del Mar
Centro de Salud Torre del Mar	Torre del Mar
Hospital Comarcal de la Axarquía	Torre del Mar
Centro de Salud Vélez Málaga	Vélez Málaga
Centro de Salud Vélez Norte	Vélez Málaga

5. CONTEXTO JURÍDICO VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS CON ARREGLO AL ARTÍCULO 5.4 DE LA DIRECTIVA 2002/49/CE

La legislación de aplicación en materia de contaminación acústica establece los valores límite y los objetivos de calidad acústica aplicables a cada una de las áreas acústicas afectadas. Los valores límite establecidos como objetivos de calidad acústica, se corresponden con los niveles fijados en la Tabla I. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes, del Artículo 9 del Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/0210, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética. Tabla I

	Tipo de área acústica	Índice de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c.	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Los límites establecidos en dicha tabla son aplicables a zonas urbanizadas existentes, entendiendo por estas las que estuvieran edificadas antes de la entrada en vigor del Real Decreto 1367/2007. Para las nuevas zonas urbanizables aplica la Tabla II:

Tabla II

	Tipo de área acústica	Índice de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	60	60	50

b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	70	70	60
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	68	68	58
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c.	65	65	60
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	55	55	45
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Por otro lado, en las zonas tranquilas de las aglomeraciones y en campo abierto también se debe restar 5 dB(A) a cada índice de ruido, con el objeto de preservar la mejor calidad acústica que sea compatible con el desarrollo sostenible.

6. FOCOS SONOROS IDENTIFICADOS

6.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS FOCOS SONOROS

Como se ha indicado anteriormente, el tráfico viario es el principal foco sonoro en el municipio. Desde el punto de vista de la modelización de ruido, se debe considerar la infraestructura viaria de mayor entidad así como viales internos residenciales.

De este modo, en el término municipal de Vélez Málaga se aprecia una tipología de vial muy diversa, desde una autovía que lo atraviesa paralelamente a la línea de costa (A-7/E-5), una carretera nacional (N-340) que une las pedanías junto al mar, el resto de carreteras son de menor entidad.

7. ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

7.1. OBJETIVO

El presente apartado presenta la Zonificación Acústica propuesta para el término municipal de Vélez Málaga. En el proceso de zonificación se tendrá en cuenta las prescripciones expresadas en la normativa nacional, definida en 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, y el reglamento de referencia en la Comunidad de Andalucía, el Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

El objetivo primordial del estudio es, en base a la información de la que se dispone, dividir el territorio incluido en el ámbito de estudio, en diferentes zonas, asignando a cada una de ellas un uso predominante del suelo que la definirá y diferenciará de otras. Esta zonificación se utilizará para la definición de los objetivos de calidad acústica que deberán cumplirse en el entorno del sector en estudio.

Todos los criterios, directrices y recomendaciones a seguir a la hora de asignar el uso predominante de las diferentes zonas y para delimitar los límites espaciales de éstas se presentan en el Decreto 6/2012 y Real Decreto 1367/2007.

Por "zonificación acústica" podemos entender el conjunto de medidas necesarias para la delimitación del territorio donde se pretende que exista una calidad acústica adecuada y homogénea. Es decir, que las características acústicas de la misma se adecuen lo más posible al tipo de actividad que se realiza en su ámbito.

El proceso de zonificación acústica constituye una importante herramienta de prevención contra la contaminación acústica. Partiendo de esto y teniendo en cuenta que la normativa define los **Objetivos de la Calidad Acústica (OCAs, en adelante)** en función de la naturaleza del uso predominante del suelo, las porciones del territorio que presentan un mismo uso predominante pueden constituirse como **Áreas de Sensibilidad acústica (ASAs en adelante)**. Tras este proceso, la ordenación del territorio pasa a disponer de una herramienta que le permite controlar los niveles de contaminación acústica existentes o predecibles en el ámbito del Municipio de Vélez Málaga.

La representación gráfica de dichas áreas acústicas sobre el territorio dará lugar a la cartografía de los objetivos de calidad acústica. En la ley, los mapas resultantes se conciben como un instrumento importante para facilitar la aplicación de los valores límite de emisión e inmisión. Por lo tanto, en cada área acústica, deberán respetarse los valores límite que hagan posible el cumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica.

7.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y ALCANCE

El ámbito de aplicación corresponde al término municipal de Vélez Málaga y más concretamente las zonas definidas en el PGOU que se revisa y que son de aplicación según el apartado 3 del Artículo 6 de la normativa de referencia, el cual indica que *sin perjuicio de lo establecido en el primer párrafo del artículo 5.4 del Real Decreto 1367/2007, de 1 de octubre, la zonificación acústica afectará al territorio del municipio al que se haya asignado uso global o pormenorizado del suelo en virtud de instrumento de planeamiento urbanístico o de plan de ordenación del territorio. En todo caso, se establecerá la zonificación acústica del suelo urbano, urbanizable ordenado y urbanizable sectorizado.*



Ámbito de aplicación de Zonificación Acústica.



Alcance de Zonificación Acústica.

Respecto al alcance, igualmente indicar se ha tomado como ámbito territorial para la zonificación acústica del sector los núcleos poblacionales de la zona de estudio, definidos en el Plan General de Ordenación Urbanística que tienen asignado un uso característico.

7.3. NORMATIVA DE REFERENCIA

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre 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.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía)
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

7.4. DEFINICIONES

- **Aglomeración:** la porción de un territorio, con más de 100.000 habitantes, delimitada por la administración competente aplicando los criterios básicos del anexo VII del Real Decreto 1513/2005, que es considerada zona urbanizada por dicha administración.
- **Área de Sensibilidad Acústica (ASA):** Ámbito territorial, delimitado por la Administración competente, que presenta el mismo objetivo de calidad acústica.
- **Área urbanizada:** superficie del territorio que reúna los requisitos establecidos en la legislación urbanística aplicable para ser clasificada como suelo urbano o urbanizado y siempre que se encuentre ya integrada, de manera legal y efectiva, en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población. Se entenderá que así ocurre cuando las parcelas, estando o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o

puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión a las instalaciones en funcionamiento.

- **Área urbanizada existente:** la superficie del territorio que sea área urbanizada antes de la entrada en vigor de este Real Decreto.
- **Efectos nocivos:** los efectos negativos sobre la salud humana o sobre el medio ambiente.
- **Índice de ruido:** una magnitud física para describir el ruido ambiental, que tiene una relación con un efecto nocivo.
- **Mapa de ruido:** la presentación de datos sobre una situación acústica existente o pronosticada en función de un índice de ruido, en la que se indicará la superación de cualquier valor límite pertinente vigente, el número de personas afectadas en una zona específica o el número de viviendas expuestas a determinados valores de un índice de ruido en una zona específica.
- **Mapa estratégico de ruido:** un mapa de ruido diseñado para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido, o para poder realizar predicciones globales para dicha zona.
- **Molestia:** el grado de perturbación que provoca el ruido o las vibraciones a la población, determinado mediante encuestas sobre el terreno.
- **Nuevo desarrollo urbanístico:** superficie del territorio en situación de suelo rural para la que los instrumentos de ordenación territorial y urbanística prevén o permiten su paso a la situación de suelo urbanizado, mediante las correspondientes actuaciones de urbanización, así como la de suelo ya urbanizado que esté sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización.
- **Objetivo de calidad acústica:** conjunto de requisitos que, en relación con la contaminación acústica, deben cumplirse en un momento dado en un espacio determinado, incluyendo los valores límite de inmisión o de emisión.
- **Planificación acústica:** el control del ruido futuro mediante medidas planificadas, como la ordenación territorial, la ingeniería de sistemas de gestión del tráfico, la ordenación de la circulación, la reducción del ruido con medidas de aislamiento acústico y la lucha contra el ruido en su origen.
- **Población:** cualquier persona física o jurídica, así como sus asociaciones u organizaciones constituidas con arreglo a la normativa que les sea de aplicación.
- **Relación dosis-efecto:** la relación entre el valor de un índice de ruido y un efecto nocivo.
- **Ruido ambiental:** el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado, ferroviario y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el anexo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Servidumbre acústica:** Zonas del territorio destinadas a conseguir la compatibilidad del funcionamiento o desarrollo de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario, aéreo y portuario, 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.

- **Valor límite:** un valor de un índice acústico que no debe ser sobrepasado y que de superarse, obliga a las autoridades competentes a prever o a aplicar medidas tendentes a evitar tal superación. Los valores límite pueden variar en función del emisor acústico, (ruido del tráfico rodado, ferroviario o aéreo, ruido industrial, etc.), del entorno o de la distinta vulnerabilidad a la contaminación acústica de los grupos de población; pueden ser distintos de una situación existente a una nueva situación (cuando cambia el emisor acústico, o el uso dado al entorno).
- **Zona tranquila en una aglomeración:** un espacio, delimitado por la autoridad competente, que no está expuesto a un valor de Lden, o de otro índice de ruido apropiado, con respecto a cualquier fuente emisora de ruido, superior a un determinado valor que deberá ser fijado por el Gobierno.
- **Zonas de protección acústica especial:** Son las áreas territoriales en las que se incumplan los objetivos de calidad acústica que les correspondan. La declaración de este tipo de zonas perseguirá la progresiva reducción de los niveles ambientales hasta los niveles establecidos para el tipo de área acústica de que se trate.
- **Mapa de conflicto:** se denominan mapas de conflicto a los mapas de superación de nivel con respecto a los criterios y objetivos de calidad acústica marcados en las diferentes zonas en las que se divide un municipio o territorio.
- **Zonas de conflicto:** teniendo en cuenta la definición anterior, se puede definir la existencia de una zona de conflicto por ruido, a la franja del territorio donde existe una superación de nivel sonoro, teniendo en cuenta la zonificación acústica y los mapas de nivel sonoro que se desarrollan tras la elaboración de un mapa de ruido o análisis de una zona del territorio.

7.5. ÍNDICES ACÚSTICOS

En este apartado se establece los índices para la evaluación del ruido en los distintos periodos temporales de evaluación de los objetivos de calidad acústica en áreas acústicas o en el espacio interior de edificaciones y de los valores límite que deben cumplir los emisores acústicos.

Se emplean índices acústicos homogéneos correspondientes a las 24 horas del día, al periodo diurno, vespertino y nocturno.

7.5.1 PERIODOS TEMPORALES DE EVALUACIÓN.

Se establece los tres periodos temporales de evaluación diarios siguientes:

- Periodo día (d): al periodo día le corresponde 12 horas
- Periodo tarde (t): al periodo tarde le corresponde 4 horas
- Periodo noche (n): al periodo noche le corresponde 8 horas

Los valores horarios de comienzo y fin de los distintos periodos temporales de evaluación son: periodo día de 07:00 a 19:00; periodo tarde de 19:00 a 23:00; periodo noche 23:00 a 07:00, hora local.

A efecto de calcular los promedios a largo plazo, un año corresponde al año considerado para la emisión de sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas.

7.5.2 DEFINICIÓN DE LOS ÍNDICES DE RUIDO

A los efectos de la aplicación y desarrollo de la zonificación acústica, los índices de ruido a tener en cuenta, como mínimo serán los descritos a continuación:

Índice de ruido continuo equivalente $L_{Aeq,T}$

El índice de ruido $L_{Aeq,T}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, en decibelios, determinado sobre un intervalo temporal de T segundos, definido en la norma ISO 1996-1:1987.

Donde:

- Si $T = d$, $L_{Aeq,d}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el periodo día.
- Si $T = e$, $L_{Aeq,e}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el periodo tarde.
- Si $T = n$, $L_{Aeq,n}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, determinado en el periodo noche.

Se emplean para evaluar niveles sonoros en un intervalo temporal T

Índice de ruido continuo equivalente corregido $L_{k_{eq},T}$

(Índice de ruido corregido del periodo temporal T): Es el índice de ruido asociado a la molestia, o a los efectos nocivos por la presencia en el ruido de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia, y ruido de carácter impulsivo, durante un periodo de tiempo T.

Se emplea para evaluar niveles sonoros en un intervalo temporal T, con correcciones de nivel por componentes tonales emergentes, por componentes de baja frecuencia, o por ruido de carácter impulsivo.

El índice de ruido $L_{k_{eq},t}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido por la presencia de componentes tonales emergentes, componentes de baja frecuencia, y ruido de carácter impulsivo, de conformidad con la expresión siguiente:

$$L_{k_{eq},t} = L_{A_{eq},t} + K_t + K_f + K_i$$

Donde:

- K_t es el parámetro de corrección para evaluar la presencia de componentes tonales emergentes.
- K_f es el parámetro de corrección para evaluar la presencia de componentes de baja frecuencia.
- K_i es el parámetro de corrección para evaluar la presencia de ruido de carácter impulsivo.

Si $T = d$, $L_{k_{eq},d}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el periodo día.

Si $T = e$, $L_{keq,e}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el periodo tarde.

Si $T = n$, $L_{keq,n}$ es el nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, corregido, determinado en el periodo noche.

Índice de ruido continuo equivalente corregido promedio a largo plazo $L_{k,x}$.

El índice de ruido $L_{k,x}$ es el nivel sonoro promedio a largo plazo, dado por la expresión que sigue, determinado a lo largo de todos los periodos temporales de evaluación "x" de un año.

$$L_{k,x} = 10Lg \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_{keq,x})i} \right)$$

Donde:

n: es el número de muestras del periodo temporal de evaluación "x", en un año.

($L_{keq,x}$)_i: es el nivel sonoro corregido, determinado en el periodo temporal de evaluación "x" de la iésima muestra.

$L_{k,x}$: Es el índice de ruido corregido asociado a la molestia, o a los efectos nocivos a largo plazo, en el periodo temporal de evaluación "x".

Se emplea para evaluar la molestia y los niveles sonoros, con correcciones de nivel por componentes tonales emergentes, por componentes de baja frecuencia o por ruido de carácter impulsivo, promediados a largo plazo, en el periodo temporal de evaluación "x".

Índice de ruido día-tarde-noche, L_{den} .

En la evaluación de los niveles sonoros en el ambiente exterior mediante índices de ruido, el sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en el propio paramento vertical.

El índice de ruido día-tarde-noche, L_{den} , se expresa en decibelios (dB), y se determina mediante la expresión siguiente:

$$L_{den} = 10Lg \frac{1}{24} \left(12 * 10^{\frac{L_d}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right)$$

Donde:

- L_d es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los periodos día de un año.
- L_e es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los periodos tarde de un año.

- L_n es el nivel sonoro medio a largo plazo ponderado A definido en la norma ISO 1996-2:1987, determinado a lo largo de todos los periodos noche de un año.

Donde:

Un año corresponde al año considerado para la emisión de sonido y a un año medio por lo que se refiere a las circunstancias meteorológicas.

Y donde: El sonido que se tiene en cuenta es el sonido incidente, es decir, no se considera el sonido reflejado en la fachada de una determinada vivienda.

7.6. DELIMITACIÓN DE LOS DISTINTOS TIPOS DE ÁREAS ACÚSTICAS

Para la delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas se ha tenido en cuenta el Real Decreto 136772007 del Ruido, y los criterios que en él se marcan para subdividir el territorio en zonas homogéneas en atención al uso ya consolidado o previsto. A grandes rasgos las zonas definidas serán las siguientes:

- a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que lo reclamen.
- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Así mismo se ha tenido en cuenta la existencia de las zonas de servidumbre acústica y de reservas de sonido de origen natural.

Partiendo del uso característico de la zona, en la delimitación territorial de las áreas acústicas de la zona de estudio, se ha tenido en cuenta los siguientes criterios:

- El que ningún punto del territorio pueda pertenecer simultáneamente a dos tipos de áreas acústicas diferentes.
- Se intenta mantener la compatibilidad, a efectos de calidad acústica, entre las distintas áreas acústicas y entre estas y las zonas de servidumbre acústica y reservas de sonido de origen natural.
- En aquellos casos en que concurren, o son admisibles, dos o más usos del suelo para una determinada área acústica, ésta se ha clasificado con arreglo al uso predominante. En estos casos se ha definido éste aplicando los criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica relativo a la asignación de áreas acústicas.

7.7. CRITERIOS PARA DETERMINAR LA INCLUSIÓN DE UN SECTOR DEL TERRITORIO EN UN TIPO DE ÁREA ACÚSTICA.

Para el establecimiento y delimitación de un sector del territorio a uno de los tipos de área acústica determinada, se tendrán en cuenta los siguientes criterios y directrices.

Asignación de áreas acústicas

La asignación de un sector del territorio a uno de los tipos de área acústica definidos anteriormente, depende del uso predominante actual o previsto para el mismo en la planificación general territorial o el planeamiento urbanístico.

Cuando en una zona coexistan o vayan a coexistir varios usos que sean urbanísticamente compatibles, a los efectos de la asignación de áreas acústicas, se determinará el uso predominante con arreglo a los siguientes criterios:

- a) Porcentaje de la superficie del suelo ocupado o a utilizar en usos diferenciados con carácter excluyente.
- b) Cuando coexistan sobre el mismo suelo, bien por yuxtaposición en altura bien por la ocupación en planta en superficies muy mezcladas, se evaluará el porcentaje de superficie construida destinada a cada uso.
- c) Si existe una duda razonable en cuanto a que no sea la superficie, sino el número de personas que lo utilizan, el que defina la utilización prioritaria podrá utilizarse este criterio en situación del criterio de superficie establecido en el apartado b).
- d) Si el criterio de asignación no está claro se tendrá en cuenta el principio de protección a los receptores más sensibles.
- e) En un área acústica determinada se podrán admitir usos que requieran mayor exigencia de protección acústica, cuando se garantice en los receptores el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica previstos para ellos, en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre.
- f) La asignación de una zona a un tipo determinado de área acústica no podrá en ningún caso venir determinada por el establecimiento de la correspondencia entre los niveles de ruido que existan o se prevean en la zona y los aplicables al tipo de área acústica.

Directrices para la delimitación de las áreas acústicas.

Para la delimitación de las áreas acústicas se seguirán las directrices generales siguientes:

- a) Los límites que delimiten las áreas acústicas deberán ser fácilmente identificables sobre el terreno tanto si constituyen objetos construidos artificialmente, calles, carreteras, vías ferroviarias, etc. Como si se trata de líneas naturales tales como cauces de ríos, costas marinas o lacustres o límites de los términos municipales.
- b) El contenido del área delimitada deberá ser homogéneo estableciendo las adecuadas fracciones en la delimitación para impedir que el concepto de "uso preferente" se aplique de forma que falsee la realidad a través del contenido global.

- c) Las áreas definidas no deben ser excesivamente pequeñas para tratar de evitar, en lo posible, la fragmentación excesiva del territorio con el consiguiente incremento del número de transiciones.
- d) Se estudiara la transición entre áreas acústicas colindantes cuando la diferencia entre los objetivos de calidad aplicables a cada una de ellas superen los 5 dB(A).

7.8. CRITERIOS PARA DETERMINAR LOS PRINCIPALES USOS ASOCIADOS A ÁREAS ACÚSTICAS.

Para la realización de la Propuesta de Zonificación Acústica se ha tenido en cuenta el Real Decreto 1367/2007 del Ruido, y los criterios que en él se marcan para subdividir el territorio en zonas homogéneas en atención al uso ya consolidado o previsto. A grandes rasgos las zonas definidas serán las siguientes:

- a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructura de transporte, u otros equipamientos públicos que lo reclamen.
- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

Siendo los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas urbanizadas los indicados en el Apartado 5 del presente informe.

A los efectos de determinar los principales usos asociados a las correspondientes áreas acústicas se aplicarán los criterios siguientes:

7.8.1 ÁREAS ACÚSTICAS DE TIPO A. - SECTORES DEL TERRITORIO DE USO RESIDENCIAL:

Se incluirán tanto los sectores del territorio que se destinan de forma prioritaria a este tipo de uso, espacios edificados y zonas privadas ajardinadas, como las que son complemento de su habitabilidad tales como parques urbanos, jardines, zonas verdes destinadas a estancia, áreas para la práctica de deportes individuales, etc..

Las zonas verdes que se dispongan para obtener distancia entre las fuentes sonoras y las áreas residenciales propiamente dichas no se asignaran a esta categoría acústica, se considerarán como zonas de transición y no podrán considerarse de estancia.

7.8.2 ÁREAS ACÚSTICAS DE TIPO B. SECTORES DE TERRITORIO DE USO INDUSTRIAL:

Se incluirán todos los sectores del territorio destinados o susceptibles de ser utilizados para los usos relacionados con las actividades industrial y portuaria incluyendo; los procesos de producción, los parques de acopio de materiales, los almacenes y las actividades de tipo logístico, estén o no afectas a

una explotación en concreto, los espacios auxiliares de la actividad industrial como subestaciones de transformación eléctrica etc.

7.8.3 ÁREAS ACÚSTICAS DE TIPO C. SECTORES DEL TERRITORIO CON PREDOMINIO DE USO RECREATIVO Y DE ESPECTÁCULOS:

Se incluirán los espacios destinados a recintos feriales con atracciones temporales o permanentes, parques temáticos o de atracciones así como los lugares de reunión al aire libre, salas de concierto en auditorios abiertos, espectáculos y exhibiciones de todo tipo con especial mención de las actividades deportivas de competición con asistencia de público, etc.

7.8.4 ÁREAS ACÚSTICAS DE TIPO D. ACTIVIDADES TERCIARIAS NO INCLUIDAS EN EL EPÍGRAFE C:

Se incluirán los espacios destinados preferentemente a actividades comerciales y de oficinas, tanto públicas como privadas, espacios destinados a la hostelería, alojamiento, restauración y otros, parques tecnológicos con exclusión de las actividades masivamente productivas, incluyendo las áreas de estacionamiento de automóviles que les son propias etc.

7.8.5 ÁREAS ACÚSTICAS DE TIPO E: ZONAS DEL TERRITORIO DESTINADAS A USOS SANITARIO, DOCENTE Y CULTURAL QUE REQUIERAN ESPECIAL PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA:

Se incluirán las zonas del territorio destinadas a usos sanitario, docente y cultural que requieran, en el exterior, una especial protección contra la contaminación acústica, tales como las zonas residenciales de reposo o geriatría, las grandes zonas hospitalarias con pacientes ingresados, las zonas docentes tales como campus universitarios, zonas de estudio y bibliotecas, centros de investigación, museos al aire libre, zonas museísticas y de manifestación cultural etc.

7.8.6 ÁREAS ACÚSTICAS DE TIPO F. SECTORES DEL TERRITORIO AFECTADOS A SISTEMAS GENERALES DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y OTROS EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS QUE LOS RECLAMEN:

Se incluirán en este apartado las zonas del territorio de dominio público en el que se ubican los sistemas generales de las infraestructuras de transporte viario, ferroviario y aeroportuario.

7.8.7 ÁREAS ACÚSTICAS DE TIPO G: ESPACIOS NATURALES QUE REQUIERAN DE UNA ESPECIAL PROTECCIÓN CONTRA LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA:

Se incluirán espacios naturales que requieran protección especial contra la contaminación acústica. En estos espacios naturales deberá existir una condición que aconseje su protección bien sea la existencia de zonas de cría de fauna o de la existencia de especies cuyo hábitat se pretende proteger.

Asimismo se incluirán las zonas tranquilas en campo abierto que se pretenda mantener silenciosas por motivos turísticos o de preservación del medio.

Las áreas definidas se pueden visualizar en los planos adjuntos a la presente memoria técnica. Los colores identificativos de cada área son los siguientes:

Zona	R	G	B
A: Residencial	255	190	190
B: Industrial	225	225	225
C: Recreativo	255	170	0

D: Turístico o terciario	255	255	190
E: Sanitario y docente	232	190	255
F: Infraestructura	104	104	104
G: Espacios naturales	211	255	190

7.9. PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN ACÚSTICA

La zonificación acústica puede consultarse en el Plano 1.

Áreas Acústicas

A	Residencial
B	Industrial
C	Recreativo
D	Terciario
E	Sanitario y Docente
F	Infraestructuras
G	Espacios naturales

8. PREDICCIÓN ESTIMACIÓN DE NIVELES ACÚSTICOS

8.1. METODOLOGÍA APLICADA EN LA SIMULACIÓN

Para la estimación de los niveles sonoros:

Se ha considerado un único escenario de cálculo consistente en el tráfico viario de los viales que por tamaño y aforo disponen de datos de tráfico oficiales publicados, así como el resto de viales del municipio para los cuales se ha estimado su aforo en función de diversos factores.

Software de Cálculo:

- Predictor Type 7810, Versión V9.01 y número de serie oC4oC6E8

Método de Cálculo para carreteras:

- STANDARD XP S 31-133
 - Emission model: Guide du Bruit des transports terrestres (Ministère des transports France, Novembre 1980)
 - Propagation model: NMPB96 French national computation method for the propagation of Road traffic Noise (SETRA, CERTU, LCPC, CSTB)

Parámetros de Cálculo para modelo de carreteras:

- Correcciones meteorológicas INTERIM DEFAULT
- Atenuación por características del suelo, Default Ground Factor = 0,00 y calculando reflexiones
- Factores meteorológicos para cálculos según XP S 31-133:
 - Presión Atmosférica: 1013,3 mBar
 - Humedad: 70%

- Temperatura: 15 °C

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Absorción del Aire (dB/Km)	0,38	1,13	2,36	4,08	8,75	26,39

- Espectro normalizado conforme a Standard XP S 31-133

Frecuencia (Hz)	125	250	500	1K	2K	4K
Spectrum (dBA)	-14,5	-10,2	-7,2	-3,9	-6,4	-11,4

- Resolución de cálculo:
 - Término municipal de Vélez Málaga (aprox. 157,85 Km²).
 - 1.108.535 puntos de cálculo
 - Cuadrículas de 10 m. de lado.
 - Altura de la malla de cálculo y, en consecuencia, altura de los mapas de ruidos calculados: 4m. sobre el nivel del suelo (teniendo en cuenta las curvas de nivel en cada punto).

Focos Sonoros considerados en el modelo:

- Autovía A-7, con una previsión de densidad de tráfico de 32.490 Vehículos ligeros / día
Fuente de información: Mapa de Tráfico 2016 año 2018.
- Carretera N-340, con una previsión de densidad de tráfico de 10.506 Vehículos ligeros / día
Fuente de información: Mapa de Tráfico 2015 año 2018.
- Carretera A-356, con una previsión de densidad de tráfico de 25.000 Vehículos ligeros / día
Fuente de información: Visor de tráfico de la Junta de Andalucía.
- Carretera A-7205, con una previsión de densidad de tráfico de 10.000 Vehículos ligeros / día
Fuente de información: Visor de tráfico de la Junta de Andalucía.
- Carreteras MA-3112, MA-3113, MA-3116, MA-3118, MA-3120, MA-3201, MA-3203, MA-3204, MA-4111, con una previsión de densidad de tráfico comprendida entre 1.000 y 2.750 Vehículos ligeros / día
Fuente de información: Estimación de tráfico en función de IMD de carreteras con datos oficiales publicados.

Horarios para Lday, Levening y Lnight

- Day (día): de 07:00h. a 19:00 h.
- Evening (tarde): de 19:00 h. a 23:00 h.
- Night (noche): de 23:00 h. a 07:00 h.
- Lden (día-tarde-noche): 24 horas.

Formulación utilizada para el cálculo de Lden:

Lden según Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental:

$$L_{den} = 10 \log \left[\frac{\left(12 \times 10^{\frac{L_{day}}{10}} \right) + \left(4 \times 10^{\frac{L_{evening+5}}{10}} \right) + \left(8 \times 10^{\frac{L_{night+10}}{10}} \right)}{24} \right]$$

Mapas acústicos

La representación gráfica de los niveles será mediante isófonas diferenciando los siguientes intervalos. A cada uno de los intervalos de niveles sonoros exigidos por la Directiva se le asignará un color de acuerdo con las siguientes estipulaciones:

Ld, Le, Lden:

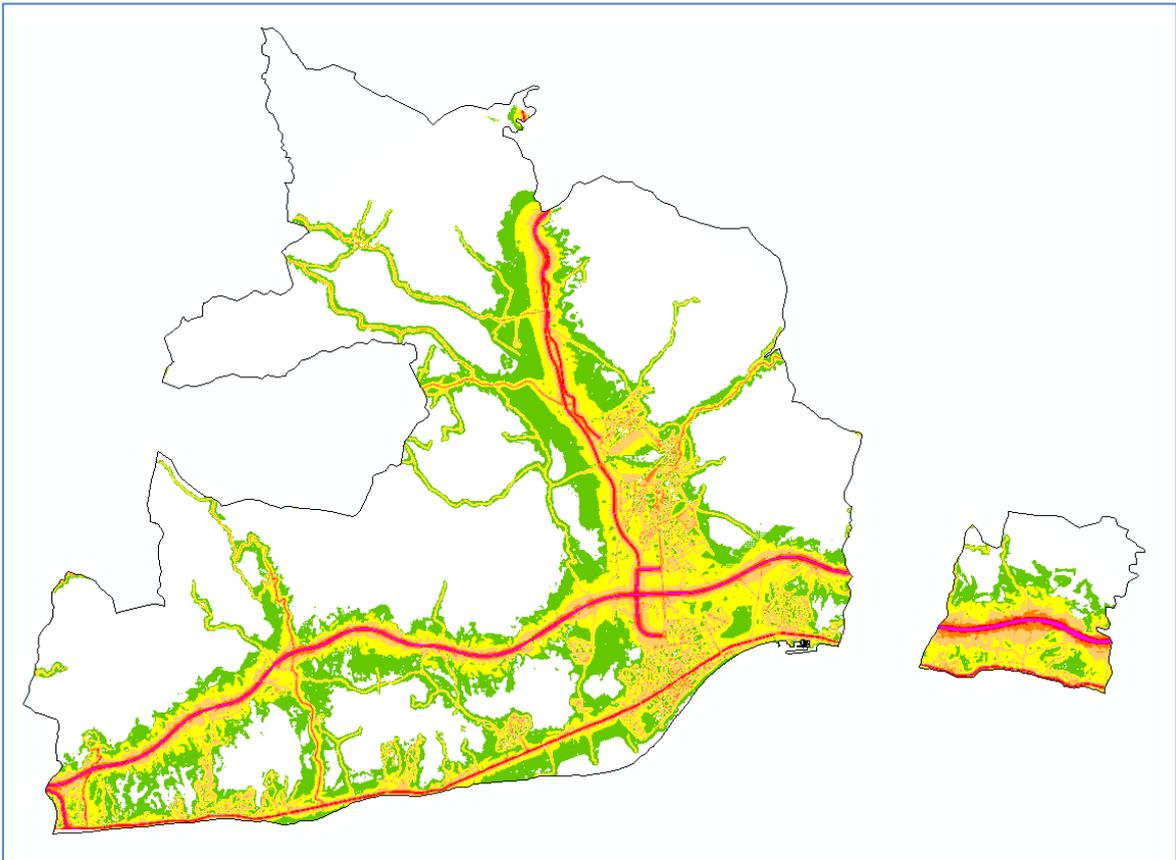
Rango	Descripción	R	G	B
> 75	Rosa fuerte	255	0	255
70-75	Rojo	255	2	2
65-70	Naranja	255	128	2
60-65	Ocre	255	205	105
55-60	Amarillo	255	255	2
< 55	blanco			

Nivel sonoro (dB(A))	
	55-60
	60-65
	65-70
	70-75
	>75

Ln:

Rango	Descripción	R	G	B
>70	Rojo	255	2	2
65-70	Naranja	255	128	2
60-65	Ocre	255	205	105
55-60	Amarillo	255	255	2
50-55	Verde	100	200	0
< 50	blanco			

Nivel sonoro (dB(A))	
	50-55
	55-60
	60-65
	65-70
	>70



Niveles Lden calculados

9. ANÁLISIS DE LAS ZONAS MÁS EXPUESTAS AL RUIDO: MAPAS DE CONFLICTO

Los mapas de conflicto consisten en la representación de la superación de los objetivos de calidad para la contribución de las fuentes de ruido consideradas en el municipio, en cada tipo de área acústica según la zonificación acústica vigente. Se pueden consultar en los planos del **Anexo II Mapas de Conflicto o Superación**, para el período diurno (7-19h), para el período tarde (19-23h) y para el período nocturno (23-7h).

La información reflejada en este tipo de mapa es también indicativa de la situación acústica actual del término municipal de Vélez Málaga, por ello también se toma como criterio de evaluación para analizar las zonas donde hay una mayor problemática desde el punto de vista acústico. Según el Artículo 9 Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas acústicas del Decreto 6/2012 se establece que en caso de superarse el valor de los índices de inmisión el objetivo de calidad será alcanzar dicho valor, debiendo el Ayuntamiento adoptar las medidas necesarias para la consecución del objetivo de calidad.

Para su realización se ha llevado a cabo el cálculo con aplicaciones del programa informático de la diferencia entre el valor del nivel sonoro presente en cada punto y el valor límite correspondiente al objetivo de calidad del uso del suelo según la zonificación acústica asignada en las distintas áreas de sensibilidad acústica.

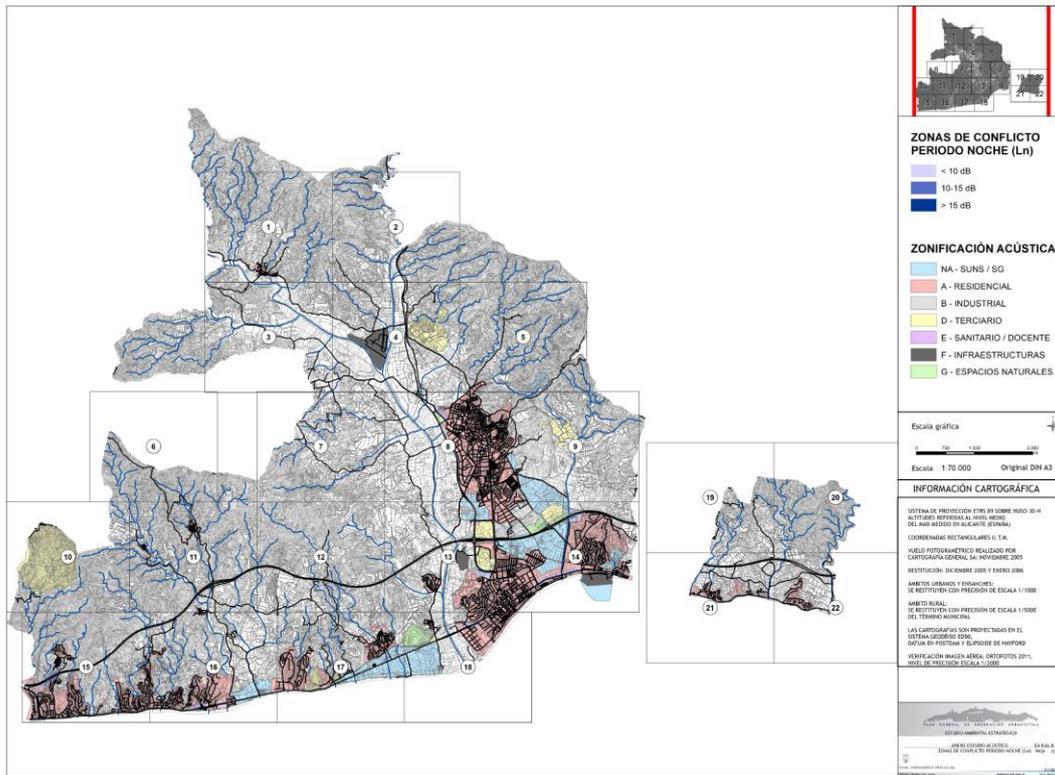
Los niveles para el objetivo de calidad acústica son los que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla I

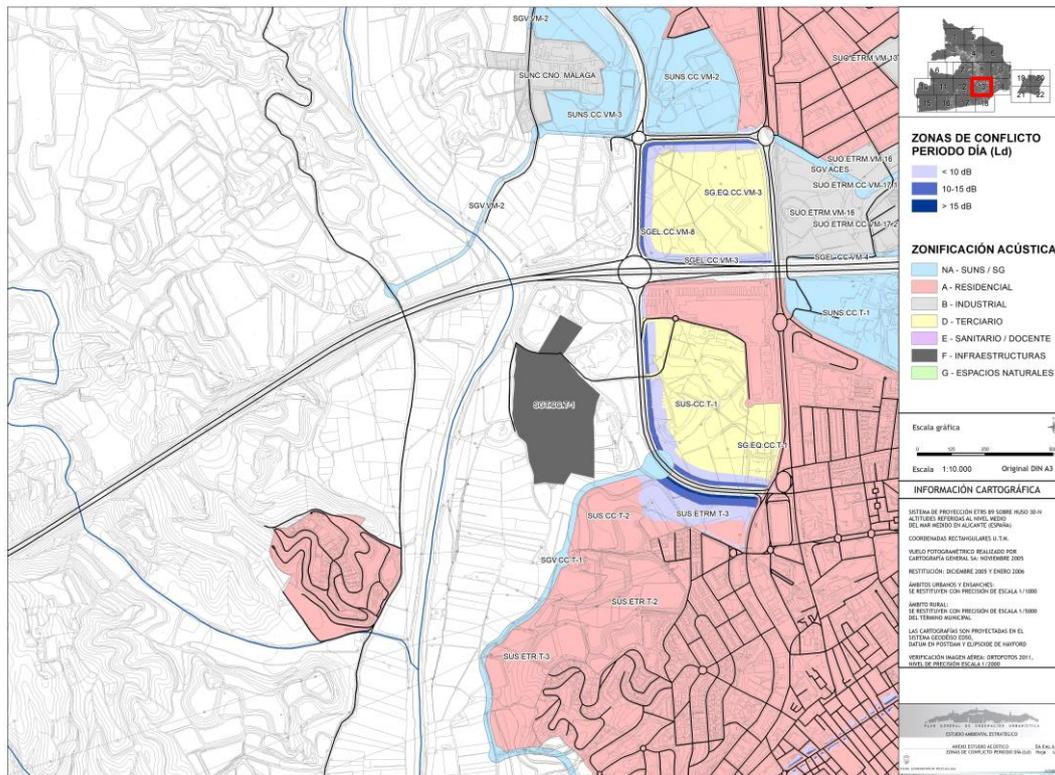
	Tipo de área acústica	Índice de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c.	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

La capa resultante de los mapas de conflicto nos proporciona el número de dB en que se excede el valor límite según los objetivos de calidad acústica del área de estudio y de esta manera poder cuantificar esta superación de niveles respecto al máximo permitido con el fin de que sea una herramienta de priorización de zonas en las que actuar y proponer acciones correctoras para esas zonas encaminadas a reducir el ruido

Los mapas se han efectuado a una escala de representación de 1/10.000 en el que se abarca todo el término municipal donde existen zonas en las cuales se superan los objetivos de calidad acústica, independientemente de que esta superación pueda suponer afección a la población. Además, se ha obtenido un mapa guía a escala 1/70.000 con el objeto de identificar visualmente el número de mapa de detalle de una zona concreta. A continuación se muestran unas imágenes de ejemplo de representación de los resultados del Mapa de Conflicto para el indicador de ruido analizado:



Ejemplo de Mapa de guía Conflicto del término municipal



Ejemplo de Mapa de Conflicto del término municipal escala 1/10000.

10. CONCLUSIONES

Se redacta el presente documento con el objeto de evaluar el Impacto Acústico para la revisión del PGOU de Vélez-Málaga. Para esto, se realiza un Estudio y Propuesta de Zonificación Acústica tras la cual se diseñan los mapas de conflictos del término municipal en función del ruido viario existente y los Objetivos de Calidad Acústica definidos en la normativa de aplicación.

El Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía), en su artículo 9. Tabla. I, objetivo de calidad se marca los niveles límites:

Tabla I

	Tipo de área acústica	Índice de ruido		
		L _d	L _e	L _n
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c.	70	70	65
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos que los reclamen. (1)	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar
g	Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Para las nuevas áreas acústicas, entendiendo por estas las que no estuvieran implantadas a la entrada en vigor del Real Decreto 1367/2007, los valores de objetivos de calidad acústica son 5 dB menos que los indicados en la Tabla anterior.

Con el objetivo de evaluar el impacto acústico de la revisión del PGOU municipal, el primer paso es definir la zonificación acústica del municipio ya que no se dispone de tal documento en la actualidad. Para esto se ha partido de la delimitación de las zonas urbanas y urbanizables ya que son estas las que son de aplicación. Según el Artículo 6 del Decreto 6/2012, la delimitación de la zonificación acústica se establecerá en el suelo urbano, urbanizable ordenado y urbanizable sectorizado. Queda exento, por tanto, el suelo no urbanizable. En base a esto, en el Apartado 7.9 se muestra la propuesta de Zonificación Acústica del municipio, la cual en términos de superficie y tipo de área resulta como sigue:

Tipo Área Acústica	Suelo Urbano	Suelo Urbanizable	Total general
A	13,38 km ²	2,34 km ²	15,72 km ²
B	0,71 km ²	1,67 km ²	2,37 km ²
D	0,34 km ²	4,39 km ²	4,73 km ²
E	0,01 km ²	0,02 km ²	0,03 km ²
F	0,58 km ²	0,00 km ²	0,58 km ²
G	0,00 km ²	0,70 km ²	0,70 km ²

Una vez definida la zonificación acústica, el siguiente paso para conocer el impacto acústico del municipio es conocer lo niveles sonoros del mismo. Para esto, se ha evaluado el ruido de tráfico realizando una modelización de ruido como en el Apartado 8 se desarrolla. Tras esta modelización, se obtienen los mapas de niveles sonoros y tras un proceso de gestión de datos, se obtienen las zonas en las cuales se superan los objetivos de calidad acústica. Estas zonas se muestran en los planos de conflicto o superación.

Los principales focos sonoros son la Autovía A-7/E-5, la carretera nacional N-340 y las comarcales A-356, A-720 y en menor medida MA-3112, MA-3113, MA-3118, MA-3120, MA-3201, MA-3203, MA-3204 y MA-4111. Los cálculos se han realizado en base a los datos de I.M.D. publicados en el Mapa de Tráfico del Ministerio de Fomento y del visualizador de aforos de la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía.

Vélez Málaga, 11 de diciembre de 2019

Ignacio Soto Molina
Licenciado en Ciencias Ambientales
Responsable de Medio Ambiente
GRUSAMAR- Delegación Levante Sur
Colegiado nº 19.476-MU