



## **10º Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 10)**

**Planes Locales de Acción contra el ruido**

**Presentación del grupo de trabajo**

Jerónimo Vida Manzano

Colegio Oficial de Físicos. Universidad de Granada



Jueves, 25 de Noviembre de 2010

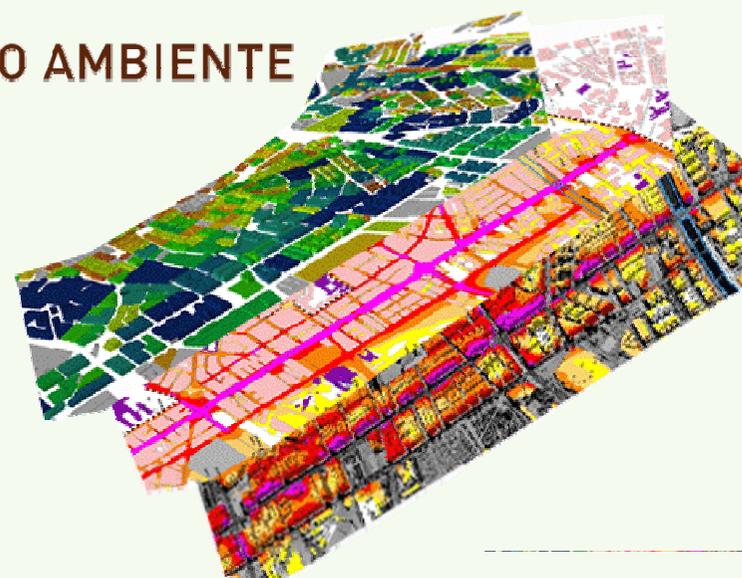
# Grupo de Trabajo GT-15: Planes Locales de Acción contra el Ruido



**CONAMA10**

CONGRESO NACIONAL

DEL MEDIO AMBIENTE



**Sala Barcelona**

**25 de noviembre de 2010**

## Participantes en la Mesa



### **LUIS ESPADA RECAREY**

Valedor do Ciudadán  
Ayuntamiento de Vigo



### **MIGUEL AUSEJO PRIETO**

Centro de Acústica Aplicada y Evaluación No Destructiva (CAEND)  
Universidad Politécnica de Madrid - CSIC



### **ANTONIO DONOSO LÓPEZ**

Técnico de Medio Ambiente  
INECO



### **JAVIER LASA SALAMERO**

Jefe de Subárea de Medio Ambiente  
Ayuntamiento de Bilbao



### **JERÓNIMO VIDA MANZANO**

Universidad Granada  
Colegio Oficial de Físicos



25 de noviembre de 2010

## Jornada GT-15

10:00  
a  
11:30

### DOCUMENTO PRELIMINAR

Presentación, debate-coloquio

11:30  
a  
12:00

### Descanso

12:00  
a  
13:30

### MESA REDONDA

Debate-Coloquio

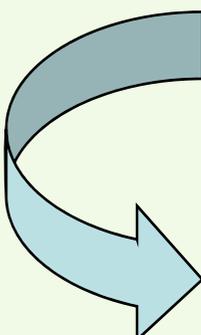
*Jerónimo Vida Manzano. Coordinador GT-15*



## Antecedentes

### Grupo de Expertos en Contaminación Acústica de CONAMA:

- ✚ CONAMA 3 (1996): Se reclama mayor concienciación política sobre el problema del ruido.
- ✚ CONAMA 4 (1998): *(referencias al problema del ruido de las aeronaves – Directiva IPPC)*
- ✚ CONAMA 5 (2000): Se reclama la necesidad de una normativa acústica específica.
- ✚ CONAMA 6 (2002): *(contaminación atmosférica – Nueva Ley de Atmósfera – relación CA otros sectores)*
- ✚ CONAMA 7 (2004): GT-2. Análisis transversal de la Ley del Ruido.
- ✚ CONAMA 8 (2006): GT-25. Ordenanzas municipales, mapas de ruido y planes de acción. Implicaciones.
- ✚ CONAMA 9 (2008): GT-ACU. Elaboración de Mapas Estratégicos de Ruido (MER).



MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO

## Antecedentes

**Concluida** la 1ª fase de aplicación de la normativa derivada de la Directiva 2002/49/CE

**1ª Fase MER:**

**19 Aglomeraciones**

26,5 % de la población

8.994 km de carreteras

905 km de ferrocarril

10 Aeropuertos

**PLAR** (18.07.2008)

**PAR** (18.07.2008)

**En marcha** la 2ª fase de aplicación de la normativa derivada de la Directiva 2002/49/CE

**2ª Fase MER:**

**63 Aglomeraciones**

41% de la población

16.166 km de carreteras

1.342 km de ferrocarril

13 Aeropuertos

**MER** (30.06.2012)

**PAR** (18.07.2013)



**Jornada: 2ª Fase de los MER de Aglomeraciones**

**Experiencia de la 1ª Fase de los MER y perspectivas para la 2ª Fase**

**José Manuel Sanz Sa  
Jefe de Área. MARM**

**Madrid, 5 de octubre de 2010**

## **R.D. 1513/2005: Planes de Acción. Medidas**

- Ordenación del territorio y urbanismo
- Regulación del tráfico (calmado - zonas tranquilas)
- Aplicación de medidas técnicas en emisores
- Selección de emisores más silenciosos
- Reducción de la transmisión del ruido:
  - ✓ Apantallamiento
  - ✓ Aislamiento acústico
- Medidas o incentivos reglamentarios o económicos

*Los planes de acción recogerán estimaciones sobre la reducción del número de personas afectadas que sufren :*

*Molestias*

*Alteraciones del sueño*



## **LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE AGLOMERACIONES SEGUN LA DIRECTIVA END**

SON MAPAS DE POBLACION EXPUESTA ▶

NO SE TRATA DE UN MAPA ÚNICO PARA CADA AGLOMERACION, SINO CONJUNTO DE MAPAS INDEPENDIENTES DE 4 FOCOS DE RUIDO Y DIFERENTES INDICES DE RUIDO PARA LA ZONA DELIMITADA POR LA AGLOMERACIÓN ▶

EN LA PRIMERA FASE NO FIGURA **EL RUIDO TOTAL** COMO ELEMENTO DE EVALUACION, (AUNQUE ESPAÑA SÍ LO HA INCLUIDO)

LA DIRECTIVA SOLAMENTE EXIGE LOS MAPAS DE LOS ÍNDICES  $L_{den}$  Y  $L_n$ . (EN ESPAÑA SE HAN SOLICITADO TAMBIEN LOS INDICES  $L_d$  Y  $L_e$ )



## LOS MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO DE AGLOMERACIONES SEGUN LA DIRECTIVA END

### OBLIGATORIO:

- Cálculo de niveles de ruido  $L_{den}$  y  $L_n$  en fachada de vivienda
- Cálculo de la población expuesta. Intervalos de 5 dB para más de 55 dB  $L_{den}$  y más de 50 dB  $L_n$ .
- Se asigna a toda la fachada el nivel de ruido calculado a 4 m de altura, o lo que es lo mismo, toda la población del edificio se sitúa a 4 m de altura
- Solamente se considera el sonido incidente sobre la fachada
- Se exige la consideración de condiciones meteorológicas desfavorables
- Los cálculos deben referirse a un año completo (día medio anual?)
- En el cálculo del tráfico viario y ferroviario deben obtenerse además la contribución de los grandes ejes viarios y grandes ejes ferroviarios. En el tráfico aéreo debe obtenerse además de la contribución de los grandes aeropuertos, la contribución individual de cada uno de ellos (para 2 o más aeropuertos con incidencia en la aglomeración)

### RECOMENDADO:

- Obtención de datos relacionados con el aislamiento acústico de las fachadas y la definición de fachadas tranquilas
- Definición, delimitación y obtención de datos sobre zonas tranquilas



## **RELACIÓN Y COEXISTENCIA DE LOS MER CON LOS DEMÁS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN**

Los MER no son, ni deben ser, los únicos instrumentos de evaluación para la gestión del ruido en la aglomeración

Los MER no deben ser contradictorios con los demás mapas de ruido de la aglomeración

Realizar un MER es un esfuerzo técnico y económico muy importante

Los plazos de elaboración de los MER y los PAR vienen fijados por la Directiva, lo que a veces plantea problemas en su coordinación con los plazos manejados en la gestión municipal

Los MER y los PAR deben someterse a información pública, lo que puede crear confusión en la ciudadanía si no están adecuadamente coordinados con el resto de los planes municipales



Sistema de Información sobre Contaminación Acústica **SICA**

[Portada](#)
[Los mapas de ruido](#)
[Consulta de mapas](#)
[Planes de acción](#)
[Comunicaciones a la UE](#)
[Documentación](#)
[Jornadas](#)

El 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, crea el Sistema Básico de Información sobre la Contaminación Acústica (SICA).

El SICA constituye la base de datos necesaria para la organización de la información relativa a la contaminación acústica, y en particular, la referente a los mapas estratégicos de ruido y planes de acción.

El SICA depende del [Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino](#), y está gestionado por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

El [Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas \(CEDEX\)](#) presta el apoyo técnico para su

En este sitio web se ofrecen las siguiente secciones:

**Mapas de ruido:** contiene información relacionada con los mapas estratégicos de ruido definidos en la Ley del Ruido y sus normas de desarrollo.

**Consulta de mapas:** permite buscar y descargar los mapas estratégicos de ruido elaborados en la 1ª fase de aplicación de la [Directiva 2002/49/CE](#).

**Planes de acción:** página dedicada a los datos sobre los planes de acción contra el ruido definidos en la Ley del Ruido y sus normas de desarrollo.

**Comunicaciones:** incluye la información que el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino envía a la Comisión Europea en cumplimiento de la directiva sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

**Documentación:** posibilita la descarga de documentos relacionados con la contaminación acústica.

Copyright 2010 © SICA - Sistema de Información sobre Contaminación Acústica

<http://sicaweb.cedex.es/>





GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

Sistema de Información sobre Contaminación Acústica

SICA

Portada
Los mapas de ruido
Consulta de mapas
Planes de acción
Comunicaciones a la UE
Documentación
Jornadas

## Planes de acción

La **Directiva 2002/49/CE** establece en su artículo 8 que los Estados Miembros deben elaborar planes de acción encaminados a afrontar, en su territorio, las cuestiones relativas al ruido y a sus efectos, incluida la reducción del ruido si fuese necesaria con respecto a los lugares próximos a los grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios, grandes aeropuertos y respecto a las aglomeraciones.

Al igual que en el caso de los mapas estratégicos de ruido, se han establecido dos fases de aplicación con fechas límite para la aprobación y entrega de estos planes a la Comisión Europea:

**1ª Fase:** 18 de julio de 2008. Incluye los ejes viarios de más de 6.000.000 vehículos/año, los ejes ferroviarios con más de 60.000 circulaciones/año, los aeropuertos con más de 50.000 operaciones/año y las aglomeraciones con más de 250.000 habitantes.

**2ª Fase:** 18 de julio de 2013. Incluye la actualización de todos los mapas de la primera fase y además los de los ejes viarios de más de 3.000.000 vehículos/año, los ejes ferroviarios con más de 30.000 circulaciones/año, y las aglomeraciones con más de 100.000 habitantes.

### Elementos obligatorios de los planes de acción

- Descripción de la aglomeración, los principales ejes viarios, los principales ejes ferroviarios o principales aeropuertos y otras fuentes de ruido consideradas.
- Autoridad responsable.
- Contexto jurídico.
- Valores límite establecidos.
- Resumen de los resultados de la labor de cartografiado del ruido.
- Evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y las situaciones que deben mejorar.
- Medidas que ya se aplican para reducir el ruido y proyectos en preparación.
- Relación de las consultas públicas organizadas.
- Estrategia a largo plazo.

- Actuaciones previstas por las autoridades competentes para los próximos cinco años, incluidas medidas para proteger las zonas tranquilas.
- Información económica (si está disponible): presupuestos, evaluaciones coste-eficacia o costes-beneficios.
- Disposiciones previstas para evaluar la aplicación y los resultados del plan de acción.

Los planes de acción se revisarán cada 5 años.

Los planes recogerán estimaciones por lo que se refiere a la reducción del número de personas afectadas (que sufren molestias o alteraciones del sueño, etc).

## Consulta de planes

TIPO

Aeropuertos

Aglomeraciones

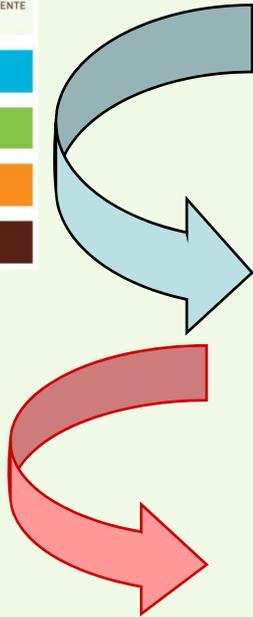
Carreteras

Ejes ferroviarios

### Planes de acción: Aglomeraciones

-  [Bilbao. Plan de acción en materia de contaminación acústica de Bilbao 2009](#) • PDF • 2.04 MBytes
-  [Zaragoza. Propuesta de Plan de acción 2009-2015](#) • PDF • 2.82 MBytes
-  [Madrid. Plan de acción](#) • PDF • 392 KBytes
-  [Ayuntamiento de Valencia. Plan de Acción en materia de Contaminación Acústica](#) • PDF • 27.04 MBytes
-  [Canarias. Plan de acción. Aglomeración de Santa Cruz de Tenerife-San Cristóbal de la Laguna](#) • PDF • 2.65 MBytes





## MAPAS ESTRATÉGICOS DE RUIDO

## PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO

**¿Cómo se diseña?.....medidas para ser aplicadas.....  
¿dónde? ¿cómo? ¿por qué? ¿quién paga? ¿quién ejecuta?.....  
¿serán eficaces las medidas?**

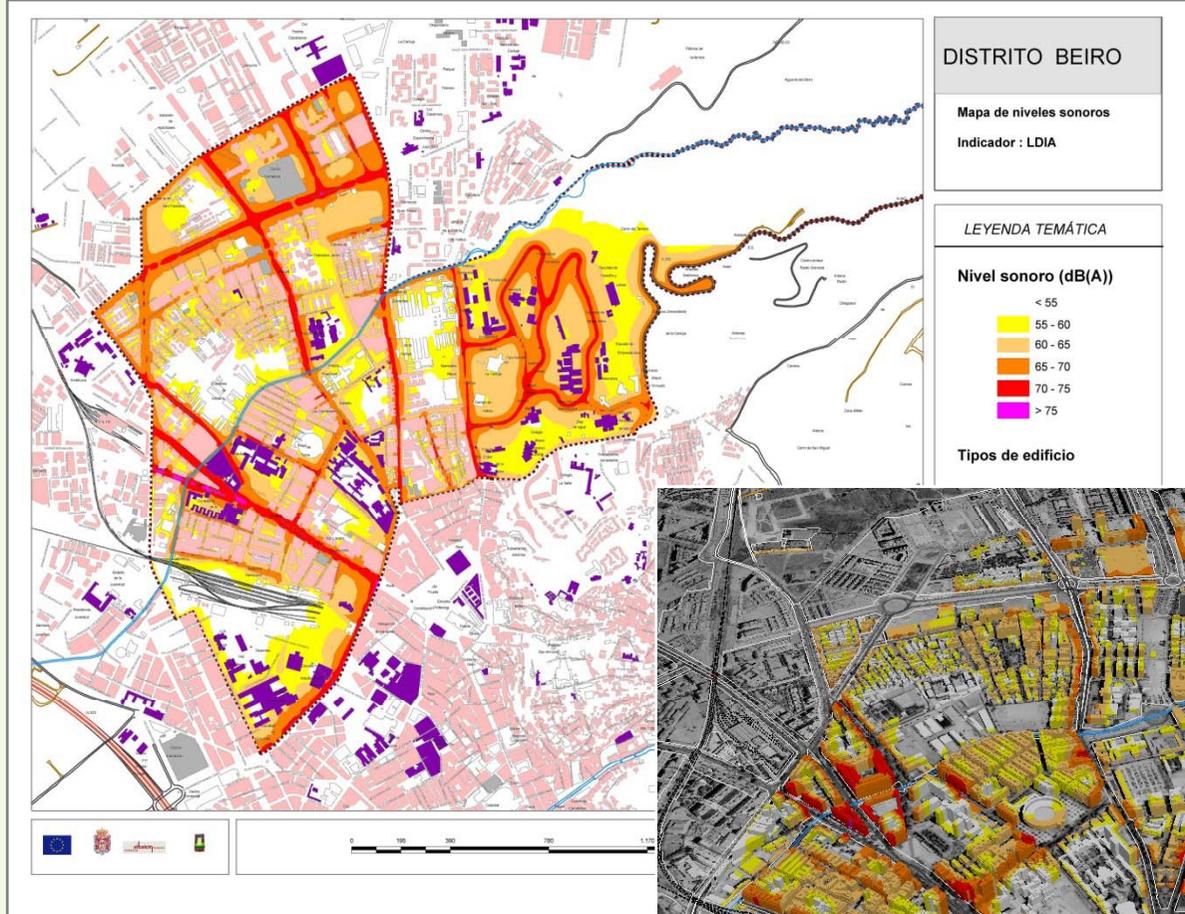
### Planteamiento 1:

- a) Fuente
- b) Medio
- c) Receptor

### Planteamiento 2:

- a) Tráfico
- b) Modelo de ciudad
- c) Usos y costumbres

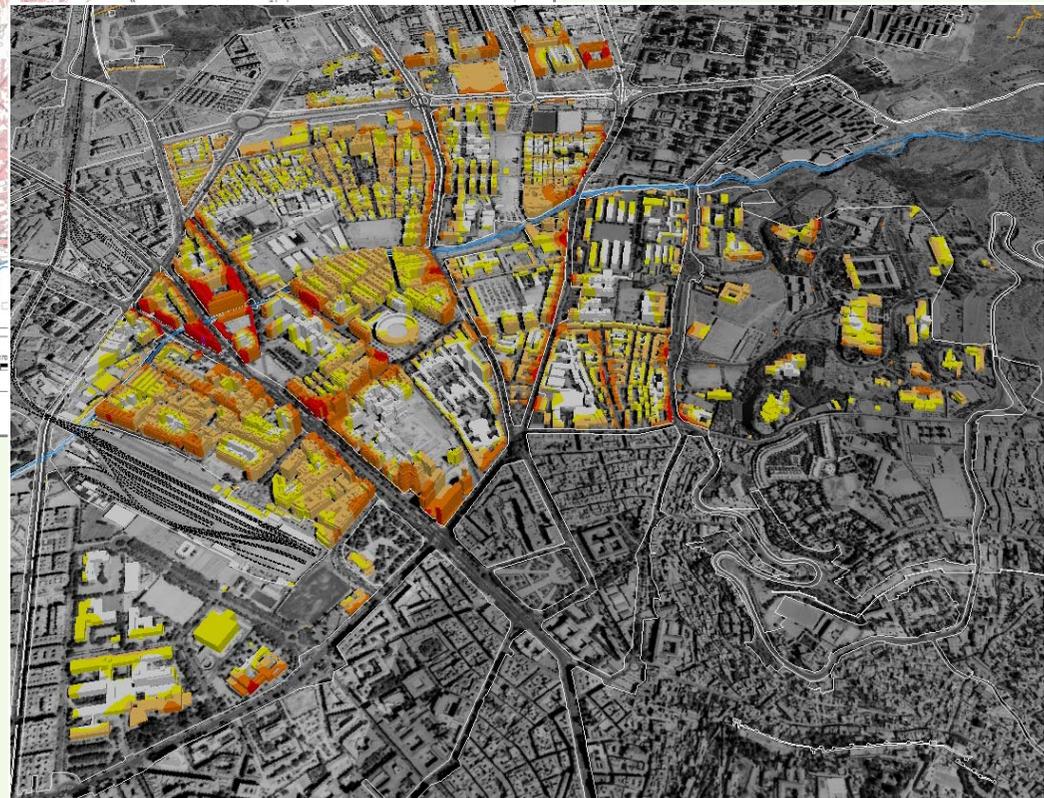




25 de noviembre de 2010

Niveles sonoros ambientales

Niveles sonoros en fachada

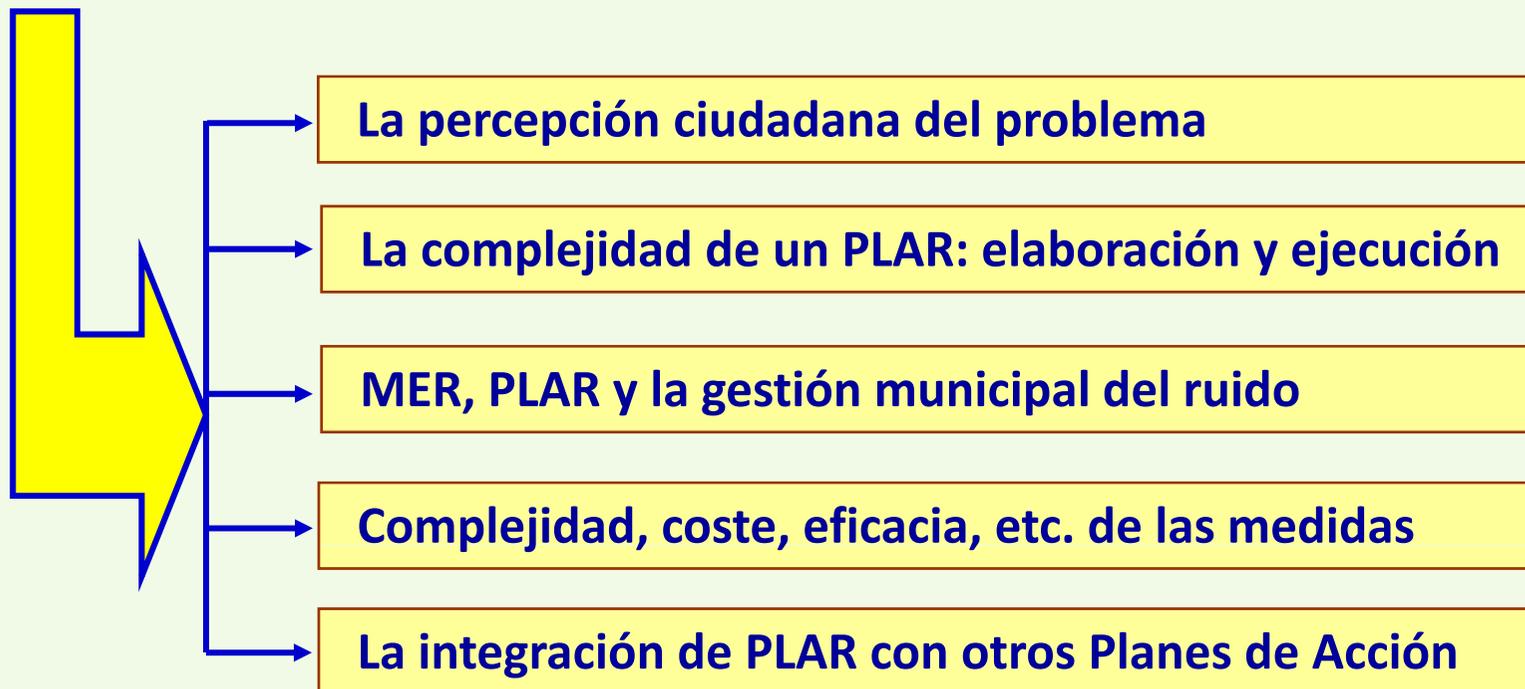


## Objetivos de GT-15

-  **Recopilar la información existente** sobre el **diseño** de Planes de Acción contra el ruido en cualquier sector y dar traslado al ámbito local.
-  **Recopilar la documentación práctica**, recursos bibliográficos y fuentes de información existentes **para acometer este trabajo**.
-  **Abordar cuestiones íntimamente relacionadas** con la elaboración de Planes Locales de Acción contra el Ruido, como son la evaluación de la molestia, el análisis de otros efectos del ruido, la participación ciudadana en el diseño de medidas contra el ruido y/o la problemática asociada a la difusión pública del diagnóstico acústico que aportan los MER previamente elaborados.
-  **Analizar la importancia del ruido como agente contaminante y sus efectos** sobre la salud de las personas **desde el punto de vista de la ciudadanía**, con el objetivo de acercar la gestión municipal de la contaminación acústica a los intereses y demandas de la población en relación con este contaminante.
-  **Analizar y diagnosticar el estado de desarrollo y ejecución** de los Planes de Acción contra el Ruido en los municipios españoles que cuenten con MER.
-  **Elaborar una Guía Práctica** para el diseño de Planes de Acción contra el ruido en el ámbito local.
-  **Elaborar un catálogo general de propuestas de acción contra el ruido**, considerando distintos tipos de fuentes, medios y receptores.

## PLANES LOCALES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO

### Principales cuestiones analizadas por GT-15



**Documento GT-15: enfoque práctico y “ciudadano”**



25 de noviembre de 2010



**CONAMA10**  
CONGRESO NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

## GRUPO DE TRABAJO GT-15

### PLANES LOCALES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO

Documento Preliminar  
Octubre de 2010



## RELATORES

-  **Luis Espada Recarey**  
Ayuntamiento de Vigo
-  **Miguel Ausejo Prieto**  
Universidad Politécnica de Madrid
-  **Antonio Donoso López**  
INECO
-  **Javier Lasa Salamero**  
Ayuntamiento de Bilbao

**133 páginas, 7 apartados + Anexos**

*Jerónimo Vida Manzano. Coordinador GT-15*

25 de noviembre de 2010

## COLABORADORES TÉCNICOS

- 1. Alberto Bañuelos Irusta**  
AAC Centro de Acústica Aplicada S.L
- 2. Alberto Hernández**  
CECOR (Fundación CIDAUT)
- 3. Antonio Pérez de la Mata Fernández Castrillón**  
Ayuntamiento de Madrid
- 4. Arantxa Millás**  
Ayuntamiento de Barcelona
- 5. Carles López Sala**  
Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya
- 6. Carlos Rodríguez Casals**  
Fundación CONAMA
- 7. Carmen Martín Moreno**  
Ayuntamiento de Madrid
- 8. Cesar Asensio Rivera**  
Universidad Politécnica de Madrid
- 9. César Luís Cuesta Monedero**  
Ayuntamiento de Madrid
- 10. Dámaso Alegre Marrades**  
TECPRESA. Grupo Ferrovial
- 11. David Casabona Fina**  
Diputación de Barcelona
- 12. Doroteo Jiménez Díaz**  
Ayuntamiento de Madrid
- 13. Eduard Puig i Solé**  
Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya
- 14. Fernando Igualador Pascual**  
Fundación "La casa que ahorra" (Saint-Gobain)
- 15. Francisco de Asís Muñoz Collado**  
Ayuntamiento de Granada
- 16. Francisco Rodríguez Rodríguez**  
GOC, S.A.
- 17. Gonzalo Escobar Martínez**  
Ayuntamiento de Madrid
- 18. Harald Aagesen Muñoz**  
AECOR
- 19. Ignacio Pavón García**  
Universidad Politécnica de Madrid

- 20. Ignacio Sáez Cosculluela**  
Presidente de PEACRAM
- 21. Igone García Pérez**  
Fundación LABEIN – Tecnalia
- 22. Jesús Ríos Tolmos**  
Asesor empresarial en materia de Medio Ambiente
- 23. Joaquín José Herrera del Rey**  
Juristas contra el Ruido
- 24. José Ignacio González González**  
Oficina del Defensor del Pueblo Andaluz
- 25. José Manuel Sanz Sa**  
Sub. Gen. Calidad del Aire y Medioambiente Industrial. MARM
- 26. Juan José Calabria**  
Telefónica
- 27. Juan Luis Puga Sánchez**  
UNISÓN
- 28. Juan Miguel Barrigón Morilla**  
Escuela Politécnica. Universidad de Extremadura
- 29. Júlia Camps Farrés**  
Ayuntamiento de Barcelona
- 30. Laura Zapata González**  
Ayuntamiento de Barcelona
- 31. M<sup>a</sup> Rosario Sendín García**  
TRAGSATEC
- 32. Maite Majó Torrent**  
Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya
- 33. Marta Seoane Dios**  
Colegio Oficial de Físicos
- 34. Ramón Peral Orts**  
Universidad Miguel Hernández de Elche
- 35. Víctor Manuel Martínez Cacharrón**  
Asesor Técnico del Valedor do Ciudadán de Vigo. Ayuntamiento de Vigo



25 de noviembre de 2010

Documento del Grupo de Trabajo de Conama 10:  
Planes Locales de Acción contra el Ruido

**5. RELACIÓN CON OTROS PLANES y PROGRAMAS MUNICIPALES**..... 96

5.1. Estrategias para aunar esfuerzos con otros planes y programas municipales..... 96

5.2. Los Planes de movilidad sostenible y el PLAR..... 98

5.3. El Planeamiento Urbanístico y el PLAR..... 100

5.4. Integración del PLAR en la estrategia local de sostenibilidad (Agenda 21 Local)..... 102

5.5. Los Sistemas de Gestión Medioambiental (ISO 14001 o EMAS) y la gestión del ruido..... 103

5.6. Las herramientas de gobernanza: Pacto de los Alcaldes/as, convenios de colaboración institucional y otros compromisos entre administraciones..... 106

**6. CONCLUSIONES** ..... 109

**7. BIBLIOGRAFÍA** ..... 111

**8. ANEXOS**..... 113

**RESUMEN**

# ÍNDICE

**1. PRESENTACIÓN GENERAL Y OBJETIVOS DE GT-15**

**2. PERCEPCIÓN CIUDADANA DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**

**3. PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO**

**4. PROPUESTAS Y MEDIDAS CONTRA EL RUIDO**

**5. RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS MUNICIPALES**

**6. CONCLUSIONES**

**7. BIBLIOGRAFÍA**

**8. ANEXOS**

Documento del Grupo de Trabajo de Conama 10:  
Planes Locales de Acción contra el Ruido

**ÍNDICE DEL DOCUMENTO**

**1. PRESENTACIÓN GENERAL Y OBJETIVOS DE GT-15**..... 7

1.1. Antecedentes..... 7

1.2. Presentación general del grupo..... 8

1.3. Objetivos generales..... 9

1.4. Objetivos específicos..... 10

**2. PERCEPCIÓN CIUDADANA DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA**..... 11

2.1. Antecedentes..... 11

2.2. Percepción ciudadana del problema de la contaminación acústica..... 11

2.3. Demandas ciudadanas relacionadas con la contaminación acústica..... 12

2.4. Difusión de estudios y resultados sobre contaminación acústica urbana..... 15

2.5. Efectos de la contaminación acústica. Salud y ruido..... 17

2.6. Valoración de las molestias por contaminación acústica..... 19

2.7. Relación entre contaminación acústica y otros tipos de contaminación..... 20

**3. PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO**..... 21

3.1. Principales conclusiones derivadas de la elaboración de MER en España..... 21

3.2. Visión general de un Plan de Acción contra el Ruido: normativa..... 24

3.3. Estado del arte en la elaboración de PLAR en España..... 28

3.4. Elaboración de un PLAR: estrategias de diseño..... 29

3.5. La participación ciudadana en la elaboración de un PLAR..... 33

3.6. Las competencias en la elaboración de un PLAR..... 36

3.7. Medidas generales para combatir el ruido en función de la FUENTE..... 38

3.8. Medidas generales para combatir el ruido en función del MEDIO..... 42

3.9. Medidas generales para combatir el ruido en función del RECEPTOR..... 53

**4. PROPUESTAS y MEDIDAS CONTRA EL RUIDO** ..... 57

4.1. Propuesta justificada de actuaciones concretas en función de la FUENTE..... 63

4.2. Propuesta justificada de actuaciones concretas en función del MEDIO..... 65

4.3. Propuesta justificada de actuaciones concretas en función del RECEPTOR..... 67

4.4. Propuesta de actuaciones en el ámbito del DISEÑO URBANO..... 78

4.5. Propuesta de actuaciones en relación a los MEDIOS DE TRANSPORTE..... 83

4.6. Propuesta de actuaciones en relación a USOS Y COSTUMBRES de la población..... 91

www.conama10.es



Jerónimo Vida Manzano. Coordinador GT-15



# Ahora, más que nunca

**Luis Espada Recarey**  
*Ayuntamiento de Vigo*

**Miguel Ausejo Prieto**  
*Universidad Politécnica de Madrid*

**Antonio Donoso López**  
*INECO*

**Javier Lasa Salamero**  
*Ayuntamiento de Bilbao*

**Percepción ciudadana de  
la contaminación acústica**

**Planes de Acción  
contra el Ruido**

**Propuestas y medidas  
contra el ruido**

**Relación con otros planes y  
programas municipales**