



Gobierno de Navarra
Departamento de Desarrollo Rural,
Medio Ambiente y Administración Local

**MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO
DE LA AGLOMERACIÓN URBANA
DE LA COMARCA DE PAMPLONA**

DIRECTIVA 2002/49/CE – 2ª FASE

2012

MEMORIA RESUMEN

Junio 2012

Índice

1.INTRODUCCIÓN	4
2.DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN.....	6
3.AUTORIDAD RESPONSABLE.....	9
4.PROGRAMAS DE LUCHA CONTRA EL RUIDO Y MEDIDAS VIGENTES	9
4.1.GOBIERNO DE NAVARRA	10
4.1.1. <i>Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local</i>	<i>10</i>
4.1.2. <i>Departamento de Fomento</i>	<i>11</i>
4.2.AYUNTAMIENTO DE PAMPLONA.....	11
4.3.AYUNTAMIENTO DE ANSOAIN	12
4.4.AYUNTAMIENTO DE BARAÑAIN	12
4.5.AYUNTAMIENTO DE BERRIOZAR.....	13
4.6.AYUNTAMIENTO DE BURLADA.....	13
4.7.AYUNTAMIENTO DE EGÜÉS	14
4.8.AYUNTAMIENTO DE VILLAVA.....	14
5.MÉTODOS DE MEDICIÓN O CÁLCULO EMPLEADOS.....	14
5.2.SOFTWARE	14
5.3.PARÁMETROS DE CÁLCULO	15
5.4.TRÁFICO RODADO	15
5.5.TRÁFICO FERROVIARIO	16
5.6.INDUSTRIA	17
5.7.AEROPUERTO.....	17
6. RESULTADOS.....	19
6.1 MAPAS DE NIVELES SONOROS.....	19
6.2 DATOS ESTADÍSTICOS DE POBLACIÓN EXPUESTA.....	20
6.2.1 <i>Población expuesta (Lden).....</i>	<i>20</i>
6.2.2 <i>Población expuesta (Lnoche).....</i>	<i>22</i>
6.2.3 <i>Población expuesta (Ldia)</i>	<i>23</i>
6.2.4 <i>Población expuesta (Ltarde).....</i>	<i>25</i>



6.2.5 Población expuesta por Grandes Ejes Viarios	26
7.RESUMEN DEL PLAN DE ACCIÓN VIGENTE	27
8.EQUIPO DE TRABAJO	36

1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de prevenir y reducir los efectos nocivos, incluyendo las molestias, de la exposición de la población al ruido ambiental, se promulgó la Directiva 2002/49/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, que fue incorporada al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y los Reglamentos que la desarrollan.

El artículo 8 del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, estableció como primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, que se debían elaborar y aprobar por las autoridades competentes, mapas estratégicos de ruido correspondientes a todas las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes, y a todos los grandes ejes viarios cuyo tráfico superase los seis millones de vehículos al año, grandes ejes ferroviarios cuyo tráfico superase los 60.000 trenes al año, y grandes aeropuertos existentes en su territorio.

El artículo 4 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, establece que la administración de la comunidad autónoma es la administración competente para la elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido, si su ámbito territorial excede de un término municipal.

Así, mediante la Resolución 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua, se aprobaron los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, correspondientes a las unidades identificadas en la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental, entre las que se incluía la Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona, la cual afecta a territorio de diecinueve municipios distintos.

El artículo 16 de la Ley del Ruido establece que los mapas de ruido habrán de revisarse y, en su caso, modificarse cada cinco años a partir de la fecha de su aprobación.



Por otro lado, el artículo 8 del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, establece la obligación de que, antes del 30 de junio de 2012, deberán elaborarse y aprobarse los mapas estratégicos de ruido de todas las aglomeraciones urbanas, entendiéndose por tales los municipios con población superior a 100.000 habitantes.

En la Comunidad Foral de Navarra, únicamente el municipio de Pamplona cumple la condición anterior, pero al encontrarse incluido en la Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona, constituyendo una única unidad de mapa estratégico a efectos de aplicación de la Ley del Ruido, se ha considerado oportuno proceder a la revisión del Mapa Estratégico de Ruido de la Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona, mediante una nueva elaboración y aprobación del mismo.

Un mapa estratégico de ruido, tal como lo define la Directiva 2002/49/CE, debe contener información que supera ampliamente el concepto tradicional de mapa de ruido manejado hasta la actualidad. Fundamentalmente debe aportar información sobre los niveles de ruido originados por las infraestructuras y los existentes en las aglomeraciones urbanas evaluando la población expuesta a diferentes intervalos de niveles de ruido.

Un mapa estratégico de ruido es un mapa de ruido diseñado para determinar la exposición global de la población al ruido ambiental en una zona determinada, debido a la existencia de distintas fuentes de ruido; para poder realizar predicciones globales en dicha zona; y para posibilitar la adopción de planes de acción para prevenir y reducir la contaminación acústica. Además, sirven para poner a disposición de la población la información sobre el ruido ambiental.

El presente documento sigue las pautas indicadas en la Directiva 2002/49/CE, así como las ***“Instrucciones para la entrega de los datos asociados a los Mapas Estratégicos de Ruido de la Segunda Fase”***, elaboradas por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MARM). Constituye una síntesis de los principales resultados arrojados por los Mapas Estratégicos de Ruido. El objetivo es que dicha información pueda ser fácilmente accesible y comprensible para cualquier persona.

Los resultados obtenidos serán la base para el planteamiento de medidas tendentes a resolver las principales afecciones detectadas. Estas medidas serán recogidas en los

Planes de Acción de Ruido para esta segunda fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE.

2. DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN.

La Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona se encuentra ubicada en la Comunidad Foral de Navarra. Afecta a su capital Pamplona/Iruña, y a 18 municipios colindantes, y constituye una Unidad de Mapa Estratégico (UME) que se identifica como:

- Código UME: **Ag_NAV_19**
- Nombre de la aglomeración: **COMARCA DE PAMPLONA.**
- Código LAU2: 31-9019, 31-9058, 31-9024, 31-9030, 31-0608, 31-0765, 31-0863, 31-0983, 31-1017, 31-1094, 31-1228, 31-0885, 31-1939, 31-9061, 31-2016, 31-2589, 31-9077.

La delimitación del ámbito territorial de la Aglomeración ha sido llevada a cabo por aplicación de los criterios establecidos en el Anexo VII del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, relativos a densidad y proximidad de población, tal y como establece el artículo 9 de la misma norma. Además, se ha priorizado la realidad del conjunto de estos 19 municipios, los cuales comparten características territoriales y problemáticas de ruido comunes debido, fundamentalmente, a la continuidad de los cascos urbanos de los distintos municipios, la existencia de polígonos industriales y de servicios compartidos y las infraestructuras comunes (Rondas, Ferrocarril, Aeropuerto). El objetivo ha sido dar solución completa a la Comarca, con el fin de evitar conflictos en las zonas limítrofes entre municipios, y buscando compatibilizar las medidas que puedan adoptar los distintos ayuntamientos dentro de los Planes de Acción.

De esta forma ha resultado una UME con una extensión de 134,12 km², lo cual representa el 25,22% de la superficie total de los 19 municipios, y que alberga una población de 317.142 habitantes, de acuerdo con los datos del censo oficial de población a fecha de 1 de enero de 2011, lo que supone un 92,45% de la población total. En algunos casos, no todo el término de un municipio se incluye en la UME, y tampoco la totalidad de su población.

En la siguiente tabla se indica la superficie y población incluida en la Aglomeración Urbana correspondiente a cada uno de los municipios afectados:

Municipio (CPRO-CMUN)	Superficie (Km²)	Población (hab)
Ansoáin (31-0168)	1,90	9.770
Aranguren (31-0235)	9,45	5.899
Barañáin (31-9019)	1,39	20.155
Beriáin (31-9058)	3,17	3.056
Berrioplano (31-9024)	17,27	4.404
Berriozar (31-9030)	1,75	8.624
Burlada (31-0608)	2,15	18.625
Cizur Menor (31-0765)	7,03	2.070
Egüés (31-0863)	13,81	17.679
Esteribar (31-0983)	1,73	659
Ezcabarte (31-1017)	2,79	634
Galar (31-1094)	11,25	768
Huarte (31-1228)	3,82	5.800
Noáin (31-0885)	14,48	5.710
Olza (31-1939)	5,22	296
Orkoien (31-9061)	5,62	3.439
Pamplona (31-2016)	25,10	186.214
Villava (31-2589)	1,08	9.916
Zizur Mayor (31-9077)	5,11	13.424
UME Comarca de Pamplona	134,12	317.142

Las siguientes ilustraciones muestran la ubicación de la aglomeración, así como su contorno y la ubicación de los municipios afectados.



3. AUTORIDAD RESPONSABLE

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, la competencia para la elaboración, aprobación y revisión de los mapas de ruido, corresponde a la administración de la comunidad autónoma, si su ámbito territorial excede de un término municipal, como es el caso de la UME de la Aglomeración de la Comarca de Pamplona.

En consecuencia, la autoridad responsable del Mapa Estratégico de Ruido de la Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona, así como de la información que debe comunicarse a la Comisión Europea es:

- Autoridad responsable: Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local - Gobierno de Navarra.
- Dirección postal: González Tablas 9, Baja
- Gestión administrativa: Servicio de Calidad Ambiental - Dirección General de Medio Ambiente y Agua
- Persona de contacto: Pedro Zuazo Onagoitia
- Teléfono: 848 427 583
- Fax: 848 426 257
- Correo electrónico: pedro.zuazo.onagoitia@cfnavarra.es

4. PROGRAMAS DE LUCHA CONTRA EL RUIDO Y MEDIDAS VIGENTES

Tanto la Dirección General de Medio Ambiente y Agua del Gobierno de Navarra como diferentes Ayuntamientos de los municipios que incluye la Aglomeración de la Comarca de Pamplona han elaborado programas y/o actuaciones de lucha contra el ruido y mantienen vigentes medidas de control para reducir la contaminación acústica. Se resumen a continuación los hitos más importantes.

4.1. Gobierno de Navarra

4.1.1. Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local

La aprobación del Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, (BON núm. 76, de 19 de junio de 1989) en el que se establecían las condiciones técnicas que deben cumplir las actividades emisoras de ruidos o vibraciones, supuso un gran paso en el control de la contaminación acústica, tanto a nivel de ruido comunitario como de ruido ambiental, quedando sometidas a sus disposiciones todas las industrias, actividades, instalaciones, medios de transporte y, en general, cualquier elemento susceptible de generar niveles sonoros o de vibraciones, que puedan ser causa de molestias a las personas o de riesgos para la salud o el bienestar de las mismas. Todos los expedientes de Actividades MINP referentes a nuevas actividades o ampliación de las existentes deben incluir un proyecto acústico que justifique el cumplimiento del citado Decreto Foral.

Igualmente el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Administración Local ha liderado el desarrollo de la normativa en materia de calidad acústica ambiental, aprobando los Mapas Estratégicos de Ruido (Fase 1) y delimitando las Zonas de Servidumbre Acústica de los Grandes Ejes Viarios, mediante la Resolución 1355/2008, de 22 de julio, del Director General de Medio Ambiente y Agua. Posteriormente, se llevó a cabo la Zonificación Acústica en el ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido, mediante la Resolución 1328/2010, de 3 de septiembre, del Director General de Medio Ambiente y Agua. Esta delimitación de las áreas acústicas y los resultados de los Mapas Estratégicos de Ruido han posibilitado la detección de las zonas de conflicto donde se encuentran los principales problemas de ruido ambiental. Finalmente, los incumplimientos de los objetivos de calidad acústica pretenden ser corregidos y prevenidos mediante la batería de medidas recogidas en los Planes de Acción contra el Ruido (2011 – 2015) que fueron aprobados mediante Resolución 1463/2011, de 20 de septiembre, del Director General de Medio Ambiente y Agua.

4.1.2. Departamento de Fomento

A mediados de la década de los años 90 entraron en funcionamiento las circunvalaciones (Rondas) de Pamplona, siendo el Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones el titular de tales vías. Ello evitó todo el tránsito interurbano de vehículos pesados por la ciudad, a la postre, una de las acciones que han producido una notable reducción de la contaminación acústica en el casco urbano de Pamplona.

También el Departamento de Obras Públicas, Transportes y Comunicaciones ha sido el responsable y ejecutor de instalación de barreras acústicas en vías de tráfico denso (por ejemplo, Noain, Zizur Mayor) o con edificación muy próxima a la vía (por ejemplo, en Olaz). Desde la entrada en vigor del Decreto Foral 135/1989, de 8 de junio, todos los proyectos de nueva construcción de autopistas, autovías, carreteras y vías de penetración a núcleos urbanos o remodelaciones de de trazado de las existentes han incluido un estudio de impacto ambiental de ruido, conteniendo, en su caso, las medidas correctoras a realizar.

4.2. Ayuntamiento de Pamplona

Dentro de la Aglomeración de la Comarca de Pamplona, el municipio de Pamplona concentra casi un 70% de la población total de la Comarca. En el año 1989 se finalizó el primer mapa acústico de la ciudad, uno de los primeros mapas acústicos realizados en España. Posteriores mapas acústicos (con la importante particularidad de utilizar la misma metodología) fueron realizados con periodicidad de 10 años, 1999 y 2009. Los tres mapas acústicos fueron realizados por el *Laboratorio de Acústica* de la Universidad Pública de Navarra, en estrecha colaboración con el Ayuntamiento de Pamplona y el Departamento de Desarrollo Rural, Medio Ambiente, Empleo e Industria del Gobierno de Navarra.

El hecho de que la metodología utilizada en la realización de los tres mapas acústicos citados haya sido la misma (puntos de medida e idéntica evaluación de los descriptores) ha permitido concluir de forma estadísticamente significativa que la evolución temporal del ruido en la ciudad de Pamplona ha sido decreciente en los últimos 20 años.



Las principales actuaciones relacionadas con la lucha contra el ruido (y que han permitido una notable disminución del mismo) han sido las siguientes:

- a) Peatonalización de viario urbano (712.560 m² hasta la fecha)
- b) Instalación de ascensores públicos y escaleras mecánicas (8 hasta la fecha)
- c) Declaración de zona 20 (Casco Antiguo) y zona 30 (Segundo Ensanche).
- d) Aprobación (año 2005) del Pacto Local de Movilidad Sostenible de Pamplona y el Plan de Ciclabilidad (55 Km de vías ciclistas consolidadas y 50 Km en ejecución).
- e) Creación de 35 aparcamientos disuasorios (8.391 plazas).
- f) Recogida neumática de basuras en el Casco Antiguo y nuevos desarrollos urbanísticos (Lezkairu y Ripagaina).
- g) Campañas periódicas de sonometrías llevadas a cabo *para comprobar el* ruido emitido por ciclomotores y motocicletas.
- g) Declararon de zonas ZAS (Zona Acústicamente Saturada) de determinadas áreas del casco antiguo y barrio de San Juan en el año 2002 para limitar el ruido de ocio.
- h) Impartieron de cursos de formación técnica en mediciones acústicas para los agentes de la Policía Local.
- i) Puesta a punto (año 2003) de un Aula Interactiva de Acústica, dentro del Museo de Educación Ambiental San Pedro con actividades de formación y concienciación de los problemas de ruido.
- j) Campañas de concienciación sobre el ruido de ocio (años 2008 y 2009).

4.3. Ayuntamiento de Ansoain

La actuación más destacable del Ayuntamiento de Ansoain (en el aspecto que nos ocupa) ha sido la declaración de Zona 30 en todo el término municipal. No dispone de ordenanza específica sobre ruido y vibraciones, a pesar de superar los 10.000 habitantes.

4.4. Ayuntamiento de Barañain

Barañain inició en 1999 el desarrollo de su Agenda 21 Local al hacer efectiva su adhesión a la Carta de Aalborg por acuerdo de Pleno de 26 de agosto de 1999 como

manifiesto de la voluntad del pueblo para buscar las estrategias que le permitan ser sostenible. Dentro de los proyectos planteados, destacaban, en materia acústica, los denominados como Acción 2.2.1 (Realizar un mapa acústico de la ciudad) y 2.2.3 (Controlar el cumplimiento de la legislación en materia acústica por parte de las actividades y especialmente de los locales públicos). Sin embargo no se tiene constancia de la realización de tal mapa. Asimismo, tampoco se ha desarrollado ordenanza específica sobre ruido y vibraciones, a pesar de superar los 10.000 habitantes.

4.5. Ayuntamiento de Berriozar

El Ayuntamiento de Berriozar aprobó su Ordenanza municipal de protección contra contaminación acústica (BON nº 87, del 7 de julio de 2003), a pesar de no superar los 10.000 habitantes. Dentro de las acciones de la iniciativa Agenda Local 21 se han planteado algunas acciones como desarrollo de una red de carril bici a lo largo del municipio y un proyecto de barreras acústicas en el parque Basoa, no realizadas a fecha de hoy, pero incluidas en los Planes de Acción contra el Ruido de Navarra (2011-2015).

4.6. Ayuntamiento de Burlada

Si bien dentro de su ordenanza municipal reguladora del tráfico se hace mención a la limitación de los ruidos ocasionados por el uso indebido de señales acústicas, acelerones bruscos, tubos de escape alterados, equipos de música a gran volumen y otras circunstancias anómalas en el uso de los vehículos individuales, no se produce mayor concreción en el tema de la contaminación acústica. Tampoco dispone de ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica, a pesar de superar los 10.000 habitantes.

4.7. Ayuntamiento de Egüés

Tras la incorporación de la nueva urbanización de Sarriguren, el Ayuntamiento de Egüés supera los 10.000 habitantes y no dispone de ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica.

4.8. Ayuntamiento de Villava

También supera los 10.000 habitantes. Si bien dentro de sus ordenanzas reguladoras del tráfico y de los locales destinados a centros de reuniones y de ocio (tanto permanentes como temporales) se hace breve mención a la emisión de ruidos, la concreción es mínima y, asimismo, carece de ordenanza municipal de protección contra la contaminación acústica.

5. MÉTODOS DE MEDICIÓN O CÁLCULO EMPLEADOS

5.1. Dispositivo experimental

El dispositivo experimental utilizado para los ajustes de parámetros, análisis de correlación entre los valores predichos y medidos (para todas las fuentes: tráfico rodado, ferroviario, aeroportuario e industrial) y ajustes de potencias acústicas, ha estado formado por:

- a) Sonómetros integradores B&K tipo 2260 con módulos BZ 7203.
- b) Estaciones de monitorado ambiental Oper@, de 01dB.

Todo el análisis de los registros se llevó a cabo en el Laboratorio de Acústica del Departamento de Física de la Universidad Pública de Navarra, con los correspondientes softwares.

5.2. Software

El programa utilizado para la modelización ha sido SoundPLAN, en su versión 7.1. El

software (desarrollado por la empresa alemana Braunstein + Berndt GmbH) es, en la actualidad, uno de los programas más extendido en la modelización medioambiental de ruido, destacando, sobre otros softwares del mismo ámbito, por sus potentes algoritmos de cálculo.

5.3. Parámetros de cálculo

La configuración de los parámetros de cálculo más importantes ha sido la siguiente:

Parámetro	Valor
Radio de búsqueda	2000 m
Tolerancia (error máximo)	0 dB
Interpolación de grid	No
Cálculo de puntos dentro de edificios	No
Absorción de edificios	0.21 (=1 dB)
Corrección límite por difracción	25 dB
Orden de reflexión	1
Máxima distancia de reflexión desde Receptor a superficie reflectante	200 m
Máxima distancia de reflexión desde Foco a superficie reflectante	50 m.

5.4. Tráfico Rodado

Todos los aforos de tráfico utilizados corresponden a los años 2010, 2011 y 2012. Todas las aforaciones continuas (bien anuales, bien semanales) han sido facilitadas tanto por el Gobierno de Navarra (Departamento de Transportes) como por el Ayuntamiento de Pamplona (Policía Municipal) y corresponden a las vías de tráfico con mayor intensidad del mismo. Para el resto del tramado viario (mayoritariamente urbano) se han tomado aforos en un gran número de viales y calles, tanto por parte de los participantes de la UPNA como de TRACASA. Para los viales y calles donde no se ha realizado aforación, las densidades de tráfico se han obtenido por analogía con viales próximos aforados y previa categorización de los mismos. Análogamente, para la distribución horaria (día/tarde/noche) se han utilizado las distribuciones promedio de las múltiples estaciones con aforación continua, asignando tales distribuciones también a las vías no aforadas, según su categoría.

Respecto de las velocidades, se han tomado las velocidades máximas de cada vía. Expresados como ligeros/pesados, las velocidades han sido: 120/90 en autopistas y autovías, 100/80 en rondas con limitación a dichas velocidades, 90/70 (u 80/70) en carreteras y 40/40 en rotondas. Para viales con limitación entre 40 y 70, las velocidades de ligeros y pesados han sido las mismas. La velocidad ha sido de 30 km/h para todas las zonas 30 (Primer y Segundo Ensanche de Pamplona, por ejemplo) y de 50/30 para el resto de viales urbanos.

Respecto del porcentaje de vehículos pesados, se han tomado los valores reales en todos los viales aforados y se han extrapolado al resto de viales no aforados, por analogía según la categorización del vial.

El modelo de cálculo utilizado ha sido el recomendado por la Directiva Europea (modelo NMPB_96).

5.5. Tráfico Ferroviario

Los datos de aforo fueron extraídos a partir de los horarios de salida-llegada tanto para trenes de pasajeros como mercancías, aportados por la dirección de RENFE de Pamplona.

La línea férrea se dividió a ambos sentidos de la estación en 7 tramos tal y como recomienda el documento “Caracterización de la emisión acústica de los trenes utilizados en el sistema ferroviario español” proporcionado por ADIF (tabla anexa). Del mismo modo las velocidades de cada tipo de tren se ajustaron tal y como se especifica en dicho documento.

TRAMO ESTACIÓN	Longitud	Distancia del punto más alejado del tramo al inicio del tramo de estación (m)
1N	100	250
2N	250	650
3N	400	960
4N	310	1270
5N	310	1580
6N	225	> 1580

Se realizaron medidas a fin de correlacionar los 3 tipos de trenes con las bases de datos de potencia acústica del modelo SRMII (el utilizado por el software y recomendado por la Directiva). Los resultados fueron muy satisfactorios.

5.6. Industria

Se utilizó el método recomendado por la Directiva, ISO 9613-2, teniendo presente que el modelo de propagación es en condiciones favorables. Los valores de C_{met} utilizados han sido de: 2, 1 y 0 dB para el día, tarde y noche, respectivamente.

Puesto que no se disponía de las potencias acústicas de las fuentes, se ajustaron las mismas de las medidas in situ llevadas a cabo en multitud de posiciones, ajustando las potencias (como fuentes puntuales, lineales o superficiales) con los resultados de las medidas. El ajuste se dio por satisfactorio cuando las diferencias con los valores medidos no superaron el valor de 1 dBA. No se consideró como fuente Industrial el tráfico inducido por esta.

5.7. Aeropuerto

Los mapas de ruido aportados son los mapas oficiales que están en vigor correspondientes al Plan Director del Aeropuerto de Noáin-Pamplona, realizados por AENA, entidad que dispone de todos los datos necesarios para su evaluación (horarios de vuelo con tipo de avión asociado, trayectorias de vuelo, líneas de elevación, etc.)

Con el fin de justificar la validez de los datos utilizados se llevaron a cabo medidas continuas durante una semana en dos puntos del perímetro del aeropuerto (Noáin y Esquíroz). Los resultados de las medidas continuas realizadas (extrapolando los



valores semanales obtenidos al periodo anual) muestran valores notablemente inferiores a los mapas oficiales. La razón es, claramente, la disminución del tráfico aéreo en el último periodo de dos años.

6. RESULTADOS

Los resultados obtenidos para la Aglomeración de la Comarca de Pamplona se representan en una serie de Mapas de Niveles Sonoros y Datos Estadísticos sobre la Población Expuesta, con la intención de dar respuesta a los requisitos de la Directiva 2002/49/CE sobre Ruido Ambiental.

6.1 Mapas de Niveles Sonoros

Estos mapas representan los diferentes niveles de ruido a una altura de 4 metros sobre el nivel del suelo. Los niveles de ruido se representan mediante isófonas con una diferencia de 5 dBA entre ellas.

Se ha estimado la propagación del ruido generado por los diferentes focos para los siguientes índices acústicos:

- Ldía: nivel sonoro equivalente al periodo de día.
- Ltarde: nivel sonoro equivalente al periodo de tarde.
- Lnoche: nivel sonoro equivalente al periodo de noche.
- Lden: nivel sonoro equivalente a los periodos día – tarde – noche.

Para la representación de los mapas se han seguido las indicaciones técnicas elaboradas por el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino para la Elaboración de los Mapas de Ruido correspondiente a la Fase II.

En ellos se indican los niveles sonoros (para Ldía, Ltarde, Lden el ruido superior a 55 dBA y para Lnoche el ruido superior a 50 dBA), así como las edificaciones y elementos relevantes que aparecen en el territorio.

6.2 Datos Estadísticos de Población Expuesta

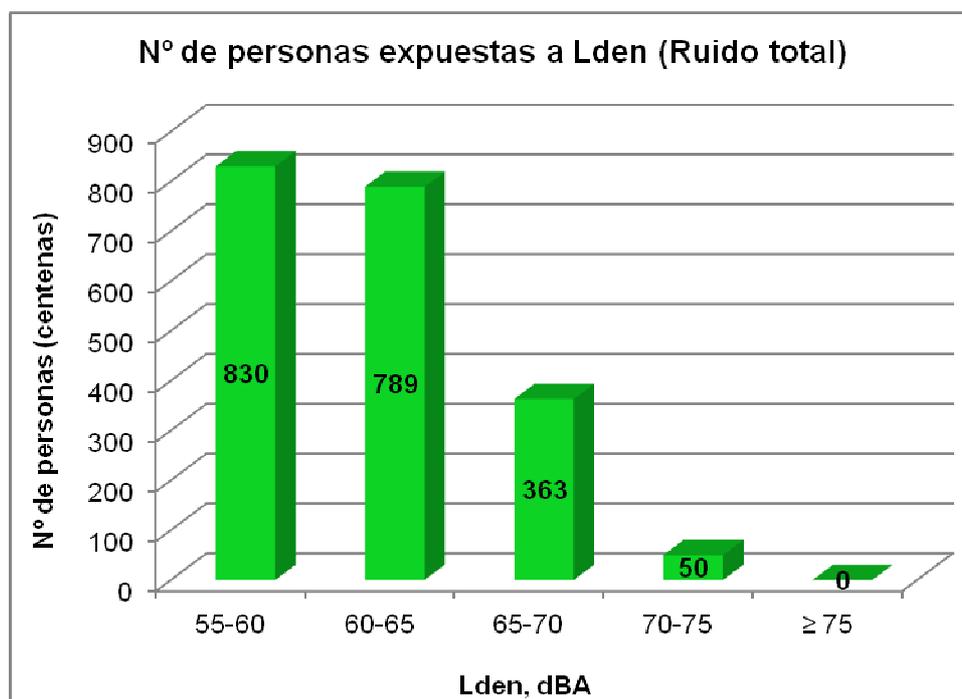
Los datos indican el número total de personas afectadas (expresados en centenas), cuya vivienda está expuesta a cada uno de los rangos considerados de valores de los indicadores Lden, Lnoche, Ldia y Ltarde, en dB. La evaluación considera el nivel sonoro en la propia fachada de la vivienda ya que el cálculo se realizó mediante mapa de ruido en fachadas. Ello supone una diferencia respecto del mapa obtenido en la Fase I, el cual se obtenía mediante asignación del punto del grid más cercano (a 4 metros de altura en todos los casos). Seguidamente se presentan para cada uno de estos cuatro indicadores y para cada fuente sonora los resultados obtenidos en la Aglomeración de la Comarca de Pamplona.

6.2.1 Población expuesta (Lden)

Los datos indican el número total de personas expuestas (expresados en centenas), que residen en viviendas a cada uno de los rangos considerados de valores del indicador Lden, en dB, en la fachada más expuesta.

Lden (dB)	55-60	60-65	65-70	70-75	≥ 75
Foco de ruido	Personas expuestas (en centenas)				
Tráfico rodado	826	779	360	50	0
Tráfico ferroviario	10	3	0	0	0
Tráfico aéreo	0	0	0	0	0
Industria	6	0	0	0	0
RuidoTotal	830	789	363	50	0

Nota: La población expuesta al Ruido Total no tiene por qué coincidir con la suma de la población expuesta a los diferentes focos parciales. Población expuesta (en un determinado rango) a más de un foco puede superar dicho rango cuando se suman las contribuciones sonoras de dichos focos. Por el contrario, sí que sería contradictorio que la población expuesta al Ruido Total fuera inferior a uno de los parciales



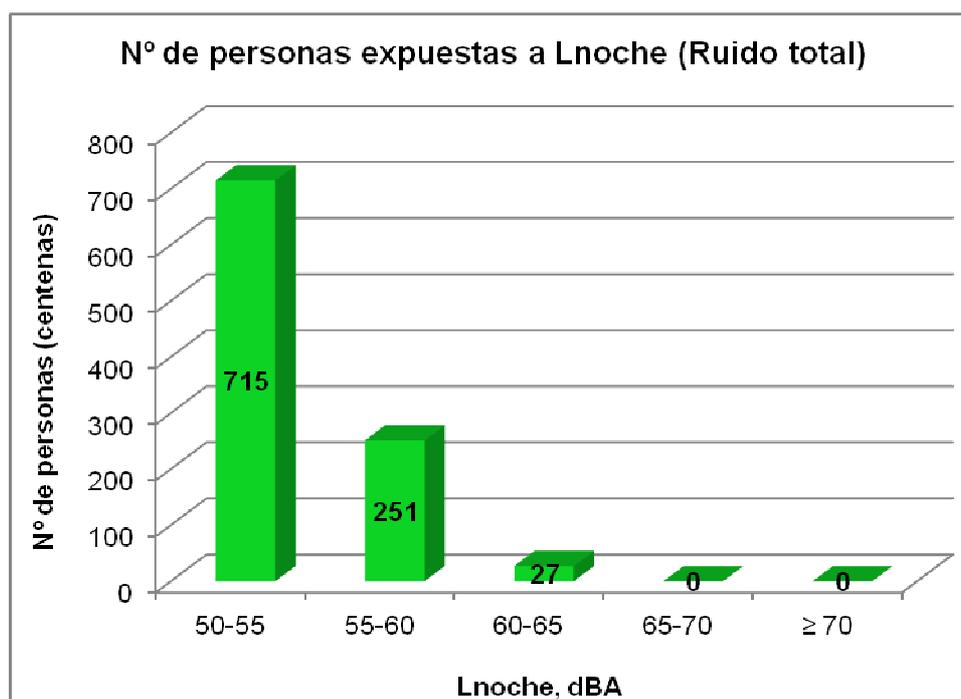
Los datos exactos obtenidos en el cálculo, expresados en número de personas, correspondientes al cuadro anterior, son:

Lden (dB)	55-60	60-65	65-70	70-75	≥ 75
Foco de ruido	Personas expuestas (unidades)				
Tráfico rodado	82.557	77.950	35.974	5.038	40
Tráfico ferroviario	1.015	349	15	0	0
Tráfico aéreo	12	0	0	0	0
Industria	560	41	6	7	0
Ruido Total	83.035	78.897	36.301	5.049	41

6.2.2 Población expuesta (Lnoche)

Los datos indican el número total de personas expuestas (expresado en centenas), que residen en viviendas a cada uno de los rangos considerados de valores del indicador Lnoche, en dB, en la fachada más expuesta.

Lnoche (dB)	50-55	55-60	60-65	65-70	≥ 70
Foco de ruido	Personas expuestas (en centenas)				
Tráfico rodado	694	244	27	0	0
Tráfico ferroviario	7	1	0	0	0
Tráfico aéreo	0	0	0	0	0
Industria	3	0	0	0	0
RuidoTotal	715	251	27	0	0



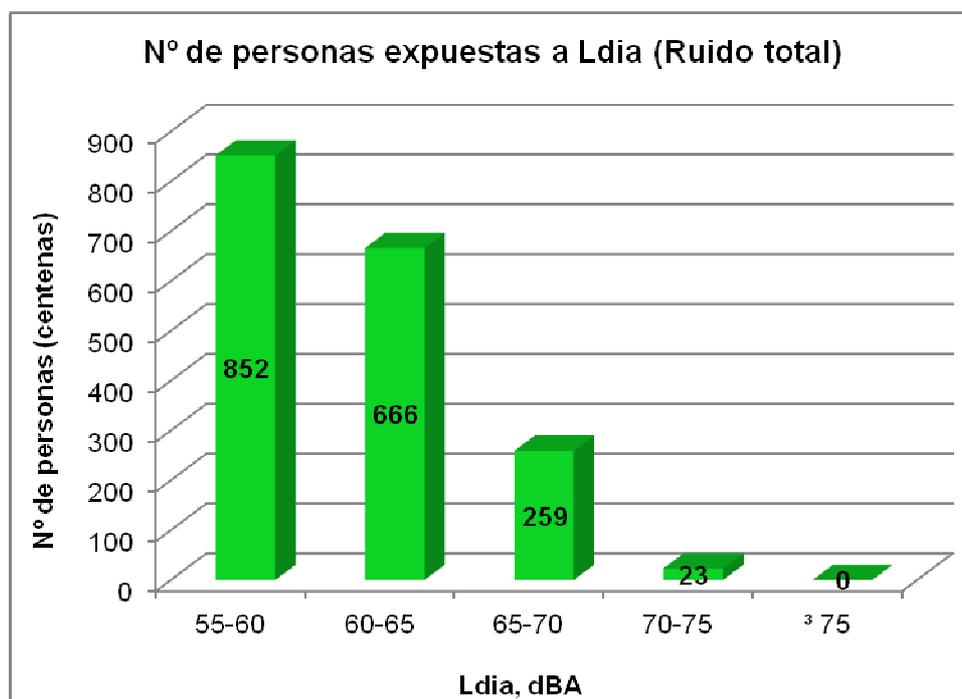
Los datos exactos obtenidos en el cálculo, expresados en número de personas, correspondientes al cuadro anterior, son:

Lnoche (dB)	50-55	55-60	60-65	65-70	≥ 70
Foco de ruido	Personas expuestas (unidades)				
Tráfico rodado	69.412	24.387	2.681	23	0
Tráfico ferroviario	701	97	0	0	0
Tráfico aéreo	0	0	0	0	0
Industria	318	14	5	3	0
RuidoTotal	71.545	25.093	2.695	26	0

6.2.3 Población expuesta (Ldia)

Los datos indican el número total de personas expuestas (expresado en centenas), que residen en viviendas a cada uno de los rangos considerados de valores del indicador Ldia, en dB, en la fachada más expuesta.

Ldia (dB)	55-60	60-65	65-70	70-75	≥ 75
Foco de ruido	Personas expuestas (en centenas)				
Tráfico rodado	848	662	258	23	0
Tráfico ferroviario	5	0	0	0	0
Tráfico aéreo	0	0	0	0	0
Industria	0	0	0	0	0
Total	852	666	259	23	0



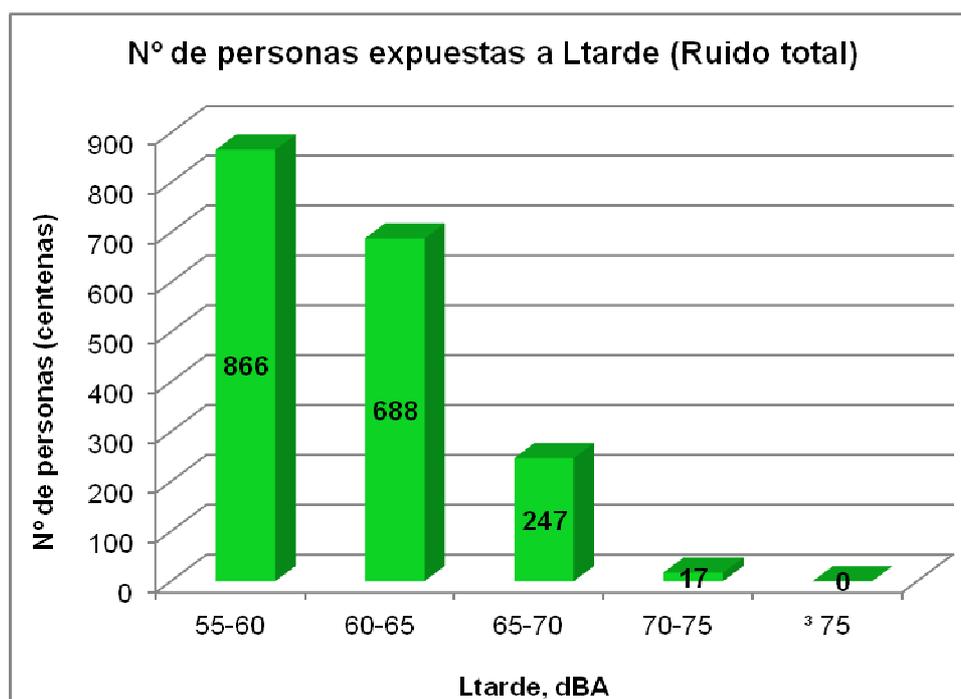
Los datos exactos obtenidos en el cálculo, expresados en número de personas, correspondientes al cuadro anterior, son:

Ldia (dB)	55-60	60-65	65-70	70-75	≥ 75
Foco de ruido	Personas expuestas (unidades)				
Tráfico rodado	84.832	66.157	25812	2.259	0
Tráfico ferroviario	520	45	0	0	0
Tráfico aéreo	0	0	0	0	0
Industria	31	17	5	1	0
RuidoTotal	85.163	66.646	25.875	2.260	0

6.2.4 Población expuesta (Ltarde)

Los datos indican el número total de personas expuestas (expresado en centenas), que residen en viviendas a cada uno de los rangos considerados de valores del indicador Ltarde, en dB, en la fachada más expuesta.

Ltarde (dB)	55-60	60-65	65-70	70-75	≥ 75
Foco de ruido	Personas expuestas (en centenas)				
Tráfico rodado	863	687	247	17	0
Tráfico ferroviario	3	0	0	0	0
Tráfico aéreo	0	0	0	0	0
Industria	0	0	0	0	0
RuidoTotal	866	688	247	17	0



Los datos exactos obtenidos en el cálculo, expresados en número de personas, correspondientes al cuadro anterior, son:

Ltarde (dB)	55-60	60-65	65-70	70-75	≥ 75
Foco de ruido	Personas expuestas (unidades)				
Tráfico rodado	86.258	68.730	24.668	1.683	0
Tráfico ferroviario	322	14	0	0	0
Tráfico aéreo	0	0	0	0	0
Industria	31	17	5	1	0
Total	86.639	68.772	24.714	1.684	0

6.2.5 Población expuesta por Grandes Ejes Viarios

Se definen los Grandes Ejes Viarios como aquellas carreteras con un tráfico superior a 3 millones de vehículos por año. En el interior de la Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona se han identificado 73,550 km de Grandes Ejes Viarios.

Los datos indican el número total de personas expuestas (expresados en centenas), que residen en viviendas a cada uno de los rangos considerados de valores de los diferentes indicadores, en dBA, en la fachada más expuesta, debido al ruido de tráfico de los Grandes Ejes Viarios incluidos en la Aglomeración.

Rango (dBA)	ÍNDICE			
	Lden	Ld	Le	Ln
50-55	--	--	--	70
55-60	142	93	89	24
60-65	60	40	36	4
65-70	20	11	8	0
70-75	3	1	0	0
>75	0	0	0	0

Nota: No son requeridos los datos para los índices Lden, Ld y Le en el rango 50-55 dBA.

Los datos exactos obtenidos en el cálculo, expresados en número de personas, correspondientes al cuadro anterior, son:

Rango (dBA)	ÍNDICE			
	Lden	Ld	Le	Ln
50-55	--	--	--	6992
55-60	14228	9326	8885	2421
60-65	6026	4019	3616	419
65-70	1974	1110	822	21
70-75	340	94	37	0
>75	7	0	0	

Nota: No son requeridos los datos para los índices Lden, Ld y Le en el rango 50-55 dBA.

7. RESUMEN DEL PLAN DE ACCIÓN VIGENTE

Mediante RESOLUCIÓN 1463/2011, de 20 de septiembre, (BON nº 198, del 6 de octubre de 2011) del Director General de Medio Ambiente y Agua, se declararon las Zonas de Protección Acústica Especial y se aprobaron los Planes de Acción contra el Ruido en Navarra, para el periodo 2011-2015, en el ámbito territorial de los Mapas Estratégicos de Ruido de Navarra, correspondientes a la primera fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental. Dichos Planes de Acción incluyeron tanto los Grandes Ejes Viarios como la Aglomeración de la Comarca de Pamplona (ACP). Se resumirán en este apartado los correspondientes a esta última. Cabe decir que tres de los cuatro Planes Zonales diseñados (propuesta y diseño de barreras acústicas) para los Grandes Ejes Viarios de la Fase I, quedan incluidos en la delimitación de la ACP. Concretamente, los Planes Zonales PZ2.GEV-Barriozar, PZ3.GEV-Ezcaba-Ansoain y PZ4.GEV-Mendillorri.

Se consideró prioritario, en primer lugar, actuar sobre las grandes zonas hospitalarias o docentes, en las cuales se detectaron zonas de incompatibilidad acústica, quedando catalogadas con prioridad alta las siguientes:

- Hospital de Navarra, Hospital Virgen del Camino, Clínica Universitaria y Facultad de Ciencias de la Universidad de Navarra
- Campus Universidad de Navarra
- Campus Universidad Pública de Navarra
- Hospital San Juan de Dios



- Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier

En base a ello se diseñaron los siguientes Planes Zonales:

- Plan Zonal PZ5 ACP-Zona Hospitalaria de Pamplona.
- Plan Zonal PZ6 ACP-Universidad de Navarra
- Plan Zonal PZ7-Universidad Pública de Navarra.
- Plan Zonal PZ8-ACP-Beloso Alto.
- Plan Zonal PZ9-ACP-Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier.

Se plantearon en los planes de acción estudios puntuales de movilidad zonal y limitación de velocidad máxima a 30 km/h en calles circundantes. En el último de ellos, puesto que la principal afección es producida por la vía PA-30 (correspondiente a los Grandes Ejes Viarios de la Fase I) ya se incluyó dentro del plan zonal PZ3 GEV-Ezcaba-Ansoain, el cual incluía el levantamiento de muro (barrera acústica) con longitud de 476 m de longitud y superficie construida de 959 m².

Para las zonas residenciales, se utilizó como idea básica priorizar la afección acústica utilizando los criterios de número de personas afectadas y la magnitud de superación de los objetivos de calidad. Como resultado del estudio de graduación, las zonas con mayor porcentaje de población afectada se situaban junto a vías con tráfico denso y configuración urbana 'reverberante': Avda. Zaragoza, Avda. Baja Navarra, Primer y Segundo Ensanche, Avda. Sancho el Fuerte, Avda. Pío XII, zonas puntuales de San Jorge, Berriozar y Mendillorri, en Pamplona; y C/Mayor, en Burlada. Tales zonas se clasificaron de 'prioridad alta' para la elaboración de Planes Zonales, aunque existía la dificultad añadida de ser viales básicos e imprescindibles (por el momento) para la movilidad.

Basándose en la priorización realizada se seleccionaron las zonas donde aplicar los correspondientes Planes Zonales:

- Plan zonal PZ10 ACP- Barrio de la Milagrosa.
- Plan zonal PZ11 ACP-Avenida Baja Navarra.
- Plan zonal PZ12 ACP- Barrio de Iturrama
- Plan zonal PZ13 ACP- Barrio de San Juan.
- Plan zonal PZ14 ACP- Barrio de San Jorge.
- Plan zonal PZ15 ACP- Calle Mayor de Burlada.

En estos planes zonales la acción objetivo propuesta era limitar la velocidad máxima a 40 ó 30 km/h en los viales de los barrios considerados, detallados vial a vial. También se plantearon estudios de movilidad zonal con el fin de que determinadas áreas del barrio pudieran ser incluidas en una futura Zona 30, o se pudiera reducir aún más el límite de velocidad. Asimismo, se comprometió un estudio para analizar las alternativas que reduzcan el gran tráfico en la rotonda de San Jorge. Finalmente, se propuso la introducción de dos vehículos híbridos para la línea del servicio de transporte urbano comarcal, que discurre por la C/ Mayor de Burlada, preferentemente en periodo nocturno (línea N5).

Además de los Planes Zonales descritos, se establecieron unas **líneas de actuación**, las cuales se describen a continuación.

1.- Ordenanzas municipales sobre la contaminación acústica

LÍNEA DE ACTUACIÓN	APROBACIÓN DE ORDENANZAS MUNICIPALES SOBRE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA (RUIDO Y VIBRACIONES)
RESPONSABLE	Ayuntamientos de Barañain – Burlada - Zizur Mayor – Egüés - Villava
COORDINACIÓN	Servicio de Calidad Ambiental del Gobierno de Navarra
Objetivo	Regular la actuación municipal en orden a la protección de las personas producida por la contaminación acústica en el término municipal.
Descripción	La cercanía que aporta la administración municipal permitirá una mayor agilidad en el control tanto de la contaminación acústica ambiental como en la inspección de las actividades susceptibles de generar ruido y vibraciones.
Propuesta	Elaborar y aprobar Ordenanza Municipal sobre la contaminación acústica.
Plazo de ejecución	2011-2013
Observaciones	La coordinación del Servicio de Calidad Ambiental resulta oportuna tanto por el necesario asesoramiento como por la previsible actualización del DF 135/1989

2.- Potenciación del carril-bici

LÍNEA DE ACTUACIÓN	POTENCIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PARA EL TRÁFICO DE BICICLETAS
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Dirección General de Transportes del Gobierno de Navarra.
Objetivo	Disminución del tráfico rodado

Descripción	Se pretende promover el cambio modal en la Aglomeración, donde la mayoría de los desplazamientos que se realizan son de corta distancia. Este sistema se adaptará a la orografía y características morfológicas propias de la Aglomeración.
Propuesta	Potenciar (de forma coordinada entre los ayuntamientos de la Aglomeración) las acciones planificadas en los correspondientes Planes de Movilidad que faciliten el desplazamiento en bicicleta. Ello implicará la continuidad de los carriles-bici entre las diferentes poblaciones así como unificar los servicios complementarios que el sistema requiere.
Plazo de ejecución	2011-2015

3.- Control de velocidad en vías urbanas

LÍNEA DE ACTUACIÓN	CONTROL DE VELOCIDAD EN VÍAS URBANAS
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Áreas de Movilidad y Tráfico
Objetivo	Velar por el cumplimiento de los límites de velocidad, especialmente en las zonas y viales cuya velocidad máxima sea inferior a 50 km/h
Descripción	Se detecta incumplimiento de los límites de velocidad en numerosas vías, en particular en aquellas con limitación 30 km/h. La reducción de velocidad supone una reducción de los niveles de ruido en las zonas residenciales. La instalación de radares (fijos o móviles) mejora el cumplimiento de los límites de velocidad.
Propuesta	Potenciar la instalación de radares en las vías urbanas especialmente en las zonas y viales cuya velocidad máxima sea 30 km/h ó 40 km/h
Plazo de ejecución	2011-2015

4.- Control de velocidad en rondas

LÍNEA DE ACTUACIÓN	CONTROL DE VELOCIDAD EN RONDAS
RESPONSABLE	Departamento de Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra
Objetivo	Velar por el cumplimiento de los límites de velocidad especialmente en las zonas limitadas
Descripción	La reducción de velocidad supone una reducción de los niveles de ruido en las zonas residenciales afectadas por las Rondas. La instalación de radares obligará al cumplimiento de los límites de velocidad, actuación muy eficiente para velocidades de circulación altas
Propuesta	Se propone la instalación de radares, principalmente en las rondas (PA-30, Ansoain y PA-30, Mendillorri)
Plazo de ejecución	2011-2012

Observaciones	No se plantea esta medida en vías con limitación de velocidad inferior o igual a 50 km/h
---------------	--

5.- Sustitución y/o mejora de superficies viales

LÍNEA DE ACTUACIÓN	SUSTITUCIÓN Y/O MEJORA DE SUPERFICIES VIALES
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> - Departamento de Fomento y Vivienda del Gobierno de Navarra - Áreas de Conservación Urbana (Ayuntamientos)
Objetivo	Reducir los niveles sonoros ambientales mediante la renovación o mejora de superficies viales.
Descripción	<p>En viales donde se circula a velocidades superiores a 50 Km/h, el tipo y el estado del asfalto de los viales juega un papel importante en la emisión sonora.</p> <p>Los asfaltos porosos y de capa fina (<i>thin layer</i>) ayudan a reducir los niveles de emisión sonora, reduciendo el ruido provocado por la rodadura (fuente de ruido principal a velocidades altas) y el ruido motor.</p> <p>Este tipo de asfaltos requieren mantenimiento periódico para conservar sus propiedades acústicas.</p> <p>Para la sustitución del pavimento se tendrá en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Velocidad del vial - Facilidad para la limpieza - Carriles de aceleración o deceleración
Propuesta	Se propone sustituir el asfalto actual por otro que reduzca los niveles de emisión sonora en los viales donde se haya estudiado su viabilidad, y aprovechando las tareas de mantenimiento en campañas de asfaltado que se desarrollan periódicamente en Grandes Ejes Viarios y viales de la Aglomeración.
Plazo de ejecución	2011-2015
Observaciones	No se plantea esta medida en vías con limitación de velocidad inferior o igual a 50 km/h.

6.- Control acústico de la maquinaria empleada en obras en la vía pública

LÍNEA DE ACTUACIÓN	CONTROL ACÚSTICO DE LA MAQUINARIA EMPLEADA EN OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA
RESPONSABLE	<ul style="list-style-type: none"> - Departamento de Fomento y Vivienda del GN - Áreas de Conservación Urbana (Ayuntamientos)
Objetivo	Promover y controlar el uso de maquinaria que reúna las condiciones óptimas que aseguren los niveles mínimos de emisión acústica.
Descripción	<p>Los niveles de potencia acústica de homologación de cada una de las máquinas se pueden ver modificados negativamente debido al mal mantenimiento de las mismas.</p> <p>Por ello sería conveniente impulsar la verificación periódica de las emisiones del estado acústico de las</p>

	máquinas mediante la medida de su potencia acústicas por un laboratorio acreditado.
Propuesta	Primar en los concursos de licitación municipal el empleo de maquinaria que disponga de los certificados de potencia acústica actualizados, de forma que se asegure la baja emisión de ruidos.
Plazo de ejecución	2011-2015

7.- Protección de espacios protegidos acústicamente (EPA)

LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEDIDAS ESPECIALES PARA LA PROTECCIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS ACÚSTICAMENTE (EPA)
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Servicio de Calidad Ambiental del Gobierno de Navarra
Objetivo	Proteger las zonas urbanas con reducida contaminación acústica y de uso predominantemente peatonal y esparcimiento.
Descripción	Existen múltiples zonas en la Aglomeración (e.g. Parque de la Taconera en Pamplona) con reducida contaminación acústica que debieran seguir manteniendo el status de zonas tranquilas a preservar.
Propuesta	Delimitación, por parte de cada Ayuntamiento, de sus EPAs, así como la asignación de los objetivos de calidad acústica para cada caso en particular, limitando las actividades que supongan incremento de los niveles sonoros ajenos a su propia actividad.
Plazo de ejecución	2011-2012
Observaciones	Se trata de una medida preventiva. Si bien no es una medida que reduzca los niveles actuales, garantizaría que se preservaran las zonas urbanas que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

8.- Potenciar los recorridos peatonales

LÍNEA DE ACTUACIÓN	POTENCIACIÓN DE LOS RECORRIDOS PEATONALES
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Dirección General de Transportes del Gobierno de Navarra
Objetivo	Disminución del tráfico rodado
Descripción	Crear zonas o itinerarios peatonales que conecten las principales áreas generadoras de movilidad en los municipios por las que el peatón pueda transitar de manera cómoda y segura.
Propuesta	<ul style="list-style-type: none"> a) Peatonalizar calles e itinerarios peatonales. b) Priorizar el tráfico peatonal respecto al rodado (zonas de prioridad invertida o zonas de templado de tráfico). c) Seguridad y accesibilidad (Proteger las zonas peatonales mediante medidas arquitectónicas o mobiliario urbano, habilitar pasos peatonales elevados, señalización en tramos mixtos indicando la preferencia



	con claridad, incrementar la luminosidad, etc...) d) Mejorar la calidad de los espacios peatonales (Ampliar aceras asegurando la accesibilidad de toda la población incluida la de movilidad reducida, renovación del pavimento, renovación y ordenación del mobiliario urbano, instalación de ascensores o escaleras mecánicas en los puntos de la ciudad de mayor pendiente).
Plazo de ejecución	2011-2015

9.- Potenciar los aparcamientos disuasorios

LÍNEA DE ACTUACIÓN	POTENCIAR LOS APARCAMIENTOS DISUASORIOS
RESPONSABLE	Ayuntamientos
COORDINACIÓN	Dirección General de Transportes del Gobierno de Navarra
Objetivo	Disminución del tráfico rodado en las vías interiores de los núcleos urbanos
Descripción	Medidas dirigidas a reducir el uso del coche y el estacionamiento en el centro de los núcleos urbanos, mediante la creación de aparcamientos disuasorios.
Propuesta	Crear aparcamientos disuasorios gratuitos en los bordes de los núcleos urbanos que dispongan de parada próxima de la red de transporte urbano, disponiendo de una completa información sobre la localización de los aparcamientos disuasorios y en éstos de la localización de las paradas de transporte público.
Plazo de ejecución	2011-2015

10.- Mejora de las operaciones de carga y descarga y reparto

LÍNEA DE ACTUACIÓN	MEJORA DE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA Y DE REPARTO DE MERCANCÍAS
RESPONSABLE	Ayuntamientos
Objetivo	Minimizar el impacto de las operaciones de carga y descarga sobre las personas y el sistema de movilidad, disminuyendo la contaminación acústica generada por el tránsito.
Descripción	Regulación de operaciones de carga y descarga y considerar nuevos sistemas de reparto y distribución de mercancías.
Propuesta	Ajustar la normativa en horario, establecer suficientes zonas de carga y descarga evitando que se usen para otros fines, realizar las operaciones con vehículos con menor impacto acústico, establecer itinerarios para vehículos pesados y potenciar la mensajería en bicicleta para racionalizar el uso de mercancías.
Plazo de ejecución	2011-2015

11.- Potenciación del transporte público

LÍNEA DE ACTUACIÓN	POTENCIACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO
RESPONSABLE	Mancomunidad de la Comarca de Pamplona
COORDINACIÓN	Dirección General de Transportes del Gobierno de Navarra
Objetivo	Favorecer la utilización del transporte público frente al uso del vehículo privado.
Descripción	Diseñar una red de transporte público de calidad que permita al ciudadano desplazarse a cualquier punto de la ciudad de manera rápida y cómoda, evitando de esta

	manera el uso del vehículo privado.
Propuesta	<p>a) Diseñar una red de transporte público ajustada a la demanda (Máxima conexión entre barrios dando servicio al mayor número de personas posible, vehículos de suelo bajo donde puedan acceder personas de movilidad reducida, medidas que permitan reducir el tiempo de trayecto como el carril bus, etc.).</p> <p>b) Mejora del servicio (Implantación de un Sistema de Ayuda a la Explotación-SAE-, ajuste de tiempos de recorrido, marquesinas equipadas con toda la información necesaria, estudio sobre posibles vehículos a utilizar con el fin de mejorar el transporte público en el Casco Antiguo de Pamplona).</p> <p>c) Intermodalidad entre los distintos medios de transporte (Coordinar redes de aparcamiento y alquiler de bicis con las paradas de transporte urbano).</p> <p>d) Mejorar la conexión con la comarca (disminuir el tiempo de recorrido entre los municipios de la Comarca, conexión con los polígonos industriales cercanos, morfología de la red más entrelazada con el fin de poder acceder a cualquier punto).</p> <p>e) Uso del taxi como sustitutivo del vehículo privado en la ciudad (Aumentar la oferta mediante licencias, taxis colectivos, propiciar un servicio más barato en más puntos, más horas y posibilitar la solicitud de parada en la calle).</p>
Plazo de ejecución	2011-2015

12.- Potenciar los vehículos eléctricos

LÍNEA DE ACTUACIÓN	POTENCIACIÓN DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS
RESPONSABLE	Departamento de Desarrollo Rural, Industria, Empleo y Medio Ambiente del Gobierno de Navarra
Objetivo	Fomentar el uso del vehículo eléctrico tanto en el sector privado como en el público
Descripción	Reducir la emisión sonora del parque automovilístico actual a través de la utilización de vehículos eléctricos tanto en la flota municipal como a nivel privado.
Propuesta	<p>Ejecución de una serie de medidas para la introducción del vehículo eléctrico en la ciudad como: instalación de puntos de carga tanto en aparcamientos subterráneos como en la vía pública, reserva de plazas de aparcamiento junto a edificios de la Administración para este tipo de vehículos, potenciar la adquisición de vehículos de propulsión híbrida, etc.</p> <p>Renovación del parque móvil municipal por otros con bajas emisiones e incorporar otro tipo de vehículos eléctricos como motocicletas, bicicletas...</p>
Plazo de ejecución	2011-2015

8. EQUIPO DE TRABAJO

Los trabajos necesarios para elaborar los PAR han sido llevados a cabo por un equipo integrado por personal técnico y administrativo perteneciente al Servicio de Calidad Ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente y Agua, a la sociedad pública TRABAJOS CATASTRALES, S. A. y al Laboratorio de Acústica del Departamento de Física de la Universidad Pública de Navarra (con la colaboración de la empresa ID Ingeniería Acústica).

Dicho equipo se conformó como resultado de la Resolución 734/2011, de 9 de mayo, del Director General de Medio Ambiente y Agua, por la que se encomendaron los trabajos de elaboración del Mapa Estratégico de Ruido de la Aglomeración Urbana de la Comarca de Pamplona, correspondiente a la segunda fase de aplicación de la Directiva 2002/49/CE, a TRACASA como ente instrumental, considerándose prioritaria la colaboración del Laboratorio de Acústica del Departamento de Física de la UPNA, en razón de su amplia experiencia en la realización de proyectos similares, y a su participación en la elaboración de los Mapas de la primera fase.

