

Plan de Acción contra el Ruido de la Ciudad Autónoma de Melilla

Código: T-12-294-E (resumen)
Versión: 01
Fecha: 21/11/2014

Código: T-12-294-E (resumen)
Versión: 01 Rev 01
Fecha: 25/11/2019

Código: T-12-294-E (resumen)
Versión: 01
Fecha: 21/11/2014

Redactado por:

Moisés Laguna

Delegado Andalucía

Revisado por:

O.T. Control de la Contaminación
Ambiental

Aprobado por:

Moisés Laguna

Delegado Andalucía



Centro de Estudio y Control de Ruido S.L.



Consejería de Medio Ambiente y Sostenibilidad
Dirección General de Gestión Técnica

Referencia:	35692/2019
Procedimiento:	Expediente Administrativo de Medio Ambiente (MEDIO AMBIENTE)
Interesado:	
Representante:	
Oficina Técnica de Control Contaminación Ambiental (JBOJDE01)	
<u>INFORME TECNICO REVISION Y APROBACION MAPA ESTRATEGICO DE RUIDOS DE LA CAM</u>	

Visto el expediente de referencia, el Técnico que suscribe y en relación al mismo, tiene a bien emitir el siguiente **INFORME**:

ANTECEDENTES

Primero. - La zonificación acústica de la CAM fue aprobada 09 de octubre de 2018.

Segundo. - La zonificación acústica de la Ciudad es un documento donde se establecen zonas de sensibilidad acústica atendiendo a los usos predominantes del suelo. En base a dicha zonificación se establecen objetivos de calidad acústica a alcanzar o mantener, y límites de inmisión sonora aplicables a los emisores acústicos para cada tipo de área acústica dentro del municipio. Por tanto, la delimitación de áreas acústicas es una cartografía que representa la distribución de los objetivos de calidad acústica en todo el espacio.

Tercero. - Los resultados de la zonificación acústica, son las delimitaciones de las diferentes áreas de sensibilidad acústica. Esta delimitación puede traer consigo la detección de ciertas áreas con posibles incompatibilidades en cuanto a los Objetivos de Calidad Acústica. Las incompatibilidades se dan cuando hay colindancia entre áreas de sensibilidad acústica, cuyos objetivos difieren en más de 5 dB.

Cuarto.- La resolución de estas zonas de conflicto requieren una serie de actuaciones posteriores como son, análisis del origen de la incompatibilidad, mediante estudio en continuo de los niveles sonoros percibidos en la zona afectada, elaboración de planes zonales para la regulación de estas zonas, creación de zonas de transición (espacios libres que posibiliten el cumplimiento de los objetivos acústicos, puede requerir la reordenación del suelo urbano consolidado), vigilancia en las zonas de no sobrepasar los objetivos de calidad acústica, reordenación de usos del suelo,...

Quinto. - Por todo ello se han realizado mediciones acústicas para la evaluación del cumplimiento de los Objetivos de calidad acústica en zonas donde podrían existir incompatibilidades acústicas por coincidir zonas de muy diferente sensibilidad, o bien por localizarse áreas de alta sensibilidad acústica en las inmediaciones de infraestructuras de servicio básico o declaradas de utilidad pública.



Consejería de Medio Ambiente y Sostenibilidad
Dirección General de Gestión Técnica

La evaluación se ha realizado sólo de las zonas donde los conflictos podrían ser permanentes, o podrían afectar a usos especialmente sensibles, como:

- Zona de incompatibilidad 1: Polígono SEPES/ Calle Azucena
- Zona de incompatibilidad 12: Mercado Buen Acuerdo
- Zona de incompatibilidad 14: REMESA
- Zona de incompatibilidad 15: ENDESA
- Zona de incompatibilidad 13: Mercado Real
- Zona de incompatibilidad 18: COA/ Avda. Europa

En cada una de estas zonas la evaluación ha consistido en:

- Ensayos en ubicaciones en el ambiente exterior, en dos puntos de muestreo situados en puntos representativos de la inmisión en fachada de las viviendas o usos de mayor sensibilidad potencialmente afectados, y a 4 m de altura.
- En cada punto de muestreo se han tomado registros durante al menos 2 semanas, almacenando una muestra cada 5 minutos, para obtener niveles sonoros suficientemente representativos de todos los periodos horarios (día, tarde y noche) así como una adecuada repetitividad.

Sexto. - Dichas mediciones se le ha encargado a la empresa CECOR CENTRO DE ESTUDIOS Y CONTROL DEL RUIDO S.L con CIF: B-47555958 mediante contratación menor según el expediente 451/2019/CME.

Séptimo. - Las mediciones comenzaron el día 11/04/2019 en la Zona 14 de Remesa y concluyeron el día 23/07/2019 en la Zona 18 de la COA. (Expediente 27817/2019).

Octavo. - Como conclusión final de todas las zonas evaluadas la empresa adjudicataria concluye a modo de resumen lo siguiente:

“En todas las zonas de evaluación seleccionadas, la adición de focos sonoros más significativos de cada estudio conlleva unos niveles de ruido globales por encima de los Objetivos de Calidad Acústica definidos para áreas urbanas existentes la zonificación acústica particular que corresponda a cada caso.

Además, los valores medidos in situ serían coherentes con las predicciones efectuadas mediante cálculo en el Mapa Estratégico de Ruido de la ciudad, que data del año 2013, pero que aún no ha sido formalmente aprobado.

En consecuencia, las administraciones públicas competentes o, en su caso, los titulares de las actividades o infraestructuras de servicio público con mayor contribución al nivel sonoro global deberían elaborar un plan zonal específico para la mejora acústica progresiva del medio ambiente y en el menor plazo posible conforme a las circunstancias técnicas y económicas hasta alcanzar los objetivos de calidad acústica que les sean de aplicación. Los planes contendrán las medidas correctoras o sistemas de autocontrol que deban aplicarse a los emisores acústicos y/o a las vías de propagación, así como los responsables de su



Consejería de Medio Ambiente y Sostenibilidad
Dirección General de Gestión Técnica

adopción, la cuantificación económica de aquéllas y, cuando sea posible, un proyecto de financiación.

Por otra parte, cabe recordar que, tal como se menciona en el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, dictado a raíz de la Sentencia del Tribunal Supremo, Sección Quinta de la Sala Tercera, de lo Contencioso-Administrativo, de 20 de julio de 2010, en el límite perimetral de las infraestructuras o equipamientos públicos que lo precisen, no deben superarse los objetivos de calidad acústica aplicables a sus áreas colindantes.

Tras la implementación de las medidas que se acuerden en el Plan Zonal, debería reevaluarse el grado de consecución de los Objetivos de Calidad Acústica en el área afectada. En caso de no alcanzarse el cumplimiento requerido, el área acústica afectada podría ser declarada como zona de situación acústica especial. En dicha zona se aplicarán medidas correctoras específicas dirigidas a que, a largo plazo, se mejore la calidad acústica y, en particular, a que no se incumplan los objetivos de calidad acústica correspondientes al espacio interior.”

Noveno. - Que dado que, en todas las zonas de evaluación seleccionadas, la adición de focos sonoros más significativos de cada estudio conlleva unos niveles de ruido globales, por encima de los Objetivos de Calidad Acústica definidos para áreas urbanas existentes en la Zonificación Acústica de Melilla en las zonas evaluadas, en aplicación del:

“Artículo 14. Identificación de los mapas de ruido.

1. En los términos previstos en esta ley y en sus normas de desarrollo, las Administraciones competentes habrán de aprobar, previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, mapas de ruido correspondientes a:

a) Cada uno de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios, de los grandes aeropuertos y de las aglomeraciones, entendiéndose por tales los municipios con una población superior a 100.000 habitantes y con una densidad de población superior a la que se determina reglamentariamente, de acuerdo con el calendario establecido en la disposición adicional primera, sin perjuicio de lo previsto en el apartado 2.

b) Las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los correspondientes objetivos de calidad acústica.....” (Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido)

El técnico que suscribe entiende que estando en la situación “b)” de dicho artículo 14, se debería de realizar el correspondiente mapa de ruido y planes de acción de las áreas acústicas detectadas que superan los Objetivos de Calidad Acústica a fin de disminuir el nivel de ruido a valores por debajo de dichos Objetivos.

Por lo que atendiendo al:

“Artículo 32. Elaboración de mapas de ruido.

1. En desarrollo del artículo 15.3 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, se establecen los tipos de mapas de ruido siguientes:

a) Mapas estratégicos de ruido, que se elaborarán y aprobarán por las administraciones competentes para cada uno de los grandes ejes viarios, de los grandes ejes ferroviarios, de los grandes aeropuertos y de las aglomeraciones.



Consejería de Medio Ambiente y Sostenibilidad
Dirección General de Gestión Técnica

b) Mapas de ruido no estratégicos, que se elaborarán por las administraciones competentes, al menos, para las áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica.

2. Los mapas estratégicos de ruido a que se refiere el apartado 1a), se elaborarán de acuerdo con las especificaciones establecidas en este Real Decreto y en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.” (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.)

Por lo que estaríamos en nuestro caso ante la elaboración de un “Mapa de ruido no estratégico”.

“Artículo 33. Delimitación del ámbito territorial y contenido de los mapas de ruido no estratégicos.

1. Para la delimitación del ámbito territorial y contenido de los mapas de ruido no estratégicos que se elaboren en aplicación del apartado b), del artículo 14.1 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, que correspondan a áreas acústicas en las que se compruebe el incumplimiento de los objetivos de calidad acústica, se aplicarán los criterios que establezca la administración competente para la elaboración y aprobación de estos tipos de mapas de ruido.

2. En el caso de que no se disponga de criterios específicos de delimitación del ámbito territorial para los mapas de ruido no estratégicos se aplicarán los establecidos en el artículo 9 del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.

3. Sin perjuicio de normas más específicas que se pudieran establecer, los mapas de ruido no estratégicos cumplirán los requisitos mínimos establecidos en el anexo IV del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre.” (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.)

Dado que la administración competente no ha establecido dichos criterios de elaboración se estaría a lo que se determina en el punto 2 y 3.

“Artículo 9. Delimitación del ámbito territorial de los mapas estratégicos de ruido.

De acuerdo con el artículo 15.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, para la delimitación del ámbito territorial de los mapas estratégicos de ruido se aplicarán los criterios siguientes:

a) Mapas estratégicos de ruido de las aglomeraciones;

1.º El ámbito territorial del mapa estratégico de ruido de una aglomeración comprende el sector de territorio que delimita la aglomeración, por aplicación de los criterios establecidos en el anexo VII.

2.º En la elaboración de estos mapas estratégicos de ruido, por la administración competente, se tendrán en cuenta los emisores de ruido externos al ámbito territorial de la aglomeración que tengan una incidencia significativa en el ruido ambiental de la misma.

b) Grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos;

El ámbito territorial de los mapas estratégicos de ruido deberá extenderse, como mínimo, hasta los puntos del territorio en el entorno de los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos, donde se alcancen, debido a la emisión de niveles de ruido propios, valores Lden de 55 dB, y valores Ln de 50 dB(A).” (Real Decreto 1513/2005,



Consejería de Medio Ambiente y Sostenibilidad
Dirección General de Gestión Técnica

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.)

Por lo que, los criterios que se establecen para el “*Mapa de ruido no estratégico*” en ausencia de otros criterios marcados por la administración competente son los mismos que para el “*Mapa de ruido estratégico*”.

Décimo. - Que en el año 2013-2014 la Ciudad Autónoma ya realizó un “*Mapa de ruido estratégico*” y un “*Plan de Acción contra el ruido*”, pero que por distintas circunstancias no se llegó a completar la tramitación de aprobación de los mismos tras el periodo de información pública en el 2014. (*BOME núm. 5127 del 06/05/14*).

Undécimo. – Que en dicho “*Mapa de ruido estratégico*” ya se encuentran incluidas las zonas de incompatibilidad acústica que incumplen los objetivos de calidad acústica.

Duodécimo. - Que al igual que el “*Mapa de ruido estratégico*” el “*Plan de Acción contra el ruido*” según el artículo 22:

“Artículo 22. Identificación de los planes.

En los términos previstos en esta ley y en sus normas de desarrollo, habrán de elaborarse y aprobarse, previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, planes de acción en materia de contaminación acústica correspondiente a los ámbitos territoriales de los mapas de ruido a los que se refiere el apartado 1 del artículo 14.” (Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido)

LEGISLACIÓN PRINCIPAL DE APLICACIÓN

- 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
- Zonificación acústica de la Ciudad Autónoma de Melilla.

FUNDAMENTOS TÉCNICOS Y JURIDICOS.

Primero. – Que según los resultados de las mediciones realizadas en este año 2019 en varias áreas con incompatibilidad acústicas (Expediente 27817/2019) y en comparación con lo reflejado en el “*Mapa de ruido estratégico*” elaborado en el año 2013-2014, los resultados son similares y coherentes a lo previsto en este, significándose igualmente que la mayor contribución a la contaminación acústica es la debida al tráfico rodado en la red viaria.



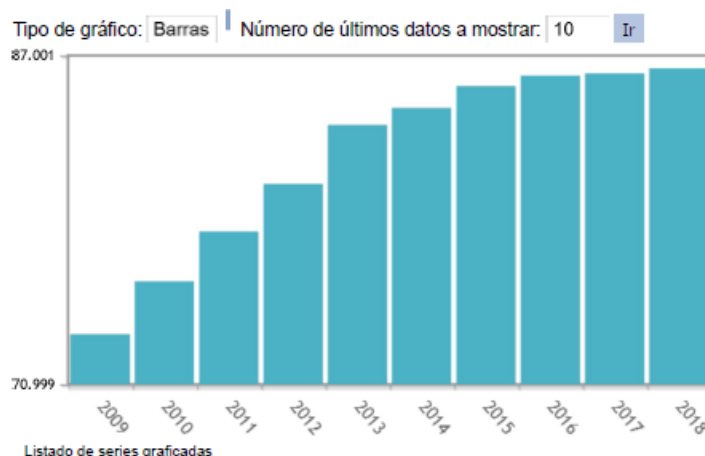
Consejería de Medio Ambiente y Sostenibilidad
Dirección General de Gestión Técnica

Segundo. - Que teniendo en cuenta que:

1.- Desde el año 2013 tampoco ha variado significativamente los focos principales emisores de ruidos de la Ciudad:

- RED VIARIA
- AEROPUERTO
- PUERTO
- CENTRAL DIESEL DE ENERGIA ELECTRICA
- PLANTA DE VALORIZACION DE RSU
- PLANTA DE RECICLADO Y ELIMINACION DE RCD'S INERTES.
- ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES
- PLANTA DESALADORA

2.- La población afectada prácticamente sigue siendo la misma” (+3,23%)”, según datos del INEM.



3.- El Plan General de Ordenación Urbana de Melilla tampoco ha variado desde el 2013.

4.- La Zonificación Acústica de Melilla aprobada en el 2018 no difiere significativamente respecto a la Zonificación Acústica que se realizó en el 2013, ya que está basado en los usos principales del suelo según el PGOU de Melilla.

5.- Tampoco se han llevado a ejecución en su totalidad el “Plan de Acción contra el Ruido” redactado en el 2014 para la disminución de la contaminación acústica en la ciudad, ya que tampoco fue aprobado formalmente junto al “Mapa de Ruido estratégico”.

Por todo lo expuesto, el técnico que suscribe entiende que se puede dar por revisado, válido y vigente el “Mapa de ruido estratégico” y el “Plan de Acción contra el Ruido” elaborados en el 2013-2014.

CONCLUSIONES



Consejería de Medio Ambiente y Sostenibilidad
Dirección General de Gestión Técnica

Por todo cuanto queda expuesto, vistos los antecedentes del expediente, el técnico que suscribe, a su mejor saber y entender **INFORMA** que se pueden dar por revisado, válido y vigente el “*Mapa de ruido estratégico*” y el “*Plan de Acción contra el Ruido*” elaborados en el 2013-2014 por la empresa CECOR (Centro de estudio y control de ruido); por lo que se puede proceder a su aprobación por el Órgano Competente que corresponda previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes.

Una vez aprobados:

- Los mapas de ruido habrán de revisarse y, en su caso, modificarse cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.
- Los planes habrán de revisarse y, en su caso, modificarse previo trámite de información pública por un período mínimo de un mes, siempre que se produzca un cambio importante de la situación existente en materia de contaminación acústica y, en todo caso, cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.

El Ingeniero Técnico Industrial
Jefe de la O.T de Control de la Contaminación Ambiental

25 de noviembre de 2019
C.S.V.:12433253761746646661



Código: T-12-294-E (Resumen)

INDICE

1	Objetivos.....	4
2	Normativa / Legislación De Referencia	5
2.1	Legislación Europea.....	5
2.2	Legislación Nacional	5
2.3	Legislación Específica De Melilla	6
2.4	Otros Documentos De Referencia	6
3	Relación De Alegaciones Al Plan De Acción	6
4	Descripción Del Entorno De Estudio.....	7
4.1	Introducción.....	7
4.2	Población	8
4.3	Fuentes De Ruido Consideradas	9
4.3.1	Ruido Procedente Del Tráfico Rodado.....	9
4.3.2	Ruido Del Tráfico Aéreo.....	10
4.3.3	Ruido Industrial.....	11
4.3.4	Ruido De Ocio	12
5	Resumen Del Mapa Estratégico De Ruido	13
5.1	Ruido De Tráfico Rodado	14
5.2	Ruido De Industria.....	15
5.3	Ruido De Ocio.....	16
6	Medidas Que Ya Se Aplican Para La Reducción De Ruido Y Proyectos En Preparación.....	17
6.1	Adquisición Y Mantenimiento De Instrumental De Medida Acústica	17
6.2	Formación Y Reciclaje Profesional.....	18
6.3	Labor Inspectora.....	18
6.4	Redacción De Un Nuevo Reglamento De Protección Contra La Contaminación Acústica.....	20
6.5	Desarrollo Del Plan De Movilidad Urbana Sostenible.....	21
7	Plan De Acción Municipal	21
7.1	Responsabilidades Y Competencias.....	22
7.2	Revisión Del Marco General.....	23
7.3	Implicar A Las Partes Interesadas	24
7.4	Información A La Población.....	25
7.5	Detección Y Análisis De Puntos Conflictivos	27
7.5.1	Criterios Técnicos Para La Selección De Las Zonas Más Expuestas Al Ruido.....	27
7.5.2	Identificación De Zonas De Actuación	29
7.6	Identificación De Las Medidas De Reducción Contra El Ruido	31
7.6.1	Ruido De Tráfico Rodado: Plan De Movilidad Urbana Sostenible (PMUS).....	32
7.6.2	Otras Fuentes De Ruido	37
7.7	Estrategias A Largo Plazo.....	39
7.8	Supervisión Del Plan.	40
7.9	Revisión Y Modificación.....	41
8	Conclusiones.....	42
9	Equipo De Trabajo.....	42





Código: T-12-294-E (Resumen)

REGISTRO DE MODIFICACIONES		
Versión	Descripción de la Modificación	Fecha
01	Elaboración del documento resumen	22/11/2014
Rev 01	Revisión documento resumen	25/11/2019

C.S.V.:13067635213547611762 (<https://sede.melilla.es/validacion>)

Número Anotación: Fecha:



Código: T-12-294-E (Resumen)

1 OBJETIVOS

La Consejería de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Melilla ha realizado una serie de actuaciones encaminadas a una mejor gestión y control de la contaminación acústica de la ciudad, tomando como base la normativa europea de aplicación en referencia a la protección contra la contaminación acústica.

Inicialmente, ha sido desarrollada, propuesta y aprobada una Zonificación Acústica del término municipal, en donde se definen áreas de sensibilidad acústica para las que se establecen los mismos objetivos de calidad.

En segunda instancia, se ha elaborado el Mapa Estratégico de Ruido de la aglomeración urbana conforme a metodología reconocida en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre. Este tipo de estudio permite la evaluación global de la exposición de la población a la contaminación acústica debida a los principales emisores acústicos de la ciudad así como la adopción fundada de planes de acción que reduzcan progresivamente dicha exposición.

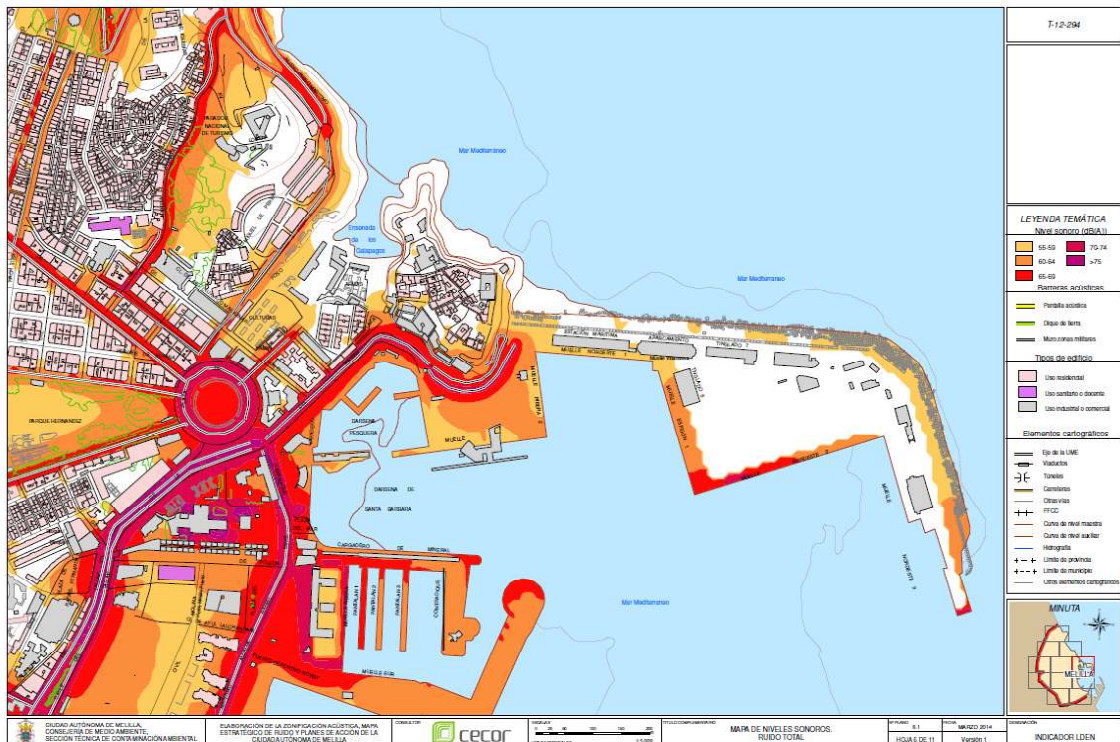


Figura 1: Detalle del Mapa Estratégico de Ruido de la Ciudad Autónoma de Melilla

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:



El objeto del presente documento es el desarrollo del citado Plan de Acción contra el Ruido en la aglomeración de la Ciudad Autónoma de Melilla, en cumplimiento de los requisitos establecidos en la legislación nacional de aplicación.

El Plan de Acción ha sido elaborado siguiendo la metodología propuesta por los resultados del proyecto europeo SILENCE (*Quieter Surface Transport in Urban Areas*), reflejados en el documento *Practitioner Handbook for Local Noise Action Plan*, implementando a su vez las actuaciones previstas por el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de la Ciudad Autónoma de Melilla.



El trabajo ha sido encargado por el gobierno de la CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA, dentro de las tareas de elaboración del Mapa Estratégico de Ruido de la ciudad, tras proceso de licitación y adjudicación con orden número 666, de 4 de octubre de 2012.



La Entidad redactora del estudio es el **CENTRO DE ESTUDIO Y CONTROL DEL RUIDO S.L. (CECOR)**, con CIF B-47555958 y domicilio social en el Parque Tecnológico de Boecillo, parcela 209 (Boecillo, Valladolid).

La dirección del trabajo se realiza desde la Delegación comercial de Andalucía, ubicada en C/ Miguel Bueno Lara 8, 2º2 (Málaga).

2 NORMATIVA / LEGISLACIÓN DE REFERENCIA

2.1 Legislación europea

- **Directiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

2.2 Legislación nacional

- **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.

2.3 Legislación específica de Melilla

- **Ordenanza** de protección del medio ambiente frente a la contaminación por ruidos y vibraciones (2010).
- Aprobación inicial del **Plan General de Ordenación Urbana** de Melilla de 2012 (PGOU-12)
- **Plan de Movilidad Urbana Sostenible** de Melilla (PMUS 2013)

2.4 Otros documentos de referencia

- Zonificación acústica de la Ciudad Autónoma de Melilla. Centro de Estudio y Control del Ruido (CECOR).
- **T-12-294-C**: Mapa Estratégico de Ruido de la Ciudad Autónoma de Melilla (CECOR).
- **T-12-294-D**: Mapa Estratégico de Ruido de la Ciudad Autónoma de Melilla – Campaña de medidas *in situ*. Centro de Estudio y Control del Ruido (CECOR).
- **Instrucciones** para la entrega de los datos asociados a los mapas estratégicos de ruido de la 2ª Fase. Grandes ejes viarios, ferroviarios y aglomeraciones. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Octubre 2011.
- “**Practitioner Handbook** for Local Noise Action Plans” extraído del Proyecto **SILENCE** (Quieter Surface Transport in Urban Areas).
- **Proyecto europeo CityHush**. Dissemination. “Reducing transport noise in cities”. Estocolmo, 2011.

3 RELACIÓN DE ALEGACIONES AL PLAN DE ACCIÓN

El presente apartado será redactado tras la aprobación e información pública del Plan de Acción contra el Ruido, reflejando las alegaciones recibidas y su correspondiente respuesta.

4 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO DE ESTUDIO

4.1 Introducción

El objeto del presente estudio es la realización del Plan de Acción contra el Ruido en el Municipio de Melilla conforme a los criterios definidos en la legislación nacional aplicable. El ámbito de análisis del presente Plan de Acción es, al igual que en el Mapa Estratégico de Ruido, la totalidad del término municipal de la Ciudad Autónoma de Melilla.

Melilla (antiguamente conocida como Rusadir), es una ciudad autónoma de España situada al noroeste del continente africano, junto al mar de Alborán y frente a las costas de Granada y Almería, en la cara oriental de la península de cabo de Tres Forcas. Es limítrofe con la región del Rif (Marruecos), concretamente con las localidades de Farjana (al norte y el oeste) y Beni Ansar (al sur), ambas pertenecientes a la provincia de Nador. Su término municipal se configura en un amplio semicírculo en torno a la playa y el puerto. Su extensión es de 12,3 km², con un porcentaje de urbanización de aproximadamente el 50%.

Administrativamente, la ciudad se compone de 8 distritos y 25 barrios.



Figura 2: Localización de la Ciudad Autónoma de Melilla

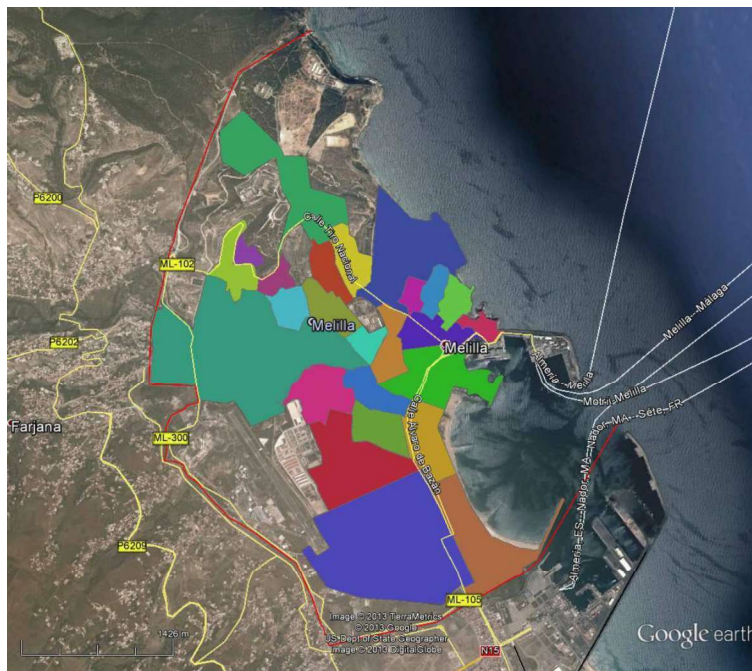


Figura 3: Barrios de la ciudad de Melilla

4.2 Población

Melilla alberga una población de 83.762 habitantes *de derecho* según el último dato del padrón municipal publicado en el Instituto Nacional de Estadística (enero de 2013), aunque se conoce de la existencia *de facto* de una significativa población flotante añadida de unas 30.000 personas, si bien no se cuenta entre los habitantes de derecho censados.

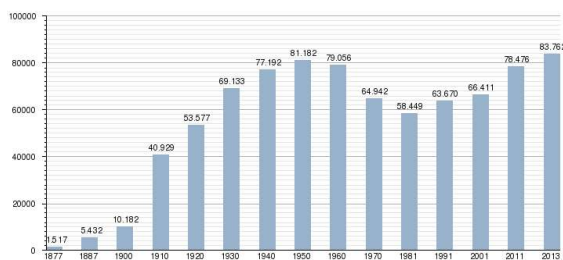


Figura 4: Evolución de la población de Melilla desde 1877¹

¹ Datos extraídos de INE

La población se distribuye de la siguiente forma:

Distrito	Barrio	Extensión (km ²)	Población	Densidad (habitantes / km ²)	Total Distrito		
					Extensión (km ²)	Población	Densidad (habitantes / km ²)
1	Medina Sidonia	0,09	352	4026	0,30	3117	10545
	General Larrea	0,12	610	5050			
	Ataque Seco	0,09	2155	24664			
2	Príncipe de Asturias	0,09	2095	23304	0,46	5517	12002
	General Gómez Jordana	0,18	1834	10461			
	Héroes de España	0,19	1588	8167			
3	Barrio del Carmen	0,06	2744	43492	0,06	2744	43492
4	Monte María Cristina - La Paz	0,37	5024	13520	0,56	8941	15817
	Hebreo - Tiro Nacional	0,19	3917	20223			
5	Batería Jota	0,35	2595	7521	1,14	15484	13557
	Cristóbal Colón	0,14	2876	20265			
	Hernán Cortés	0,14	2964	20706			
	Reina Regente	0,07	2432	33160			
	Cañada de Hidum	0,20	3311	16661			
	Barrio de los Pinares	0,05	916	18158			
	Cabrerizas	0,19	390	2058			
6	Tesorillo	0,15	2421	16169	0,58	4782	8291
	Concepción Arenal	0,43	2361	5529			
7	Real	1,07	12943	8858	1,46	12943	8858
	P.I. Mediterráneo	0,11	-	-			
	P.I. SEPEs	0,23	-	-			
	P.I. Las Margaritas	0,05	-	-			
8	Hipódromo	0,13	-	-	3,25	30229	9337
	P.I. Dique Sur	0,45	4771	8172			
	Alfonso XIII	0,78	6693	8577			
	Industrial	0,32	5682	17907			
	La Libertad	0,20	3621	18513			
	Virgen de la Victoria	0,35	6511	18858			
Constitución	1,02	2951	2907				
Total Núcleo poblado					7,81	83757	10736

Tabla 1: Distribución de la población de Melilla

4.3 Fuentes de ruido consideradas

Las fuentes de ruido que se han tenido en cuenta en el presente estudio son las mismas que se utilizaron para la elaboración del Mapas Estratégico de Ruido de la Ciudad Autónoma de Melilla:

4.3.1 Ruido procedente del tráfico rodado

Por las características intrínsecas de la Ciudad Autónoma de Melilla, el principal foco de contaminación acústica por extensión y por número de personas afectadas es el ruido de tráfico, hecho confirmado en los resultados del Mapa Estratégico de Ruido, que pueden consultarse en el documento [T-12-294-C](#).

La red viaria se constituye, básicamente, en dos niveles:

- Por una parte, dispone de una red periférica que circunvala la ciudad en su perímetro cerca de la valla fronteriza o bien articula los desplazamientos de largo recorrido desde los puntos de entrada (fronteras y puerto) hacia el exterior.
- Además, existe una red interior que articula los diferentes barrios y distritos de la ciudad, donde pueden observarse grandes ejes de transporte y que concentran la mayor parte del tráfico rodado de la ciudad.



Figura 5: Principales viales de la ciudad de Melilla²

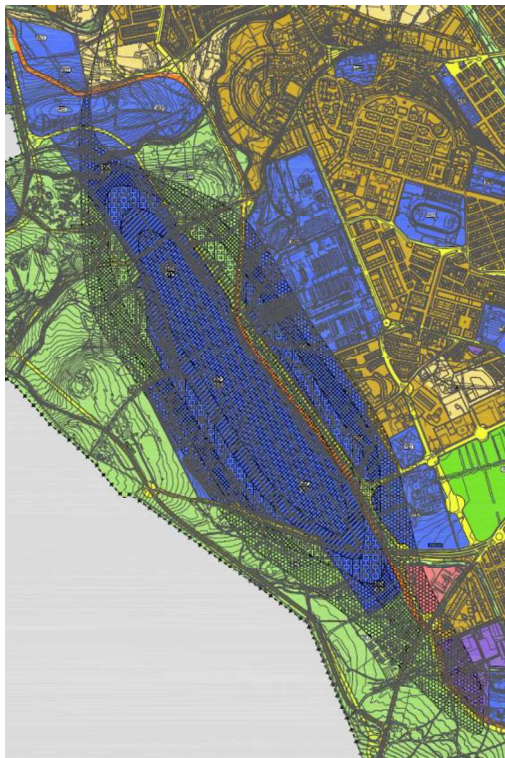
4.3.2 Ruido del tráfico aéreo

El aeropuerto de Melilla está situado a tres kilómetros al suroeste del centro de la ciudad autónoma. Su titularidad corresponde a Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA).

Puesto que la responsabilidad de la gestión del ruido aeronáutico excede al Ayuntamiento de Melilla (corresponde a AENA), en el Mapa Estratégico de Ruido no se implementó ningún modelo de predicción sonora de tráfico aeroportuario. Técnicamente no es posible obtener un conteo de

² Fuente: PMUS 2013

población afectada a partir de los datos disponibles. Por estas razones el ruido de infraestructuras aeroportuarias no es tenido en cuenta en el presente Plan de Acción.



AFECCIÓN ACÚSTICA AEROPUERTO DE MELILLA	
	HUELLA DE RUIDO > 60 dB
	HUELLA DE RUIDO > 65 dB
	HUELLA DE RUIDO > 70 dB
	HUELLA DE RUIDO > 75 dB
	HUELLA DE RUIDO > 80 dB

Figura 6: Plan General de Ordenación Urbana de Melilla (PGOU-12). Informe de Sostenibilidad Ambiental. Plano de Afección acústica

4.3.3 Ruido industrial

En esta categoría de fuente ruidosa se tienen en cuenta tanto la actividad del Puerto de Melilla, como de grandes infraestructuras de carácter industrial y que prestan Servicios Básicos para la ciudad (concertadamente ENDESA, REMESA, la planta de valorización de residuos inertes, la EDAR y la desalinizadora) ya que las zonas urbanas clasificadas como *industriales* son más bien polígonos de tipo comercial y logístico.

Conforme a los resultados del Mapa Estratégico de Ruido, este foco ruidoso constituye el segundo en grado de importancia por número de personas afectadas en la Ciudad.

C.S.V.:13067635213547611762 (<https://sede.melilla.es/validacion>)

Número Anotación: Fecha:



Figura 7: Fuentes de ruido industrial

4.3.4 Ruido de ocio

En toda la ciudad sólo existe una zona donde se concentran numerosos locales y actividades de ocio: la zona del puerto deportivo Puerto Noray, situada en terrenos de la autoridad portuaria en el barrio de Concepción Arenal, relativamente alejados de zonas habitadas. Este es el único barrio con cierta afectación general por ruido de ocio. El resto de locales de ocio que pueden encontrarse en la ciudad se encuentran diseminados por otros barrios residenciales y, por lo tanto, no pueden ser considerados dentro de *zonas de ocio* en sí.

Cabe recordar que, por concepción, un Mapa Estratégico de Ruido no puede dar respuesta a problemas puntuales debidos al funcionamiento de actividades de hostelería y ocio concretas. Estos otros problemas, que son los que normalmente causan las quejas o denuncias de la población, suelen ser abordados mediante otros instrumentos de control y evaluación, como por ejemplo la implantación de limitadores sonoros en actividades con música, la inspección de locales o la redacción de nuevas normativas municipales.

C.S.V.:13067635213547611762 (<https://sede.melilla.es/validacion>)

Número Anotación: Fecha:

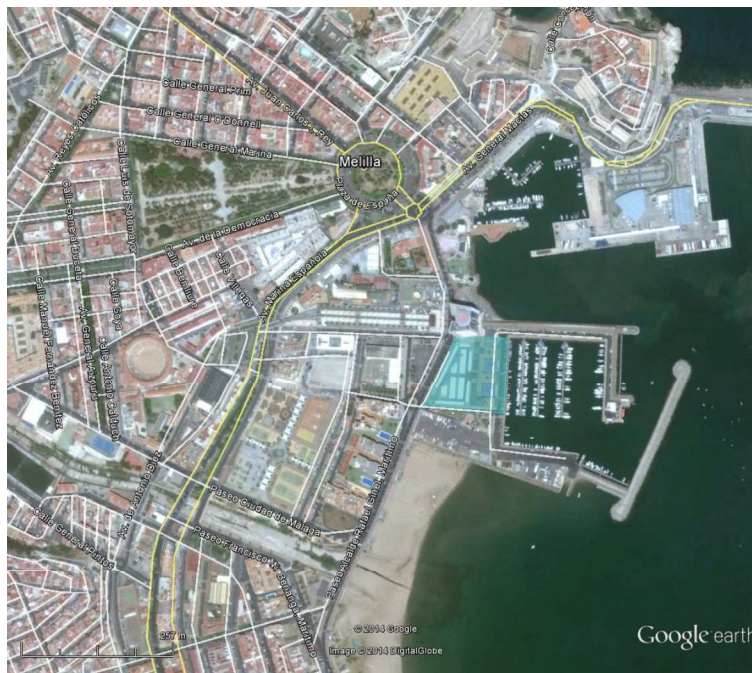


Figura 8: Zona de ocio de Puerto deportivo Noray

5 RESUMEN DEL MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO

Un Mapa Estratégico de Ruido busca obtener el grado de exposición al ruido de la población afectada por éste dentro de la aglomeración urbana. La metodología básica para la realización del Mapa Estratégico de Ruido de la ciudad de Melilla se corresponde con la aplicación de los métodos de cálculo detallados por la Directiva 2002/49/CE y por la Ley 37/2003 (anexo II del Real Decreto 1513/2005 de métodos de evaluación para los índices de ruido).

Los resultados obtenidos sugieren que la fuente sonora con mayor contribución a la contaminación acústica de la Ciudad es el **tráfico rodado** en cuanto a número de personas y edificios sensibles expuestos a elevados niveles sonoros:

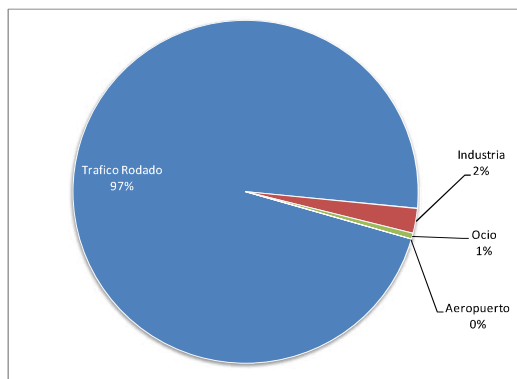


Figura 9: Distribución de número de personas expuestas a elevados niveles de ruido por tipo de fuente sonora

5.1 Ruido de tráfico rodado

dB	L _{den}	L _d	L _e	dB	L _n
55-59	6400	5794	5610	50-54	5550
60-64	5982	6400	6285	55-59	4757
65-69	5400	2538	3876	60-64	1946
70-74	1269	62	111	65-69	39
>75	14	0	0	>70	0

Tabla 2: Número de personas expuestas – Tráfico rodado

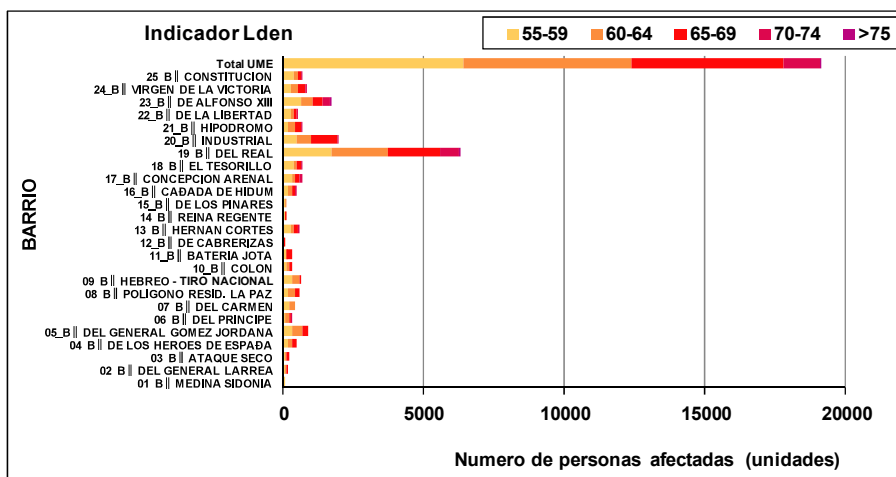


Figura 10: Ruido de tráfico. Número de personas afectadas por barrios – indicador L_{den}

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:





Código: T-12-294-E (Resumen)

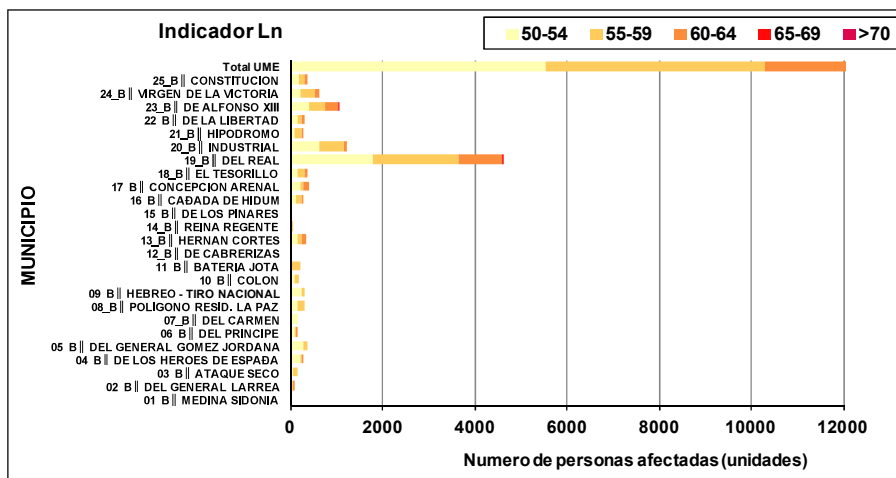


Figura 11: Ruido de tráfico. Número de personas afectadas por barrios – indicador L_n

5.2 Ruido de industria

dB	L_{den}	L_d	L_e	dB	L_n
55-59	209	110	90	50-54	105
60-64	110	14	14	55-59	95
65-69	44	0	0	60-64	14
70-74	2	0	0	65-69	0
>75	0	0	0	>70	0

Tabla 3: Número de personas expuestas – Ruido industrial

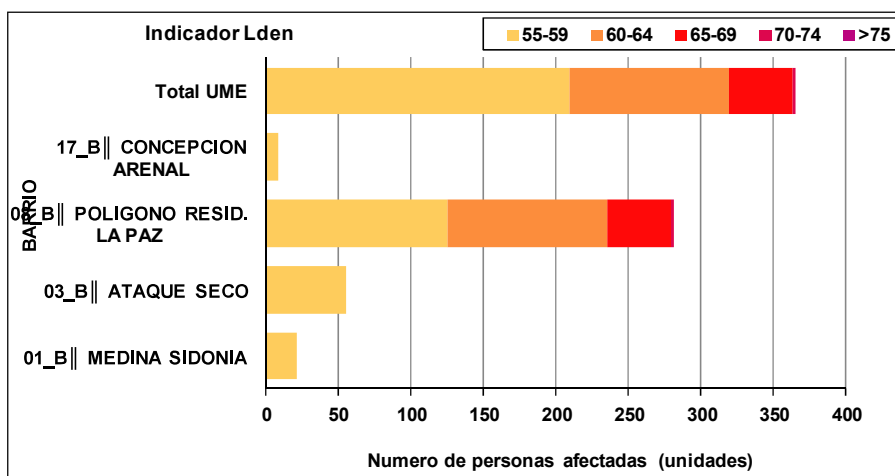


Figura 12: Ruido industrial. Número de personas afectadas por barrios – indicador L_{den}

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:





Código: T-12-294-E (Resumen)

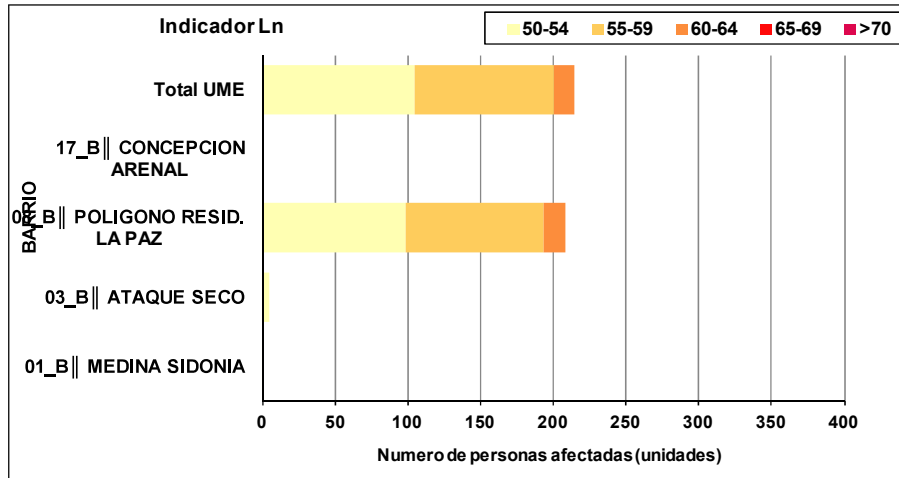


Figura 13: Ruido industrial. Número de personas afectadas por barrios – Indicador Ln

5.3 Ruido de ocio

dB	L _{den}	L _d	L _e	dB	L _n
55-59	69	0	0	50-54	29
60-64	0	0	0	55-59	0
65-69	0	0	0	60-64	0
70-74	0	0	0	65-69	0
>75	0	0	0	70-74	0
				>70	0

Tabla 4: Número de personas expuestas – Ruido de ocio

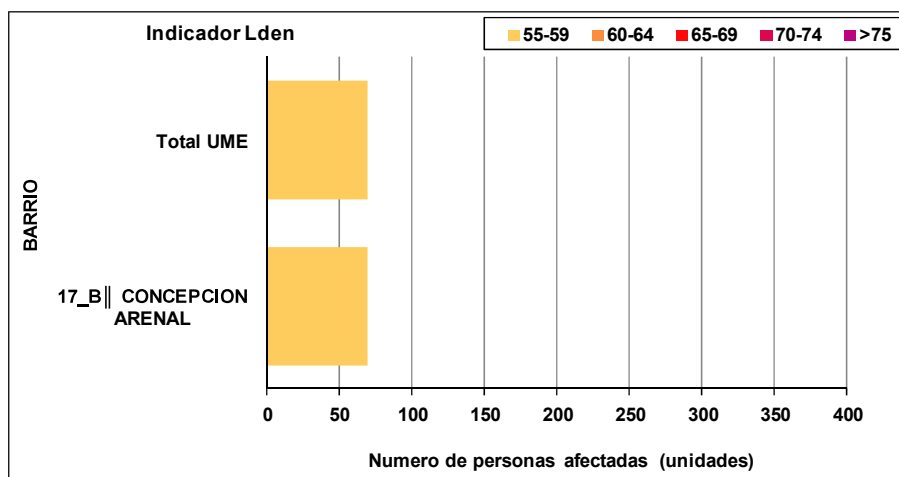


Figura 14: Ruido de ocio. Número de personas afectadas por barrios – indicador L_{den}

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:



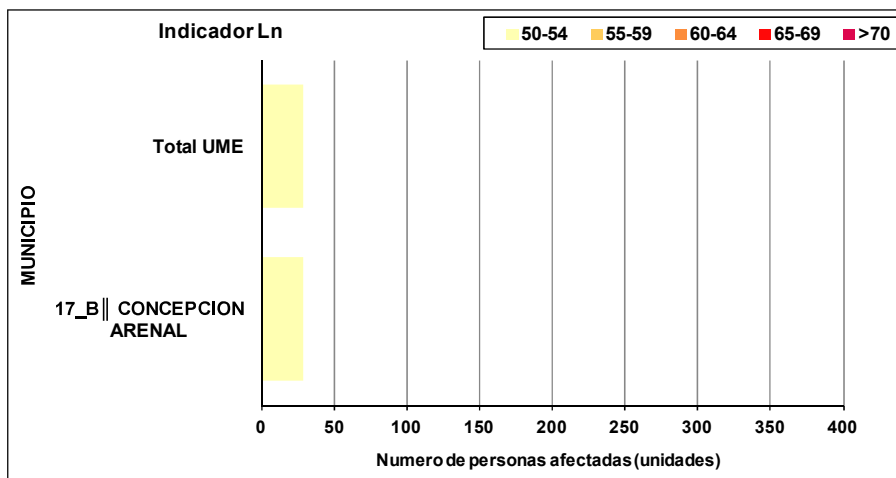


Figura 15: Ruido de ocio. Número de personas afectadas por barrios – Indicador Ln

6 MEDIDAS QUE YA SE APLICAN PARA LA REDUCCIÓN DE RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN

6.1 Adquisición y mantenimiento de instrumental de medida acústica

La Oficina técnica de Contaminación Ambiental dispone de medios propios para el ejercicio de sus labores de vigilancia y control de la contaminación acústica al menos a partir del año **1997**. Sin embargo, a finales del año **2003** se decide la renovación integral del instrumental adscrito a la oficina técnica, con la adquisición de una completa *suite* del prestigioso fabricante Brüel & Kjær, que consta de un sonómetro y un calibrador acústico, que actualmente no están en servicio, contando en estos momentos con los siguientes equipos:

- Sonómetro analizador Tipo 1 Cesva SC420



- Calibrador de nivel sonoro Tipo 1 Brüel & Kjær 4231



Estos equipos son sometidos anualmente a una verificación periódica realizada por Organismo de Verificación Metrológica Autorizado, certificando el cumplimiento de la Disposición Transitoria primera de la Orden ITC/2845/2007, de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado de los instrumentos destinados a la medición de sonido audible y de los calibradores acústicos.

6.2 Formación y reciclaje profesional

Los técnicos de la Ciudad Autónoma han recibido diversos cursos de formación técnica y entrenamiento práctico en la gestión y evaluación de la contaminación acústica. Destacan varios cursos de manejo del sonómetro analizador modelo 2260, acústica arquitectónica y vibraciones en edificios impartidos por el fabricante Brüel & Kjær entre los años **2004** y **2005**.

En segunda instancia, a raíz de la entrada en vigor de la aprobación y entrada en vigor de la legislación nacional básica relacionada con el control de los emisores acústicos, en especial el Real Decreto 1367/2007, a finales del año **2009** se externaliza la impartición de un curso básico de acústica medioambiental dirigido al personal de la Consejería con responsabilidad directa en la aplicación de la nueva legislación en la materia. El curso, con 15 horas lectivas teóricas y prácticas, tuvo lugar en Melilla y fue impartido por la ingeniería especializada CECOR. En él se abordaron los principales aspectos de la nueva legislación y las herramientas de gestión y evaluación que en ésta se definen. Desde entonces, en la Ciudad Autónoma se emplean criterios de evaluación acústica conformes con las nuevas normas.

6.3 Labor inspectora

La oficina técnica cuenta con personal capacitado y medios técnicos suficientes para ejercer la labor de inspección. En concreto, desde la aprobación del Real Decreto 1367/2007 y hasta la fecha de edición del presente documento, han sido recibidas y tratadas conforme a ley hasta **136 expedientes** relacionados con diferentes tipologías de contaminación acústica en la Ciudad, en progresión ascendente año a año:



Código: T-12-294-E (Resumen)

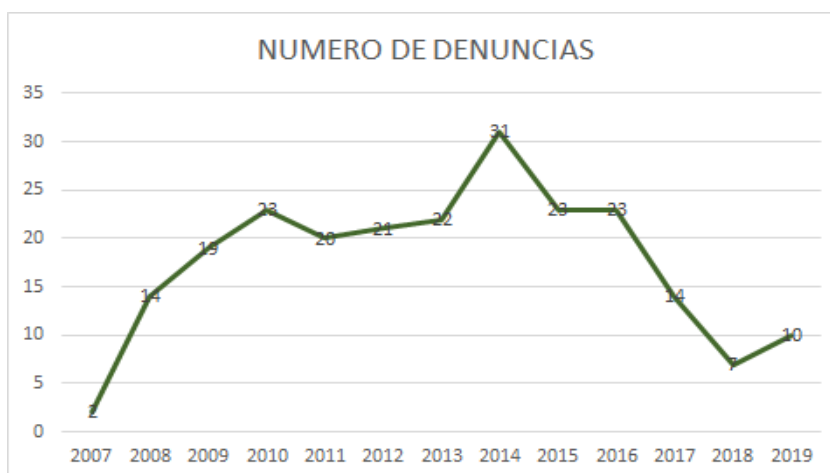


Figura 16: Número de expedientes de denuncia por contaminación acústica por año

AÑO	NUMERO DE DENUNCIAS											TOTAL
	RUIDO COMUNITARIO					RUIDO ACTIVIDADES CLASIFICADAS		RUIDO DE INFRAESTRUCTURAS				
	COPORTAMIENTOS INCIVICOS	OBRAS	INSTALACIONES EN EDIFICIOS	ANIMALES DOMESTICOS	OTROS ORIGENES	ACTIVIDADES RECREATIVAS O DE OCIO	RESTO ACTIVIDADES	TRAFICO RODADO	TRAFICO MARITIMO	TRAFICO AEREO	SERVICIOS PUBLICOS	
2007	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
2008	2	1	2	0	1	0	5	1	0	0	0	14
2009	2	1	0	1	2	3	9	0	0	0	0	19
2010	3	4	1	0	1	0	13	0	0	0	0	23
2011	2	0	3	0	1	6	6	1	0	0	0	20
2012	2	0	6	0	1	3	7	0	0	0	0	21
2013	6	1	0	0	2	8	2	1	0	0	0	22
2014	4	1	0	0	0	10	14	1	0	0	0	31
2015	4	0	3	0	0	11	4	0	1	0	0	23
2016	1	0	3	1	0	8	7	0	0	0	0	23
2017	1	0	1	0	3	7	1	1	0	0	0	14
2018	0	0	0	0	1	1	5	0	0	0	0	7
2019	0	0	2	0	0	1	5	0	0	0	2	10
												229

Tabla 5: Clasificación de expedientes de denuncia por contaminación acústica

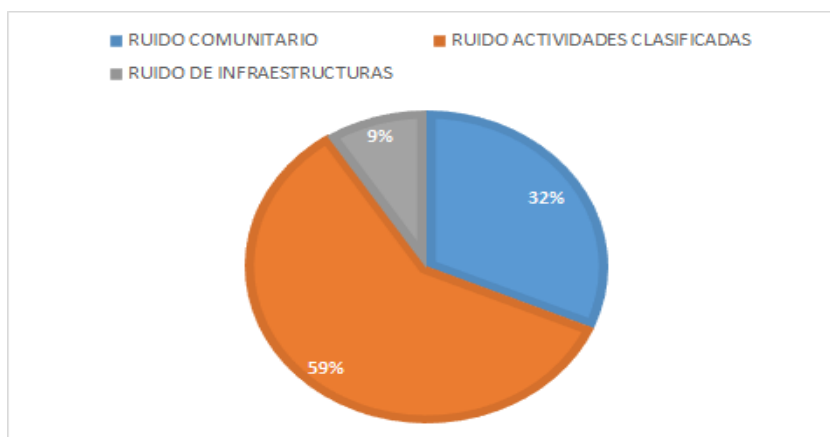


Figura 17: Tipologías de expedientes de denuncia por contaminación acústica

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:



La oficina técnica recopila, estudia y da el tratamiento más adecuado a todas las denuncias recibidas, conforme a los criterios legales y administrativos de cada caso.

6.4 Redacción de un nuevo Reglamento de protección contra la contaminación acústica

La actual **Ordenanza** de protección del medio ambiente frente a la contaminación por ruidos y vibraciones fue aprobada y está vigente desde el año 2001, aunque muchos de los aspectos regulados por ésta no se adaptan a las disposiciones básicas de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido ni a sus reglamentos de desarrollo. Por ello, a finales del año 2012 se inician los trámites para la redacción de un nuevo **Reglamento de protección contra la Contaminación Acústica**.



Reglamento de protección del medio ambiente contra la Contaminación Acústica	
Borrador 3	28/02/2014
Página 1 de 37	

El texto fue debatido y consensuado entre el equipo redactor de la consultoría externa contratada *ex profeso* y el personal técnico de la Sección de Contaminación Ambiental, siempre desde la premisa de obtener una herramienta útil, de lectura sencilla y clarificadora. Algunos de los aspectos más relevantes del nuevo documento son:

- Definición de zonas de sensibilidad acústica conforme a los requisitos básicos de la ley estatal.
- Determinación de los procedimientos de intervención administrativa sobre los emisores acústicos en función de su casuística, para la obtención de licencias o permisos de actividad o instalación.
- Adaptación de los procedimientos técnicos de evaluación acústica a las disposiciones básicas de la legislación estatal, incluyendo guías de buenas prácticas.
- Regulación de la competencia técnica y profesional requerida a las entidades que realizan evaluaciones acústicas en el municipio.



- Régimen de actuación respecto a actividades singulares, explícitamente excluidas del alcance de la Ley del Ruido (comportamientos en la vía pública, ruido vecinal, terrazas y veladores, obras...)
- Actualización del régimen sancionador.

En el momento de redacción del presente documento el texto del nuevo Reglamento se encuentra en fase de *anteproyecto*, y continuará su tramitación interna dentro de la legalidad de la Ciudad Autónoma de Melilla antes de ser elevado a público y finalmente aprobado.

6.5 Desarrollo del Plan de Movilidad Urbana Sostenible

Durante el año 2013 se ha presentado el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Melilla (**PMUS**). Se trata de un ambicioso plan, basado en la jerarquización del espacio viario, la interconexión entre barrios y entre estos y el centro urbano; así como en criterios de intermodalidad y en una reorientación general hacia medios de transporte con menor impacto medioambiental, con la previsión de la mejora estructural del transporte urbano colectivo, la creación de una amplia red de carriles-bici y el fomento la movilidad peatonal. El Gobierno de Melilla ha creado una web para acercar a los ciudadanos a una movilidad sostenible a través de un portal virtual que está accesible a través de: <http://www.melilla.es/pmus/>

7 PLAN DE ACCIÓN MUNICIPAL

Para la redacción de las acciones previstas contra el ruido y la generación de una estrategia a largo plazo de lucha contra el ruido, se ha seguido un esquema de acción en diferentes ámbitos, que se irá desplegando en la ciudad de manera secuencial a medida que pase el tiempo de validez del presente plan pero todas ellas mantendrán su vigencia durante la vida del plan de acción. En los siguientes apartados se describe cada fase.



Figura 18: Esquema de Acción para la elaboración Plan de Acción municipal de Melilla.

7.1 Responsabilidades y competencias

Es el área de Medioambiente de la ciudad la que lidera el proceso de lucha contra la Contaminación acústica de la ciudad. Sin embargo esta lucha debe implicar a muchas otras áreas de forma transversal, que deberían ser informadas y escuchadas regularmente. Estas áreas podrían pertenecer a la propia Ciudad Autónoma, pero también implicar a otros entes implicados en la gestión del ruido de la ciudad.

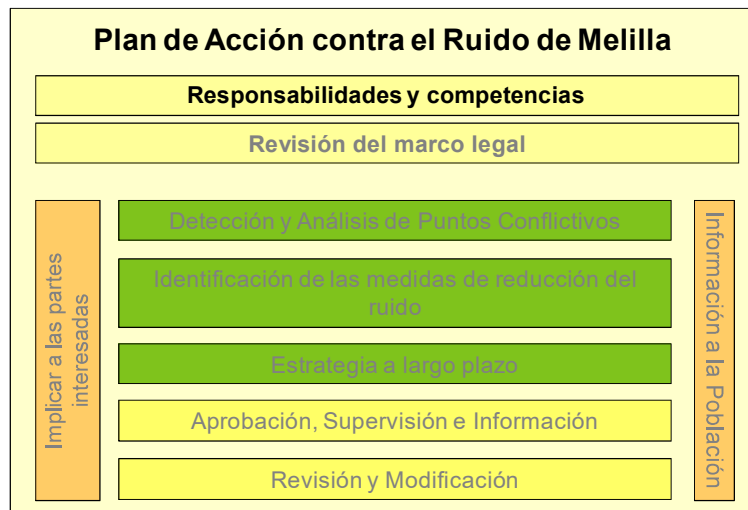


Figura 19: Identificación de áreas responsables

De esta forma, el grupo de trabajo debería estar constituido por representantes al menos de las siguientes áreas municipales:

- **Movilidad e infraestructuras:** Es clara la implicación entre la movilidad urbana y el ruido, debido a que el transporte es la principal fuente de ruido en Melilla. De la misma forma no es posible diseñar acciones contra el ruido sin una implicación directa del área de infraestructuras que deberá articular las acciones diseñadas en la estrategia global del área.
- **Urbanismo:** Los objetivos de Calidad Acústica están fijados en base a los usos de la ciudad autónoma y el ruido debe ser una materia más en el diseño de la nueva ciudad y en la continua transformación de la ciudad consolidada.
- **Otras áreas:** Como transporte público, obras, festejos, participación ciudadana o bienestar social, podrían estar involucrados en la lucha contra el ruido en la ciudad autónoma de Melilla.

7.2 Revisión del Marco General

La ciudad autónoma de Melilla cuenta con una ordenanza municipal sobre protección del medio ambiente frente a la contaminación por ruidos y vibraciones, aprobada en año 2001. Estas fechas de aprobación implican que la ordenanza no está actualizada a la Directiva Europea ni a la Ley de Ruido de los años 2002 y 2003. De la misma forma la ordenanza cita la Norma Básica NBE-CA-88, que actualmente ya está derogada y sustituida por el Documento Básico de protección frente al Ruido del Código Técnico de la Edificación (DB-HR). Tal como se ha mencionado anteriormente, durante la elaboración del presente documento la ordenanza de protección frente a contaminación por ruidos y vibraciones se encuentra en proceso de adaptación a la legislación nacional de aplicación.

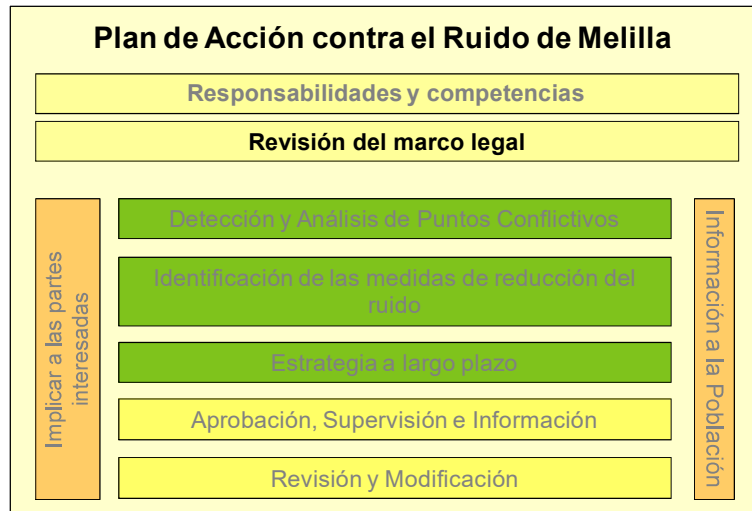


Figura 20: Revisión del Marco Legal.

7.3 Implicar a las partes interesadas

Como tarea paralela en todo el despliegue del plan, se deberá elegir a las partes interesadas correspondientes a cada tarea específica, darles a conocer la situación del ruido, brindarles una verdadera oportunidad de participar y convencerles de que se impliquen en el proceso. Así pues se podrán convocar actores internos del propio ayuntamiento, y actores externos que prestan servicios o que de alguna forma gestionan servicios que están implicados en la Contaminación acústica Municipal. Algunos de éstos actores pueden ser:

Actores internos:

Además de los ya involucrados en la propia Mesa del Ruido:

- Calidad del Aire
- Salud pública
- Gestión de residuos urbanos
- Gabinete de comunicación Municipal
- Policía local
- Festejos
- Actividades

Actores externos:

- Operador de transporte público de autobuses
- Jefe de las respectivas infraestructuras de la ciudad (Remesa, EDAR, Endesa, etc.).
- Departamento de medio ambiente Puerto Noray.

- Asociaciones de vecinos
- Asociación empresarios hostelería

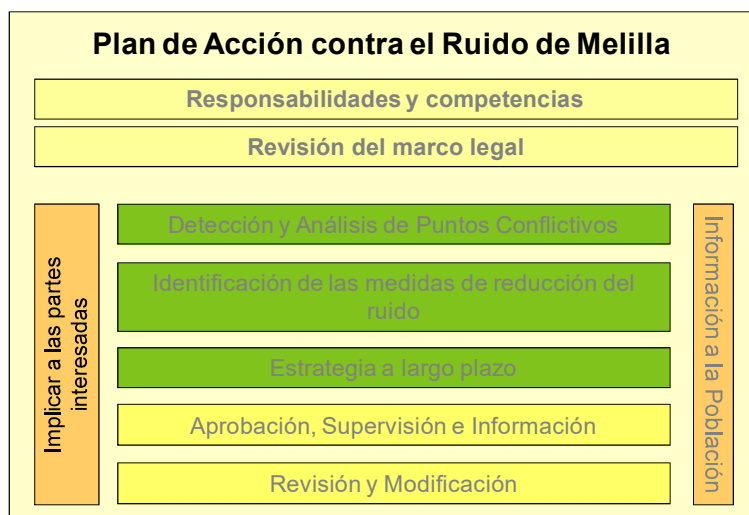


Figura 21: Conseguir la Implicación de las Partes.

7.4 Información a la población

Además de la estricta labor de información a la población sobre el Mapa Estratégico de Ruido, y del Plan de Acción, deberían plantearse estrategias de comunicación de los esfuerzos del ayuntamiento en la lucha contra la contaminación acústica, así como el emprendimiento de campañas de concienciación ciudadana, que a su vez deberían formar parte de la estrategia a largo plazo con el objetivo de mejorar el entorno acústico de la ciudad.

El objetivo final es el de establecer una comunicación bidireccional con la ciudadanía, implicándoles a su vez en la disminución del ruido ambiental en la medida de las posibilidades de las personas de a pie.

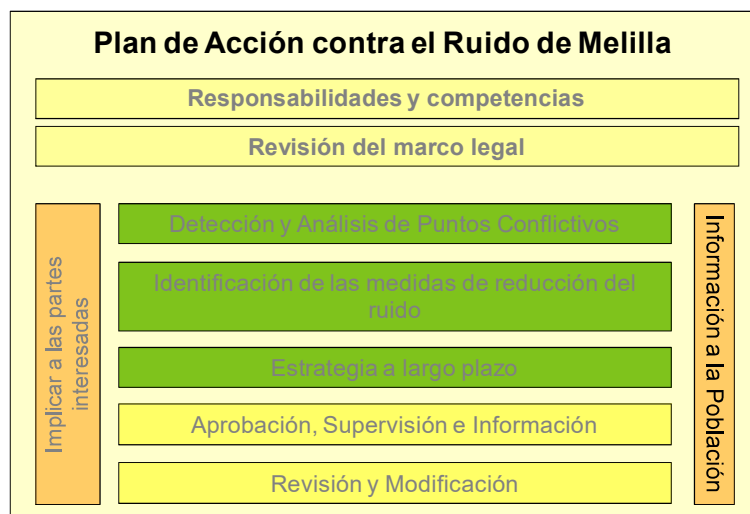


Figura 22: Información a la población.

Entre otras, podrían acometerse las siguientes estrategias de comunicación de forma periódica y continuada en el tiempo:

- **Campañas escolares:** Dirigidas a escolares el objetivo será lograr una concienciación e interiorización de los problemas derivados de la exposición al ruido desde edades tempranas.
- **Campañas en zonas de ocio:** Dirigidas a los más jóvenes, se deberían desarrollar en las zonas de ocio, haciendo ver a los usuarios de terrazas, pubs, discotecas que las calles por la que transitan están también ocupadas por residentes que tienen derecho al silencio y al descanso.
- **Campañas orientadas hacia los conductores:** con el fin de promover una actitud medioambientalmente responsable al volante.
- **Página Web:** Como centro del despliegue de la formación y de la información, se podría actualizar y ampliar la funcionalidad del espacio Web dedicado al ruido, de modo que se informe de las distintas acciones llevadas a cabo y en el que se deje al ciudadano interactuar opinando sobre estas acciones o planteando situaciones e inquietudes nuevas.
- **El ciudadano como sensor:** En este sentido, sería especialmente útil la implementación de una aplicación que permitiese una fácil comunicación bilateral ciudadano – administración, aprovechando el auge de las tecnologías móviles y la elevada penetración de *smartphones* en el mercado nacional.

7.5 Detección y Análisis de Puntos Conflictivos



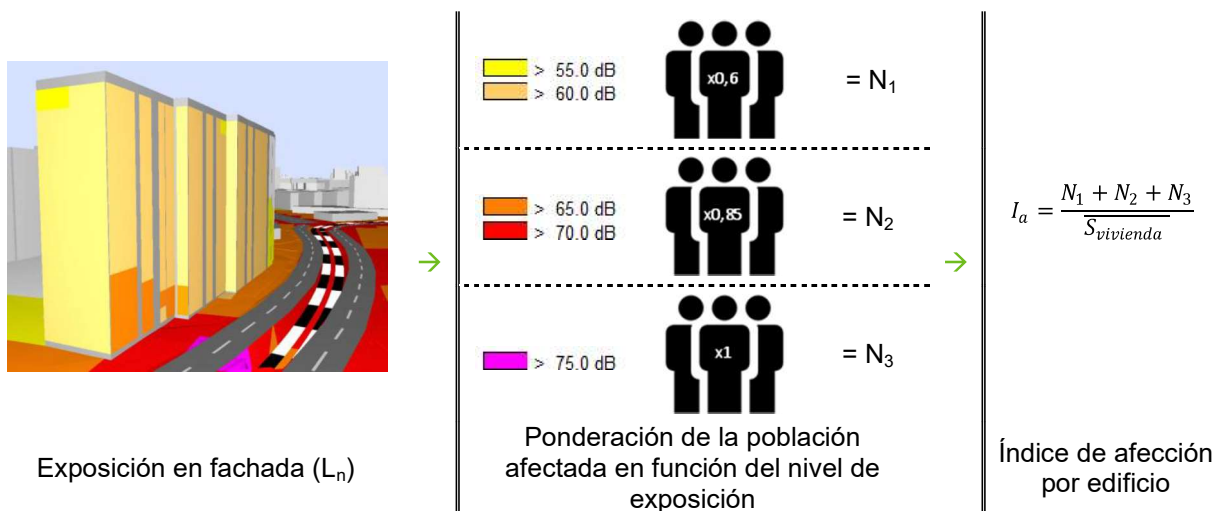
Figura 23: Fase de detección de puntos conflictivos

7.5.1 Criterios técnicos para la selección de las zonas más expuestas al ruido.

En los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Ciudad Autónoma se ha determinado que el 97% de afección a la población por contaminación acústica proviene del **ruido de tráfico**. Esta es la razón por la que el Plan de Acción establecerá acciones generales encaminadas a mejorar la afección de esta fuente sonora, sin menoscabo del resto de fuentes sonoras identificadas.

El criterio técnico para delimitar las zonas de afección ha sido el de identificar las zonas densamente pobladas y claramente identificables por límites naturales o artificiales más expuestas al ruido, que se toman como prioritarias en las actuaciones contra el ruido. No se contemplan zonas con edificaciones dispersas.

Para poder marcar las zonas más expuestas se obtendrá un valor de un **índice de afección** específico por cada uno de los edificios donde haya sido identificada una afección sonora. El índice se basa en dos variables numéricas: la población expuesta en función del nivel de ruido nocturno en fachada (L_n) y la superficie computable de viviendas de cada edificio:



Donde:

- El número de personas expuestas a los distintos rangos de niveles sonoros (N_1 , N_2 , N_3) es calculado a partir de los datos fuente disponibles en el Mapa Estratégico de Ruido
- La superficie media de viviendas en cada edificio es:
 - Extraída de la información disponible en Catastro o,
 - Estimada en función de la superficie total del edificio y número de plantas.

Tras obtener el Índice de afección para cada edificio de la Ciudad Autónoma, se representan gráficamente en un mapa normalizado respecto al valor máximo calculado para toda la aglomeración. De esta forma se detectan de forma rápida e intuitiva las zonas con más concentración de población expuesta, también llamados **puntos calientes** ("hotspots" en inglés).

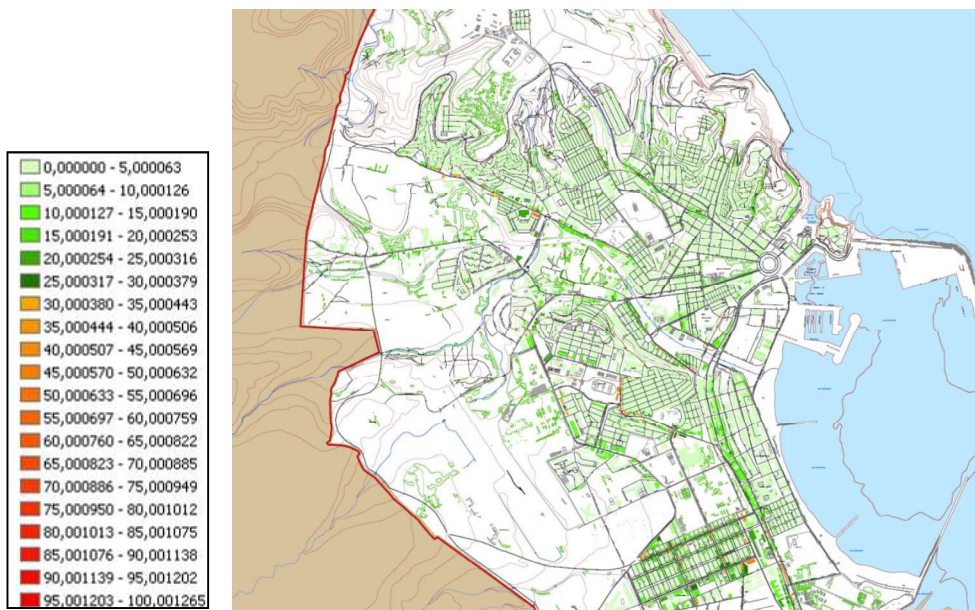


Figura 24: Representación gráfica del índice de afectación (I_a) – ruido de tráfico

Una vez calculados los índices de afectación (I_a) se procederá a delimitar las zonas de actuación más conflictivas jerarquizándolas en una escala sencilla según su grado de afectación (Alto, Medio o Bajo, sobre las cuales se propondrán acciones correctivas o preventivas. Dichas zonas serán fácilmente identificables por criterios de uniformidad en la edificación, límites naturales o artificiales, inscribiéndolas dentro de un polígono cerrado que las limite.

7.5.2 Identificación de zonas de actuación

Se exponen a continuación las zonas delimitadas en el presente Plan de Acción. Se han identificado zonas con mayor concentración del índice de afectación estimado (I_a), contabilizando la población residente de dichas zonas y que, en principio, se vería beneficiada con posibles medidas correctoras. Las zonas de actuación delimitadas son tales que se actúa sobre, al menos, el 80% de la población total afectada por contaminación acústica de ruido de tráfico. Se toman las zonas de actuación como una referencia comparativa para comprobar el grado de reducción de la contaminación acústica una vez implementadas las mejoras estructurales previstas en el **PMUS**.

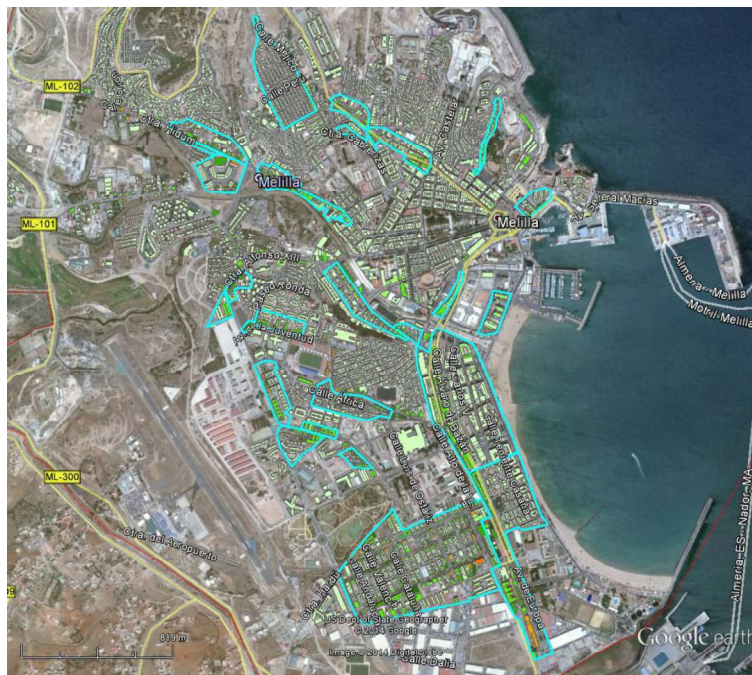


Figura 25: Vista general de zonas de actuación

Con las 25 zonas que se han tenido en cuenta se logra plantear acciones sobre más del 80% de las personas afectadas por niveles por encima de los 55 dBA en periodo nocturno, para la fuente de ruido tráfico rodado, la que mayor afección sonora produce.

Zonas de actuación	L _n					Ratio afección		Indicador Afección	Grado Afección
	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 70	> 75	%	Acumulado		
ZA Real	1413	1508	671	10	0	40,8%	40,8%	1315,9	ALTO
ZA Hipódromo	256	510	281	1	0	11,9%	52,6%	475,45	MEDIO
ZA Industrial	632	525	64	0	0	13,8%	66,5%	353,4	MEDIO
ZA Jota-Hidum	41	199	0	0	0	2,7%	69,2%	119,4	BAJO
ZA Victoria 2	99	178	8	0	0	3,2%	72,4%	111,6	BAJO
ZA Alfonso XIII 4	62	81	98	0	0	2,7%	75,1%	107,4	BAJO
ZA Tesorillo 1	84	87	43	0	0	2,4%	77,6%	78	BAJO
ZA Victoria 1	45	89	22	0	0	1,8%	79,3%	66,6	BAJO
ZA Hernan Cortes 2	101	59	43	0	0	2,3%	81,6%	61,2	BAJO
ZA Colon	42	100	0	0	0	1,6%	83,2%	60	BAJO
ZA Alfonso XIII 2	45	76	23	0	0	1,6%	84,9%	59,4	BAJO
ZA Alfonso XIII 3	43	37	57	0	0	1,6%	86,4%	56,4	BAJO
ZA Victoria 3	41	25	69	0	0	1,5%	87,9%	56,4	BAJO
ZA Centro 1	37	92	0	0	0	1,5%	89,4%	55,2	BAJO
ZA Centro 2	31	92	0	0	0	1,4%	90,8%	55,2	BAJO
ZA Hebreo 2	20	72	0	0	0	1,0%	91,8%	43,2	BAJO
ZA Concepcion Arenal 1	13	2	69	0	0	1,0%	92,8%	42,6	BAJO
ZA Concepcion Arenal 2	79	35	35	0	0	1,7%	94,5%	42	BAJO
ZA Hernan Cortes 1	35	40	21	0	0	1,1%	95,6%	36,6	BAJO
ZA Alfonso XIII 1	41	25	29	1	0	1,1%	96,6%	33,25	BAJO
ZA Centro 3	17	15	35	0	0	0,8%	97,4%	30	BAJO
ZA Hernan Cortes 3	8	4	44	0	0	0,6%	98,0%	28,8	BAJO

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:





Código: T-12-294-E (Resumen)

Zonas de actuación	L _n					Ratioafección		Indicador Afección	Grado Afección
	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 70	> 75	%	Acumulado		
ZA Alfonso XIII 5	25	11	9	18	0	0,7%	98,8%	27,3	BAJO
ZA Tesorillo 2	21	18	21	0	0	0,7%	99,4%	23,4	BAJO
ZA Hebreo 1	19	31	0	0	0	0,6%	100,0%	18,6	BAJO
<i>Fuera de zonas</i>	2300	846	304	9	0				
Total afectados	5550	4757	1946	39	0	12292			
Total dentro de zonas	3250	3911	1642	30	0	8833			
% dentro de zonas	59%	82%	84%	77%	N/A	72%			

Tabla 6: Zonas expuestas ordenadas por índice de afección (fuente: ruido de tráfico)

7.6 Identificación de las medidas de reducción contra el ruido

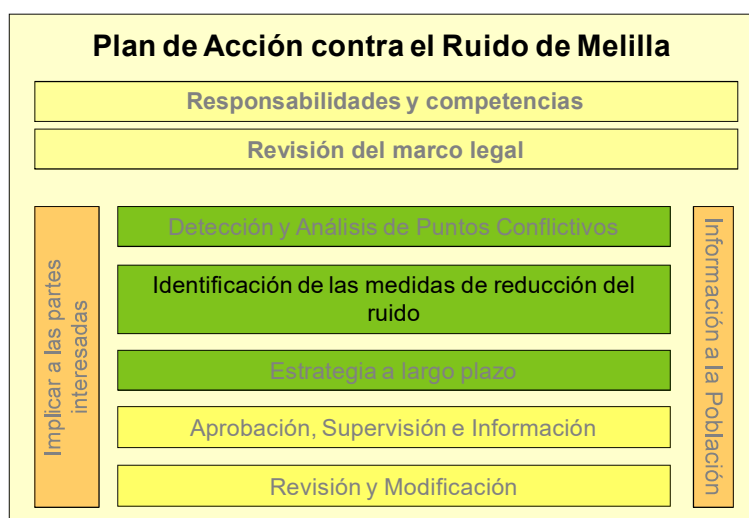


Figura 26: Identificación medidas de reducción de ruido.

Tal como ha sido expuesto en los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la Ciudad Autónoma, el 97% del total de la afección sonora sufrida por la población se debe a una única fuente ruidosa: el tráfico rodado.

Es por ello que la base del presente Plan de Acción será el citado **Plan de Movilidad Urbana Sostenible**, el cual afectará de forma integral a toda la ciudad y, por lo tanto, cuenta con un potencial de mejora sobre la práctica totalidad de la población.

En segundo término, existen otros focos sonoros puntuales que provocan una afección sonora en su entorno: las infraestructuras industriales de servicio público, especialmente la planta incineradora de residuos urbanos (REMESA) y la central diesel de suministro eléctrico de la ciudad (ENDESA GENERACIÓN), por su situación junto a zonas pobladas. Para estas infraestructuras se propondrá la implementación de un plan de autocontrol de sus emisiones pormenorizado.

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:



En cuanto al último foco de contaminación acústica detectado en la ciudad, el ruido de ocio, deberá ser gestionado y controlado por la Ciudad Autónoma por los medios legales dispuestos en sus Ordenanzas locales. Para tal fin será especialmente útil la actualización del Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica actualmente en fase de anteproyecto.

7.6.1 Ruido de tráfico rodado: Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS)

Según datos extraídos del análisis preliminar efectuado en el propio PMUS, en Melilla se producen 233000 desplazamientos diarios, la gran mayoría mediante vehículos privados. El PMUS pretende crear una red viaria que invierta esta tendencia, favoreciendo desplazamientos a pie, bicicleta o transporte público colectivo y reordenando el tráfico rodado de forma más eficiente y funcional.

De todos los objetivos propuestos en el PMUS, el más importante desde el punto de vista de la contaminación acústica será el de **Diseñar una red viaria jerarquizada**, creando las condiciones necesarias para que cada vial tenga unas intensidad de circulación y velocidades admisibles y adecuadas al entorno, aplicando políticas moderadoras del tráfico

Para más detalles sobre este trabajo, visítese la página web: <http://www.melilla.es/pmus/>

7.6.1.1 Jerarquización de la red viaria

Entre otras medidas el PMUS prevé una redistribución integral de la red viaria y un descenso progresivo del aforo máximo soportado, canalizando los desplazamientos de medio y largo recorrido hacia grandes ejes distribuidores, y limitando en gran medida el tráfico local y de proximidad. Para tal fin, y teniendo en cuenta la configuración territorial de la Ciudad de Melilla, se definen dos grandes categorías de ejes viarios: La Red Básica y la Red de Proximidad.

En función de la jerarquización asignada a cada vial de la red, se establecerán limitaciones en cuanto a velocidad máxima, y también se definirán estrategias para reducir la intensidad máxima soportada e incluso establecer la prioridad peatonal, promoviendo los desplazamientos a pie, en bicicleta o en transporte público. Las distintas categorías de ejes viarios establecidos son detallados en la siguiente tabla:



Plan de Acción contra el Ruido de la Ciudad Autónoma de Melilla

Código: T-12-294-E (Resumen)

Jerarquización RED VIARIA de MELILLA	RED BASICA			RED DE PROXIMIDAD		
	MICROTERRITORIAL	PRINCIPAL	CENTRO URBANO	Zona 30 (Calles 30)	Prioridad Peatonal (Calles 20)	Peatonales (Calles 10)
SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL						
PRIORIDAD MODAL	Motorizada privada	Motorizada Privada / Transporte Público Colectivo	Peatones/ Transporte Público Colectivo	T.P.C. / No motorizados / motorizados privados locales	No motorizados / T.P.C.	No motorizados
LIMITADORES DE VELOCIDAD Y CONTROL DE ACCESO	Semáforos/Onda Verde Semafórica - Rotondas	- Semáforos - Rotondas - Desvíos de eje - Elevaciones	Velocidad <30 km/h, Pasos de Peatones Elevados	- Velocidad <30 km/h Medidas de calmado de Tráfico - Desvíos de eje - Elevaciones	- Velocidad <20 km/h - Mobiliario Urbano - Sentidos de Circulación Concurrentes	- Velocidad <10 km/h - Pilonas de Entrada - Mobiliario Urbano - Sentidos de Circulación Concurrentes
APARCAMIENTOS	Excepcional	ROTACION	ROTACION	ROTACION PRESENCIAS	ROTACION PRESENCIAS	PRESENCIAS Excepcional
PLATAFORMAS	Segregación Calzada Acera	Segregación Calzada Acera	Segregación Calzada Acera	Segregación Calzada Acera	Única	Única
FUNCION	Ronda urbana y conexión con Secundario. Conectividad entre las grandes piezas de la ciudad	Aproximación a destino y distribución a nivel ciudad	Aproximación al Centro Urbano	Acceso y Distribución interior de Barrios	Vías de acceso a destino final. Intrabarrío (Peatonales, Prioridad Peatones y Velocidad <20 km/h - Coexistencia)	Vías de acceso a destino final. Intrabarrío (Peatonales, Prioridad Peatones y Velocidad <10 km/h - Coexistencia)
TIPOLOGÍA DE VIAJES	Movimientos a nivel Ciudad	Movimientos nivel Areas Funcionales	Acceso y distribución del Centro Urbano	Movimientos internos a nivel de Barrio de acceso local	Movimientos internos a nivel de Barrio de acceso local	Movimientos internos a nivel de Barrio de acceso local
ESCALA	TERRITORIO - CIUDAD	CIUDAD - BARRIO	CENTRO URBANO	BARRIO	BARRIO	BARRIO
IMD	Variable >5.000 vehículos día	Variable 5.000-2.000 veh/día	Variable 5.000-2.000 veh/día	Variable <3.000 veh/día	Variable <2.000 veh/día	Variable <1.000 veh/día
IMH MÁXIMA	<800 v/h	<500 v/h	300 - 500v/h	< 300 v/h	< 200 v/h	< 100 v/h
VELOCIDAD	Entre 40 y 50 Km/h	Entre 30 y 40 Km/h	Inferior a 30 Km/h	Inferior a 30 Km/h	Inferior a 20	Inferior a 10 Km/h

Figura 27: Jerarquización de la red viaria de Melilla

La distribución propuesta en el PMUS de Melilla para ambas tipologías de red viaria (básica y de proximidad) pueden observarse la siguiente figura:

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:



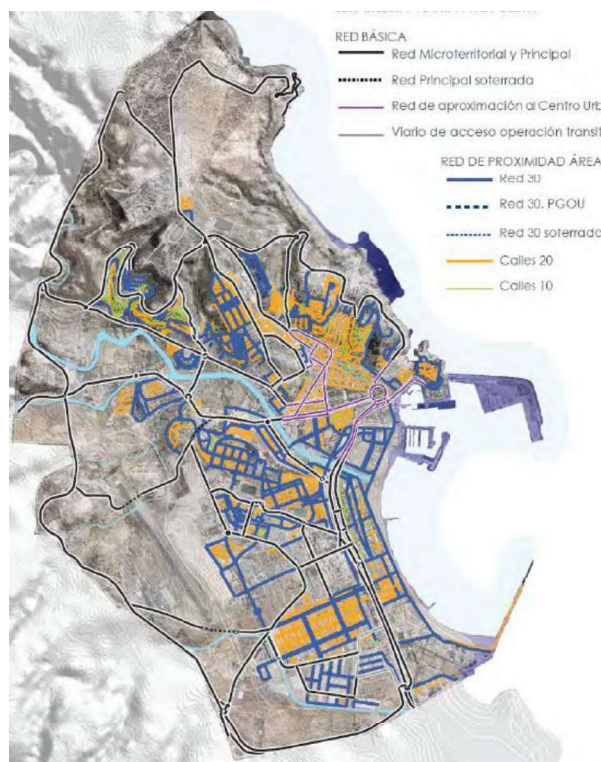


Figura 28: Jerarquía viaria propuesta

7.6.1.2 Implementación del PMUS

Una vez definida la nueva estructura de la red viaria, se procede a implementarla en el modelo acústico empleado para los cálculos del Mapa Estratégico de Ruido y la exposición sonora de la población al ruido de tráfico. Por lo tanto, para cada vial de transporte considerado en el estudio se redefine tanto su aforo como su velocidad máxima permitida en función de la categoría asignada.

Partiendo de estos datos se recalculan los flujos horarios de tráfico esperados en cada categoría de vía una vez el PMUS se encuentre implantado, extrapolando las intensidades por tramo horario ya utilizadas en los cálculos del Mapa Estratégico de Ruido y que se muestran a continuación:

C.S.V.:13067635213547611762 (<https://sede.melilla.es/validacion>)

Número Anotación: Fecha:



Código: T-12-294-E (Resumen)

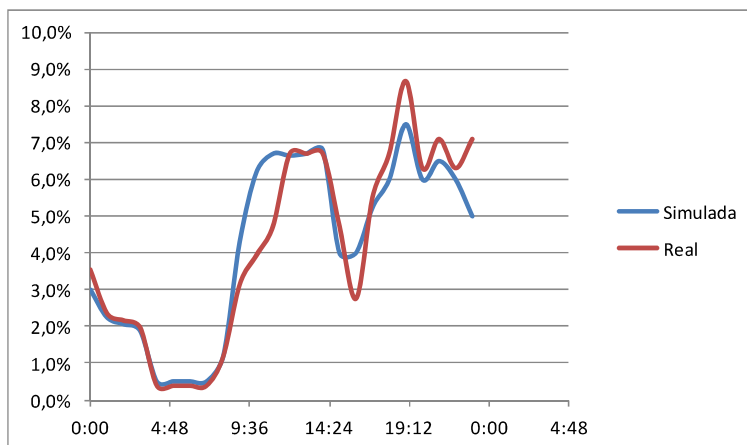


Figura 29: Distribución horaria de tráfico usada en el modelo

De modo que los datos de aforo resultantes que serán empleados en el modelo acústico del Plan de Acción, en función de la categoría de vía, son:

	Tipo de calle	IMH _{max}	IMH _{dia}	IMH _{tarde}	IMH _{noche}	IMD	IMD _{dia}	IMD _{tarde}	IMD _{noche}	V _{max}
1	Microterritorial	800	552,5	693,3	236,6	10667	5525	2773	2366	50
2	Principal	375	259,0	325,0	110,9	5000	2590	1300	1109	40
3	Centro	180	124,3	156,0	53,2	2400	1243	624	532	30
4	Calle30	225	155,4	195,0	66,5	3000	1554	780	665	30
5	Calle20	150	103,6	130,0	44,4	2000	1036	520	444	20
6	Calle10	75	51,8	65,0	22,2	1000	518	260	222	10

Tabla 7: Datos de aforo empleadas en Plan de Acción, por tipología de calle

Posteriormente se ejecutan los cálculos de simulación acústica en las mismas condiciones que para la situación actual, descrita en el Mapa Estratégico de Ruido de la ciudad. Las herramientas de cálculo y los modelos digitales empleados para tal fin son los mismos, habiéndose modificado únicamente la implementación de la fuente sonora conforme ha sido descrito en este apartado.

Los resultados obtenidos, tanto en cuanto a mapas de niveles sonoros como a cifras de exposición sonora de la población serán comparados con los datos obtenidos en el Mapa Estratégico de Ruido de la situación actual. Para tal fin se emplearán como referencia las Zonas de Actuación descritas a lo largo del apartado 7.5.2.

7.6.1.3 Resultados obtenidos

En este apartado se mostrarán los resultados más representativos obtenidos para la fuente de ruido *tráfico rodado*, una vez implementada la ordenación de tráfico que se prevé en el PMUS y

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:





Plan de Acción contra el Ruido de la Ciudad Autónoma de Melilla

Código: T-12-294-E (Resumen)

descrita en apartados anteriores. Se evalúan los índices L_{den} y L_n , indicadores de la molestia y las alteraciones del sueño respectivamente. Como complemento también se ha considerado de interés el análisis de los índices L_d y L_e .

Posteriormente se compara la exposición sonora resultante en fachada de los edificios incluidos en cada una de las Zonas de Actuación delimitadas, comparando la situación actual respecto de la prevista una vez ejecutadas las mejoras del PMUS.

Zonas de actuación (MER)	L_{den}						L_n						L_d						L_e						Indicador Afección
	55-59	60-64	65-70	70-74	>75	Total	55-59	60-64	65-70	70-74	>75	Total	55-59	60-64	65-70	70-74	>75	Total	50-54	55-59	60-64	65-70	>70	Total	
ZA Real	1486	1334	1457	469	2	4748	1437	1483	680	10	0	3610	1460	1416	1050	41	0	3967	1413	1508	671	10	0	3602	333,0
ZA Industrial	453	537	922	48	0	1960	543	666	543	0	0	1752	463	539	870	0	0	1872	632	525	64	0	0	1221	748,6
ZA Hipódromo	255	434	581	195	0	1465	311	672	339	0	0	1322	316	555	523	1	0	1395	256	510	281	1	0	1048	699,5
ZA Alfonso XIII 1	35	36	24	30	0	125	40	20	27	12	0	99	39	23	20	22	0	104	41	25	29	1	0	96	65,3
ZA Alfonso XIII 2	65	49	69	9	0	192	64	70	9	0	0	143	57	83	11	0	0	151	45	76	23	0	0	144	92,2
ZA Alfonso XIII 3	43	39	42	52	0	176	50	53	52	9	0	164	53	51	54	9	0	167	43	37	57	0	0	137	96,5
ZA Alfonso XIII 4	133	71	106	55	0	365	67	82	98	0	0	247	91	91	99	0	0	281	62	81	98	0	0	241	169,1
ZA Alfonso XIII 5	21	23	9	20	6	79	27	13	11	19	0	70	24	18	9	22	0	73	25	11	9	18	0	63	47,3
ZA Victoria 1	65	62	74	3	0	204	41	89	18	0	0	148	53	85	25	0	0	163	45	89	22	0	0	156	99,1
ZA Victoria 2	58	153	126	0	0	337	99	172	14	0	0	285	99	177	26	0	0	302	99	178	8	0	0	285	173,0
ZA Victoria 3	41	36	19	69	0	165	41	25	69	0	0	135	44	28	66	3	0	141	41	25	69	0	0	135	98,3
ZA Tesorillo 1	129	81	81	40	0	331	86	31	99	0	0	216	104	45	100	0	0	249	84	87	43	0	0	214	139,2
ZA Tesorillo 2	43	24	19	11	0	97	24	17	14	0	0	55	24	14	21	0	0	59	21	18	21	0	0	60	41,3
ZA Jota-Hidum	50	44	195	0	0	289	31	222	0	0	0	253	30	196	31	0	0	257	41	199	0	0	0	240	144,0
ZA Colon	52	45	94	0	0	191	25	128	0	0	0	153	35	126	5	0	0	166	42	100	0	0	0	142	85,2
ZA Hebreo 1	5	19	31	0	0	55	7	48	0	0	0	55	5	46	4	0	0	55	19	31	0	0	0	50	30,0
ZA Hebreo 2	18	25	73	0	0	116	29	58	23	0	0	110	22	37	54	0	0	113	20	72	0	0	0	92	55,2
ZA Centro 1	72	112	97	0	0	281	78	185	2	0	0	265	75	130	74	0	0	279	37	92	0	0	0	129	77,4
ZA Centro 2	25	27	86	0	0	138	27	86	0	0	0	113	32	91	0	0	0	123	31	92	0	0	0	123	73,8
ZA Centro 3	32	35	38	0	0	105	34	49	0	0	0	83	31	51	0	0	0	82	17	15	35	0	0	67	49,0
ZA Herman Cortes 1	23	42	40	2	0	107	43	40	0	0	0	83	34	48	7	0	0	89	35	40	21	0	0	96	62,9
ZA Herman Cortes 2	213	76	56	12	0	357	91	53	12	0	0	156	119	67	12	0	0	198	101	59	43	0	0	203	132,6
ZA Herman Cortes 3	3	11	39	6	0	59	10	45	0	0	0	55	8	6	42	0	0	56	8	4	44	0	0	56	44,6
ZA Concepcion Arenal 1	28	5	1	69	0	103	5	1	69	0	0	75	9	2	69	0	0	80	13	2	69	0	0	84	67,7
ZA Concepcion Arenal 2	109	58	49	5	0	221	61	51	7	0	0	119	70	51	16	0	0	137	79	35	35	0	0	149	98,2

Tabla 8: Exposición sonora de la población al ruido de tráfico – Resultados del Mapa Estratégico de Ruido en Zonas de Actuación

Zonas de actuación (PMUS)	L_{den}						L_n						L_d						L_e						Indicador Afección					
	55-59	60-64	65-70	70-74	>75	Total	Δ%	55-59	60-64	65-70	70-74	>75	Total	Δ%	55-59	60-64	65-70	70-74	>75	Total	Δ%	50-54	55-59	60-64		65-70	>70	Total	Δ%	
ZA Real	1444	1819	536,5	175,6	0	3976	16,3%	1766	607,6	181,7	0	0	2555	29%	1400	1253	200	0	0	2852	28%	1295	1483	209,4	0	0	2988	17%	1845,0	
ZA Industrial	526	706	465	175	0	1872	4,5%	633	643	79	0	0	1355	23%	495	687	241	0	0	1424	24%	473	790	260	0	0	1523	-25%	979,1	
ZA Hipódromo	308	452	559	40	0	1358	7,3%	429	525	109	0	0	1063	20%	444	501	198	0	0	1144	18%	429	546	202	0	0	1178	-12%	757,2	
ZA Alfonso XIII 1	39	20	32	5	0	96	23,2%	19	33	5	0	0	57	43%	24	20	22	0	0	66	37%	27	19	24	0	0	70	27%	48,0	
ZA Alfonso XIII 2	54	97	21	0	0	172	10,3%	89	30	0	0	0	120	16%	79	49	3	0	0	132	13%	82	53	6	0	0	141	2%	86,1	
ZA Alfonso XIII 3	44	37	71	0	0	151	14,0%	37	70	3	0	0	109	33%	42	66	9	0	0	117	30%	43	68	9	0	0	121	12%	74,6	
ZA Alfonso XIII 4	92	83	99	0	0	273	25,1%	82	99	0	0	0	182	26%	94	103	0	0	0	198	30%	77	126	0	0	0	203	16%	121,7	
ZA Alfonso XIII 5	26	12	9	18	0	66	17,1%	13	9	19	0	0	41	41%	15	10	21	0	0	46	37%	18	9	22	0	0	49	22%	35,0	
ZA Victoria 1	64	87	23	0	0	174	14,7%	87	23	0	0	0	110	25%	87	37	0	0	0	124	24%	63	64	0	0	0	127	19%	76,1	
ZA Victoria 2	111	172	2	0	0	285	15,5%	178	8	0	0	0	185	35%	184	26	0	0	0	210	30%	186	48	0	0	0	234	18%	140,2	
ZA Victoria 3	41	25	69	0	0	136	17,5%	25	69	0	0	0	95	30%	29	65	5	0	0	99	30%	29	70	6	0	0	104	23%	64,2	
ZA Tesorillo 1	103	34	100	0	0	237	28,3%	39	100	0	0	0	139	36%	57	106	0	0	0	163	35%	66	107	0	0	0	173	19%	103,6	
ZA Tesorillo 2	26	17	14	0	0	57	40,9%	16	17	0	0	0	33	40%	17	21	0	0	0	38	35%	18	22	0	0	0	41	32%	24,3	
ZA Jota-Hidum	42	29	222	0	0	294	-1,6%	31	214	8	0	0	253	0%	33	131	99	0	0	263	-2%	34	83	148	0	0	0	265	-10%	195,7
ZA Colon	65	26	128	0	0	219	-14,5%	32	128	0	0	0	160	-5%	40	119	12	0	0	172	-3%	39	104	32	0	0	0	175	-23%	113,1
ZA Hebreo 1	4	7	48	0	0	59	-8,1%	6	49	0	0	0	55	0%	5	39	11	0	0	55	0%	5	33	17	0	0	55	-10%	37,2	
ZA Hebreo 2	15	23	80	1	0	119	-2,2%	23	76	5	0	0	104	5%	19	63	25	0	0	108	5%	19	53	36	0	0	0	108	-18%	74,1
ZA Centro 1	84	84	119	0	0	287	-2,2%	68	141	0	0	0	210	21%	54	172	0	0	0	225	19%	56	174	0	0	0	230	-78%	137,7	
ZA Centro 2	29	57	44	0	0	131	5,3%	50	56	0	0	0	106	6%	28	85	0	0	0	113	8%	27	86	0	0	0	113	8%	67,2	
ZA Centro 3	31	30	35	0	0	96	8,9%	36	35	0	0	0	71	15%	31	41	0	0	0	72	12%	26	48	0	0	0	74	-11%	44,6	
ZA Herman Cortes 1	33	34	35	0	0	101	5,5%	32	38	0	0	0	70	16%	41	40	0	0	0	81	9%	43	41	0	0	0	84	12%	50,4	
ZA Herman Cortes 2	99	61	45	0	0	205	42,5%	60	47	0	0	0	108	31%	74	53	0	0	0	126	36%	70	60	0	0	0	130	36%	78,2	
ZA Herman Cortes 3	3	9	44	0	0	56	5,1%	9	44	0	0	0	53	4%	10	45	0	0	0	56	1%	11	45	0	0	0	56	0%	33,6	
ZA Concepcion Arenal 1	53	49	0	0	0	101	1,6%	51	0	0	0	0	51	31%	51	7	0	0	0	58	27%	51	16	0	0	0	67	20%	40,3	
ZA Concepcion Arenal 2	9	2	69	0	0	80	63,8%	2	69	0	0	0	71	40%	2	63	6	0	0	71	48%	3	67	2	0	0	72	52%	43,2	

Tabla 9: Exposición sonora de la población al ruido de tráfico – Resultados de la implementación del Plan de Movilidad Urbana Sostenible en Zonas de Actuación

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:





Código: T-12-294-E (Resumen)

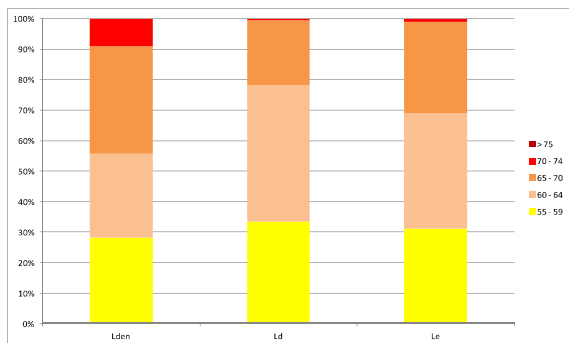


Figura 30: Distribución de la población afectada total – Mapa Estratégico de ruido (índices L_{den} , L_d , L_e)

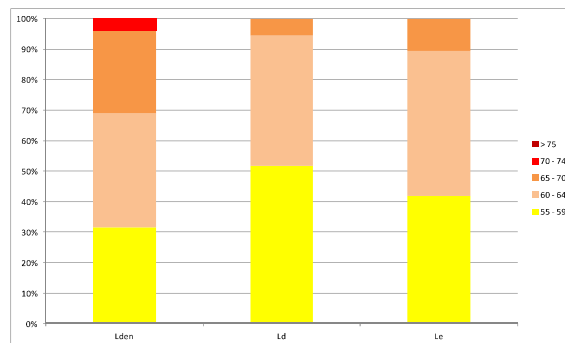


Figura 31: Distribución de la población afectada total – Plan de Movilidad Urbana Sostenible (índices L_{den} , L_d , L_e)

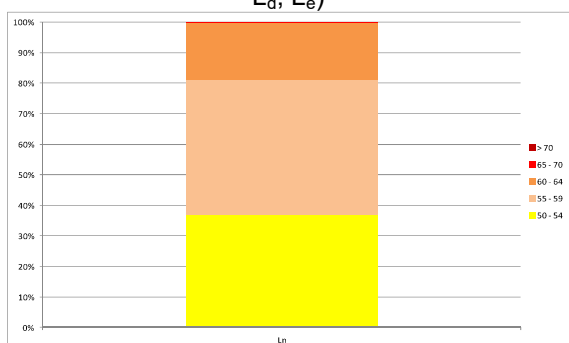


Figura 32: Distribución de la población afectada total – Mapa Estratégico de ruido (índice L_n)

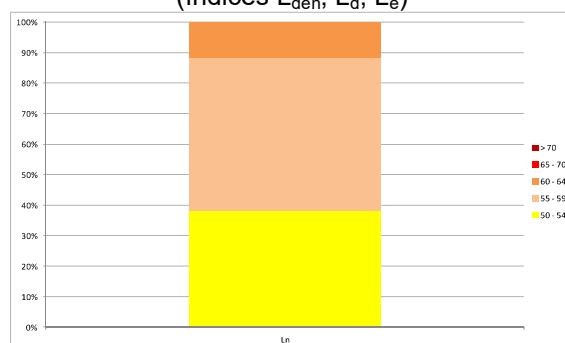


Figura 33: Distribución de la población afectada total – Plan de Movilidad Urbana Sostenible (índice L_n)

	L_{den}	L_d	L_e	L_n
MER	12266	9766	10559	8833
PMUS	10602	7357	8012	8381
Δ%	14%	25%	24%	5%

Tabla 10: Número de personas totales expuestas a niveles elevados de ruido de tráfico. Comparación de situación actual (MER) y futura (PMUS)

7.6.2 Otras fuentes de ruido

7.6.2.1 Ruido de industria e infraestructuras de Servicio Público

Para aquellas instalaciones de carácter industrial en las que haya sido detectado un incumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica establecidos la Ciudad Autónoma demandará un Plan de Acción específico que permita mitigar la contaminación acústica generada progresivamente y en el menor plazo posible conforme a las circunstancias técnicas y económicas. A partir del estudio del Plan de Acción la Ciudad Autónoma de Melilla podrá definir un objetivo de emisión acústica máximo específico para cada industria, para ser evaluado en el límite de propiedad de las mismas respecto al viario público o zonificación sensible más afectada.

C.S.V.:13067635213547611762 (https://sede.melilla.es/validacion)

Número Anotación: Fecha:



Adicionalmente, y para comprobar la efectividad de las medidas correctoras propuestas, la Ciudad Autónoma de Melilla podría requerir a las industrias afectadas un autocontrol periódico de sus emisiones acústicas, mediante mediciones en continuo en períodos de larga duración representativos del funcionamiento habitual de las instalaciones.

Los citados Planes de Acción específicos así como sistemas de Autocontrol de las emisiones acústicas descritos en el presente apartado se deberían mantener su vigencia hasta que se logre el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica en las zonas afectadas por instalaciones industriales.

7.6.2.2 Ruido de ocio

El *ruido de ocio* como tal no está incluido dentro de los tipos de emisores acústicos que han de ser reflejados en la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido de aglomeraciones urbanas, de acuerdo a las definiciones de la legislación aplicable. De hecho, no existe una metodología estandarizada reconocida para la modelización y evaluación del ruido de ocio.

La gestión y el control de las emisiones acústicas de este tipo de actividades, así como de sus usuarios, no suele abordarse desde un punto de vista tan genérico como un Mapa Estratégico de Ruido, sino mediante otras fórmulas.

Para tal fin, la Ciudad Autónoma de Melilla se encuentra en fase de redacción de un nuevo Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica, tal como se mencionó en el apartado 6.4 de la presente memoria. Entre otras cuestiones, el citado reglamento pretende ordenar y mejorar la calidad acústica de los establecimientos comerciales de la ciudad, definiendo y regulando cuestiones como:

- La competencia mínima de los técnicos y entidades que efectúan ensayos y estudios acústicos.
- Los requisitos mínimos de aislamiento acústico para distintas tipologías de actividades.
- La exigencia de instalación y certificación de limitadores – controladores sonoros homologados en actividades con amenización musical.
- La regulación de aspectos de convivencia cívica que inciden en la contaminación acústica.
- El endurecimiento de sanciones por contaminación acústica.

La entrada en vigor del citado Reglamento, actualmente en fase de anteproyecto, contribuirá a una mejora progresiva de la calidad acústica general de las actividades clasificadas, así como dotará de una mayor seguridad jurídica a los responsables de su aplicación.

7.7 Estrategias a largo plazo.

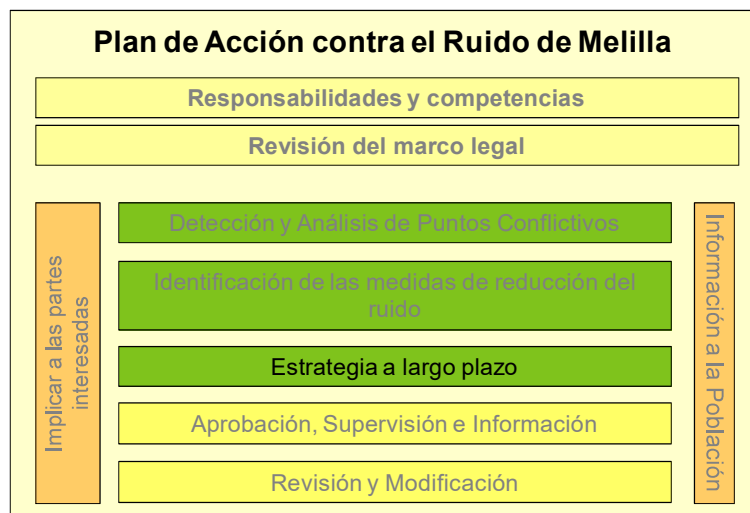


Figura 34: Estrategias a largo plazo

Estas estrategias sólo serán eficaces a largo plazo. Por eso su aplicación será más complicada, ya que generalmente se tiende a la aplicación de medidas que generen resultados a corto plazo. Algunas de las medidas que forman parte de la estrategia a largo plazo ya se han comentado anteriores apartados, aunque también podrían promoverse otras como:

- 1. Planificación de los usos del suelo y diseño de edificios:** Las herramientas habituales para la planificación del uso del suelo son los planes de uso del suelo o los planes por zonas que cubren la totalidad del territorio de la ciudad (o el distrito). Estos planes se pueden usar para planificar la reducción del ruido:
 - a) indicando los espacios (relativamente) tranquilos que deben protegerse de las nuevas emisiones acústicas;
 - b) distribuyendo el uso del suelo de forma tal que la distancia entre las futuras emisiones acústicas y las áreas sensibles al ruido sea lo suficientemente grande.
 - c) evitando la generación de tráfico adicional mediante la distribución lógica de las categorías de uso del suelo.

2. **Promover medios de transporte más silenciosos:** En resumen, implicar a la población hacia el buen fin del Plan de Movilidad Urbana Sostenible.
3. **Renovación maquinaria y equipamiento:** Aplicar el sentido común en la adquisición de nuevos vehículos de recogida de basura, transporte público y el resto de vehículos utilizados por las autoridades locales o en la renovación de los pavimentos por aquellos que ofrezcan unas características más silenciosas.
4. **Comportamiento del conductor:** Independientemente de la adquisición de vehículos menos ruidosos, los estilos de conducción influyen considerablemente en el ruido que se genera. **Gestión de reclamaciones:** La recogida y el análisis sistemático de las quejas de los ciudadanos sobre el ruido pueden proporcionar información de gran ayuda sobre la molestia que produce el ruido. La información recabada a través de la gestión de las quejas puede contribuir a detectar y analizar los puntos conflictivos.

7.8 Supervisión del plan.

Es necesario un control y supervisión en la ejecución de Plan de Acción de forma que se garanticen con éxito las medidas correctivas aquí propuestas. Esta tarea debe formar parte de los objetivos de la consejería de Medioambiente y del grupo específico formado para la gestión del ruido, debiendo ésta evaluar el éxito de las actuaciones desarrolladas con el fin de alcanzar una mejora tangible en la calidad acústica en la ciudad.

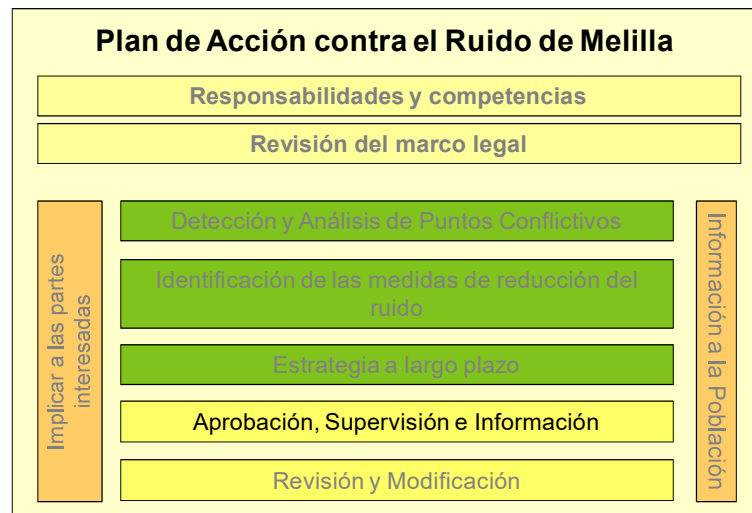


Figura 35: Aprobación, supervisión e información

El plan descrito en el presente documento deberá ser sometido a exposición pública y una vez ratificado y aprobado será puesto en práctica por la Consejería de de Medio Ambiente de la Ciudad Autónoma de Melilla.

Su aplicación se realizará en la medida que la corporación cuente con el presupuesto necesario para abordar cada una de las acciones propuestas. En el grueso de las mismas su despliegue será progresivo, al mismo tiempo que se implementa el Plan de Movilidad Urbana Sostenible.

7.9 Revisión y Modificación

El plan de acción será revisado siempre que se prevean cambios importantes en la situación del ruido, es decir, cuando se vayan a modificar los límites de velocidad o se haya planificado una nueva obra que genere tráfico adicional. Los niveles de ruido, los objetivos y las medidas de reducción serán comprobados y, si fuera necesario, revisados.



Figura 36: Revisión y modificación

Si no se producen cambios sustanciales en la situación del ruido, se llevará a cabo una revisión formal del plan cada cinco años desde la aprobación del mismo como se indica en el Artículo 24 de la Ley del Ruido.




Código: T-12-294-E (Resumen)

8 CONCLUSIONES

Con la realización del presente estudio se ha elaborado el Plan de Acción correspondiente a los Mapas Estratégicos de Ruido (MER) de la ciudad autónoma de Melilla, de acuerdo con lo indicado en la Directiva 2002/49/CE de 25 de junio de 2002 sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental y en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, considerando alcanzados los objetivos planteados inicialmente así como los establecidos en la legislación vigente.

9 EQUIPO DE TRABAJO

DIRECCIÓN DEL TRABAJO		
	Sección Técnica de Contaminación Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, Ciudad Autónoma de Melilla	Alejando Román Noelia Jódar
AUTORES DEL TRABAJO		
	Centro de Estudio y control del Ruido (CECOR)	Moisés Laguna Gámez Alberto Hernández Martín Antonio Hidalgo Otamendi
EQUIPO TÉCNICO		
	Centro de Estudio y control del Ruido (CECOR)	Moisés Laguna Gámez Pablo Beneitez Perosanz

REVISADO CON FECHA 25/11/2019 POR: José Mª Boj de Diego
El Ingeniero Técnico Industrial. Jefe de la O.T de Control de la Contaminación Ambiental

