

SEMINARIO SOBRE MAPAS DE RUIDO EN MÁLAGA



Ayuntamiento de Málaga
Área de Gobierno de Medio Ambiente y Sostenibilidad

Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad

UTE:



SEMINARIO SOBRE MAPAS DE RUIDO EN MÁLAGA

BLOQUE 1

NORMATIVA Y ANTECEDENTES DE LOS MAPAS DE RUIDO EN MÁLAGA



Ayuntamiento de Málaga
Área de Gobierno de Medio Ambiente y Sostenibilidad

Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad

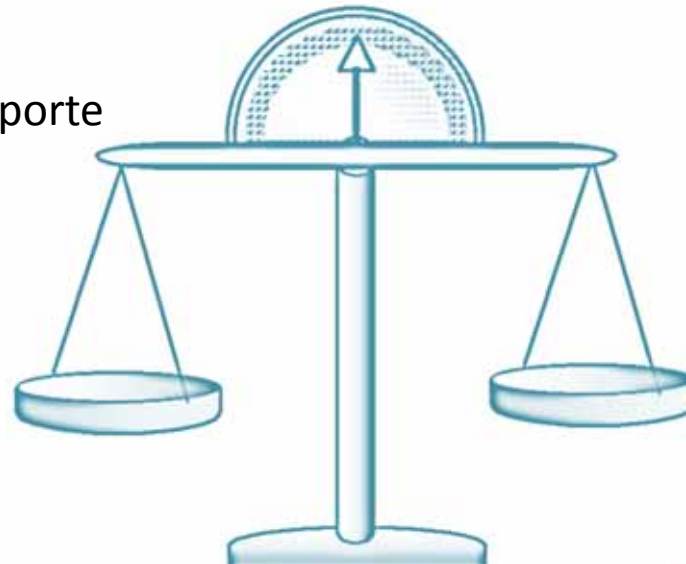
UTE:



Responsabilidad Legal de las Administraciones Públicas

Los municipios ofrecen:

Servicios y medios de transporte
Infraestructuras transporte
Hostelería
Ocio Nocturno
Comercio
Industria
.....



Los municipios demandan:

Calidad de vida
Bienestar ciudadano
Clima sonoro Ciudad
Zonas Residenciales
Zonas Educativas
Zonas Sanitarias
Accesos adecuados
.....

NECESIDAD DE EQUILIBRAR

Responsabilidad Legal de las Administraciones Públicas

LEGISLADOR



Genera



**HERRAMIENTAS
LEGISLATIVAS**

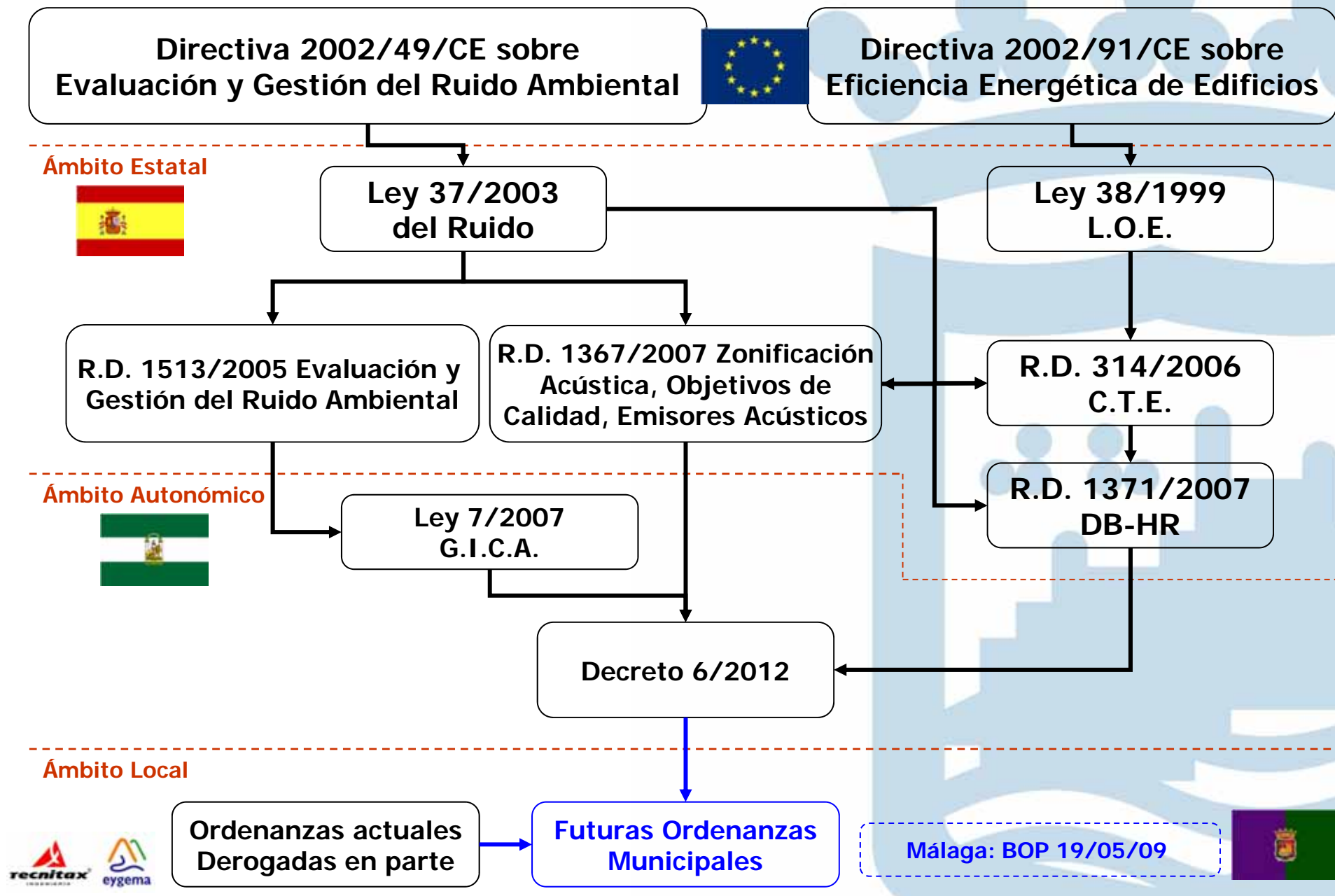
Gestión Efectiva



EQUILIBRIO



NORMATIVA Y ANTECEDENTES DE LOS MAPAS DE RUIDO DE MÁLAGA



NORMATIVA Y ANTECEDENTES DE LOS MAPAS DE RUIDO DE MÁLAGA



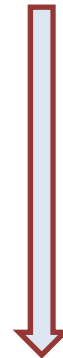
Directiva Europea 2002/49/CE
Evaluación y gestión del ruido
ambiental



Ley 37/2003, del Ruido
RD.1513/2005 -RD.1367/2007



Decreto 6/2012 Reglamento de protección
contra la contaminación acústica en
Andalucía



Marco Normativo

Enfoque común destinado a **evitar, prevenir o reducir** el ruido ambiental

Aplicación Procedimientos

Elaboración Mapas
de Ruido



Artículos 4 y 14: Aplicación y responsabilidades /
Elaboración de mapas estratégicos de ruido

Publicar Información



Artículo 5: Información a la población

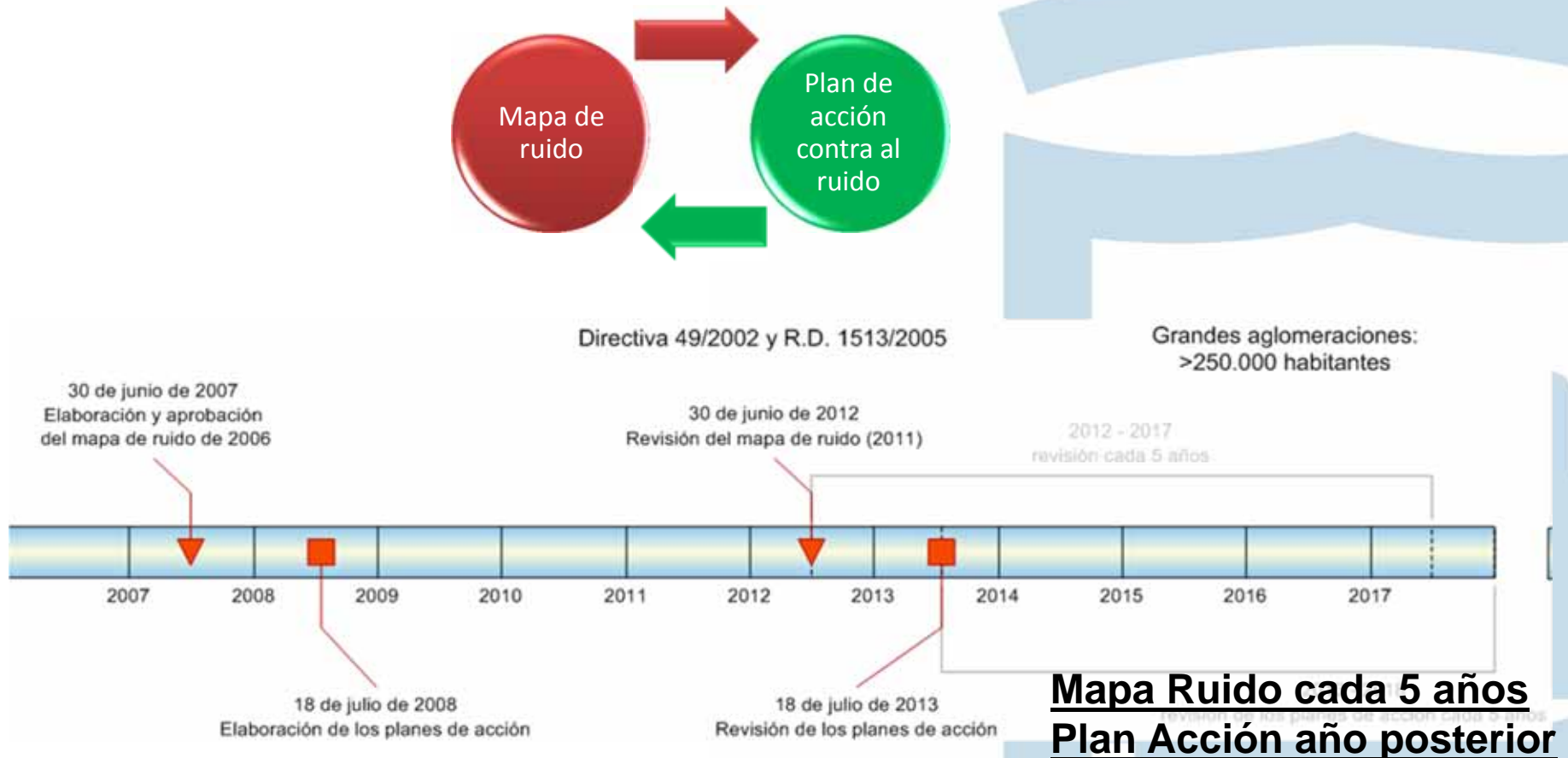
Adopción Planes
Acción



Artículo 22: Planes de Acción

NORMATIVA Y ANTECEDENTES DE LOS MAPAS DE RUIDO DE MÁLAGA

Calendario Legal



NORMATIVA Y ANTECEDENTES DE LOS MAPAS DE RUIDO DE MÁLAGA

Mapa Estratégico de Ruido es la representación de los datos relativos a alguno de los aspectos siguientes:

- Situación acústica existente, anterior o prevista expresada en función de un índice de ruido.
- Superación de un valor límite.
- Número estimado de viviendas, colegios y hospitales en una zona dada que están expuestos a valores específicos de un índice de ruido.
- Número estimado de personas situadas en una zona expuesta al ruido.



Calendario: Aglomeraciones de más de 100.000 habitantes antes de 30 de junio de 2012.

Revisión de los mapas antes de 5 años desde su aprobación. Año 2013.

Órgano Competente: Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad Ayuntamiento Málaga.

Organismo Evaluador: Junta Andalucía. Ministerio Medio Ambiente. Unión Europea.

NORMATIVA Y ANTECEDENTES DE LOS MAPAS DE RUIDO DE MÁLAGA

Mapa Estratégico de Ruido es la representación de los datos relativos a alguno de los aspectos siguientes:

- Situación acústica existente, anterior o prevista expresada en función de un índice de ruido.

MÁLAGA

- Población incluida dentro del estudio: 575.322 habitantes censados según padrón Municipal del Excmo. Ayuntamiento de Málaga, a 1 de enero de 2012.
- Entrega 2ª Fase MER aglomeraciones: 30 junio 2012.
- Aglomeraciones 2ª Fase: 63 aglomeraciones en segunda fase. 22 aglomeraciones con los Mapas estratégicos de Ruido entregados al Ministerio.

Revisión de los mapas antes de 5 años desde su aprobación. Año 2013.

Órgano Competente: Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad Ayuntamiento Málaga.

Organismo Evaluador: Junta Andalucía. Ministerio Medio Ambiente. Unión Europea.

NORMATIVA Y ANTECEDENTES DE LOS MAPAS DE RUIDO DE MÁLAGA

Zonificación Acústica - Planificación Urbanística

Clasificación del territorio de un municipio en áreas acústicas atendiendo al uso predominante del suelo.

- a) Residencial.
- b) Industrial.
- c) Uso recreativo y de espectáculos.
- d) Uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
- e) Uso sanitario, docente y cultural.
- f) Sistemas generales de infraestructuras de transporte.
- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la cont. acústica.



Calendario: RD.1367/2007 Art.13.4. y Art.6.

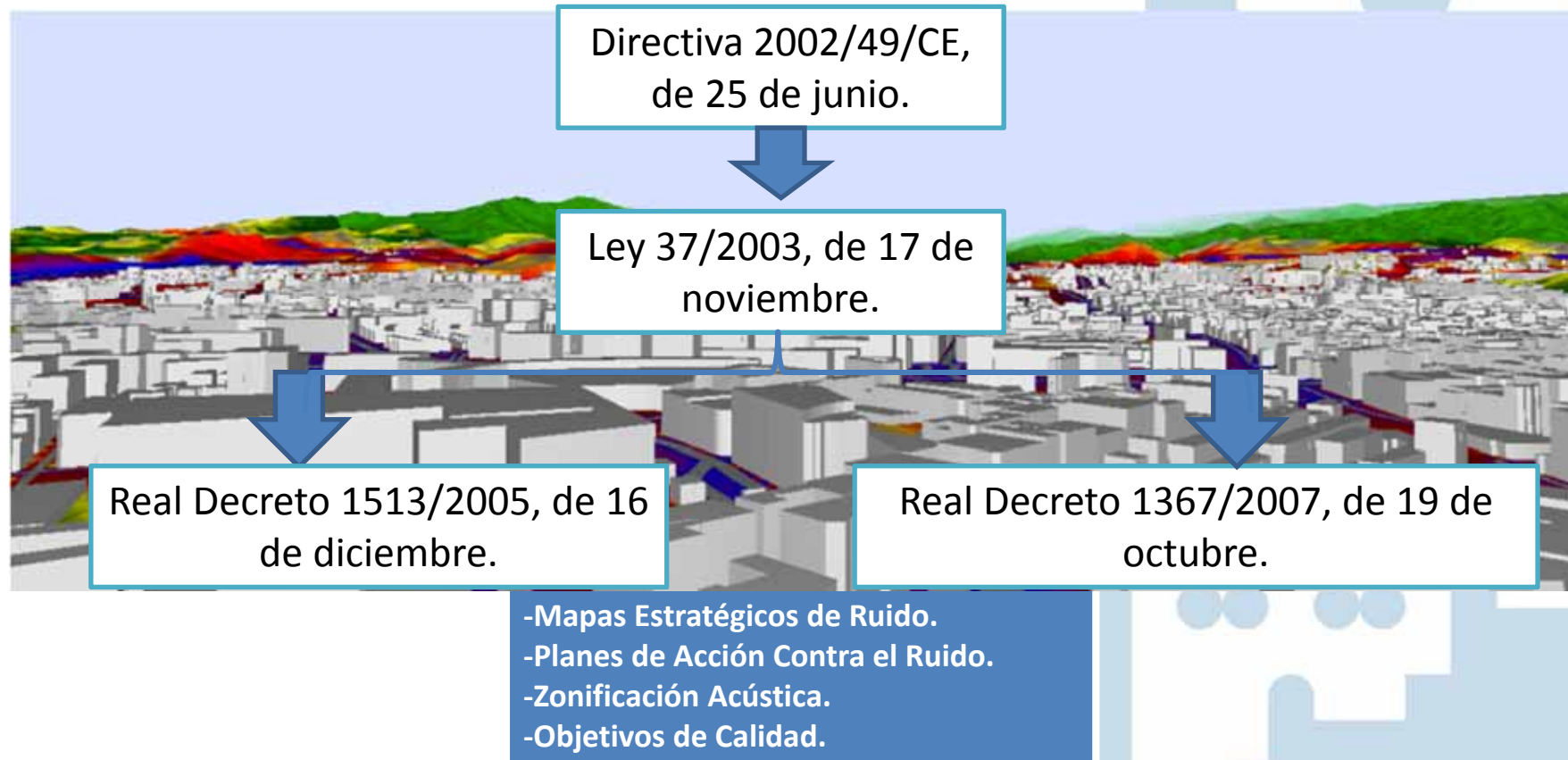
Aglomeraciones de más de 100.000 habitantes antes de octubre de 2012.

Actualización máximo hasta 10 años desde la aprobación inicial

Órgano Competente: Delegación de Urbanismo. Requisito esencial aprobación PGOU.

Organismo Evaluador: Junta de Andalucía.

NORMATIVA Y ANTECEDENTES DE LOS MAPAS DE RUIDO DE MÁLAGA



OBJETIVO PRINCIPAL DE UN MER

- *Evaluar la población afectada a ruido por tipos de emisores acústicos*
 - *Tráfico rodado,*
 - *Tráfico ferroviario,*
 - *Tráfico aéreo,*
 - *Ruido industrial y*
 - *Ruido total.*

INFORMACIÓN OBTENIDA

- *Se obtiene la población afectada para cada uno de los tipos de emisores y según índices acústicos por horarios de :*
 - *Día* "Ld" 07:00 a 19:00 h
 - *Tarde* "Le" 19:00 a 23:00 h
 - *Noche* "Ln" 23:00 a 07:00 h
 - *Completo* "Lden" 24 h

NORMATIVA Y ANTECEDENTES DE LOS MAPAS DE RUIDO DE MÁLAGA

COMPARACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA

- *Una vez determinados los índices acústicos se comparan con los límites normativos*

Para zonas residenciales

- *Día* "Ld" 65 dBA
- *Tarde* "Le" 65 dBA
- *Noche* "Ln" 55 dBA

SUPERACIÓN DE LOS LÍMITES NORMATIVOS

- *Aquellas zonas cuyos índices acústicos obtenidos en el MER superen los límites, serán marcadas como*

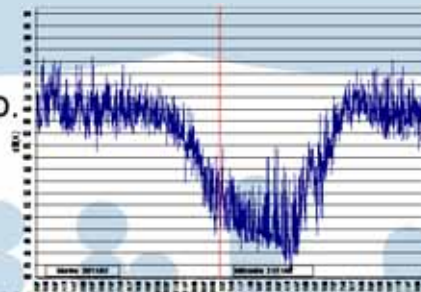
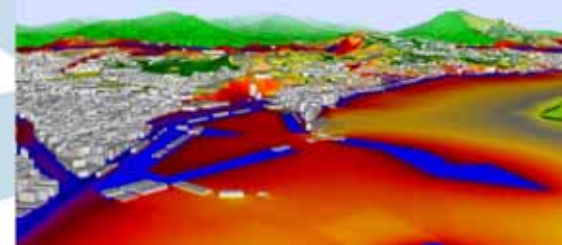
ZONAS DE CONFLICTO

PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO

- *Conjunto de acciones individuales o conjuntas para tratar de alcanzar el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica y mantener y mejorar los ya alcanzados*
- *Pueden ser preventivas o correctivas*

AÑO 2007 – I MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO CIUDAD DE MÁLAGA – FASE I

- Duración de los trabajos 8 meses
- **Modelización completa de la ciudad de Málaga**
- **Mediciones Sonoras de Larga Duración** en más de **500 puntos** según criterios de interés zonal y homogeneidad superficial.
- **Mediciones Sonoras de Corta duración** en **1.225 puntos** diferentes del municipio.
- **Estudio de Zonas Acústicamente Saturadas por ruido.**
- **Monitorización del ruido 24h.** en **12 puntos** estratégicos de la ciudad.
- **Cálculos del niveles** de Ruido de **tráfico, industrial, ferroviario y ruido total.**
- Indicadores **L_{dia}, L_{tarde}, L_{noche}** y **LDEN.**
- Asistencia técnica para la **Zonificación Acústica** del municipio.
- Determinación de los **mapas de conflictos** y **mapas de población expuesta** por ruido.
- Cartografiado y **obtención de resultados** en capas **GIS y 3D.**



SEMINARIO SOBRE MAPAS DE RUIDO EN MÁLAGA

BLOQUE 1

EL II MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE LA AGLOMERACIÓN DE MÁLAGA



Ayuntamiento de Málaga
Área de Gobierno de Medio Ambiente y Sostenibilidad

Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad

UTE:



OBJETIVOS Y ALCANCE DEL II MAPA ESTRATÉGICO DE RUIDO DE MÁLAGA

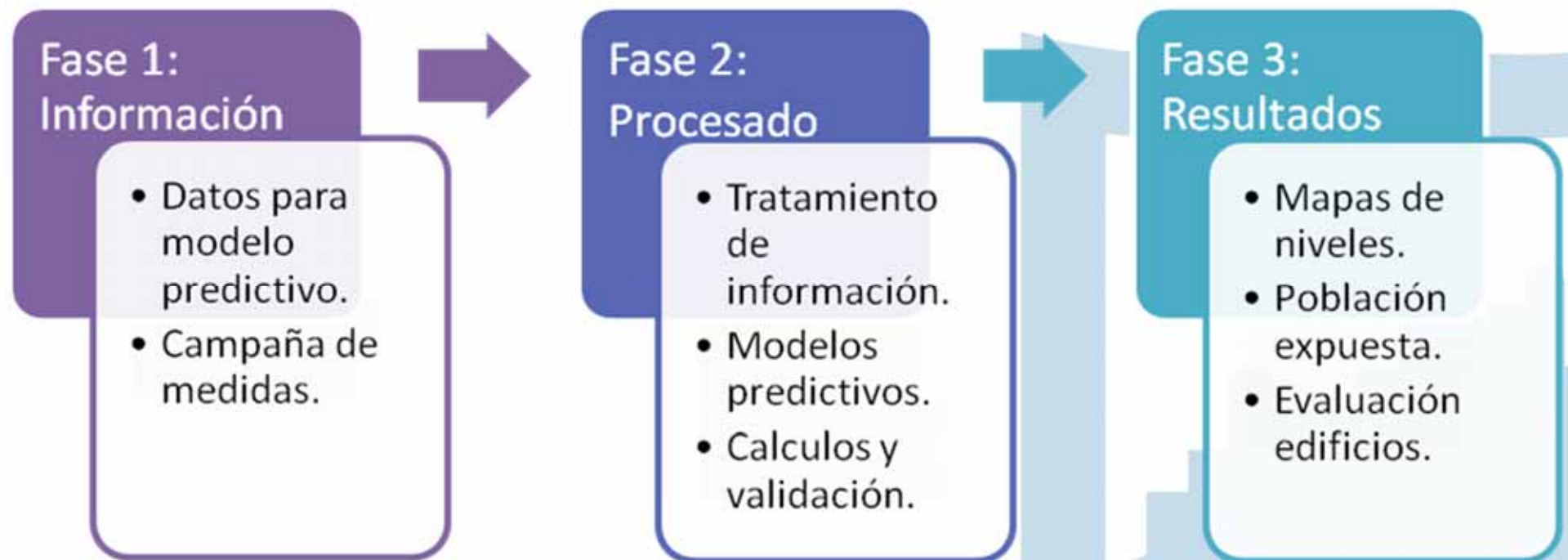
Objetivos Fundamentales

- Dar cumplimiento a los **requisitos legales** en materia de Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental.
- **Disponer de un modelo predictivo calculado y ajustado con medidas in situ**, incorporando el mayor número de fuentes, de población y edificios sensibles. Indicadores **L_{dia}**, **L_{tarde}**, **L_{noche}** y **LDEN**
- Realizar el estudio en **todos los distritos, barrios y zonas diseminadas** del término municipal de Málaga.
- **Ejecución de campaña de medidas in situ** en todos los distritos (11) y cercano a edificaciones sensibles.
- Realización del **Estudio de Calidad en la Edificación**.
- **Monitorización de ruido 24 h.** con equipos tipo 1, en zonas críticas o con denuncias por fuentes de ruido.
- Integración y revisión de la **Zonificación Acústica del Municipio y Cálculo de los Mapas de Conflicto**.
- Integración de **fuentes ferroviaria y aeroportuaria** en los resultados del MER.
- Determinación y propuesta de **Zonas Tranquilas en el municipio de Málaga**.
- Realización del **análisis y comparativa** sobre **resultados del MER 2007 vs MER 2012**.
- Generación del **portal del ruido de Málaga** (microsite) y exposición de resultados de mapas en **Visor GIS**.
- **Campaña de concienciación en centros educativos:** colegios e institutos.
- Estudio y análisis de **quejas y denuncias** existentes en el municipio.
- Definir **propuesta sobre acciones contra el ruido** a acometer



ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ELABORACIÓN DEL MER DE MÁLAGA

Esquema general de trabajo



ASPECTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL MER

Información de Partida (I)

Fuentes de Ruido

- **Vías de circulación:** Aforos de vehículos, velocidades de circulación, tipo de asfalto.
- **Vías ferroviarias:** Tipo de vehículos, frecuencia, velocidad y tipo de vía.
- **Aeropuerto:** Resultados de la actualización del MER aeropuerto Málaga-Costa del Sol.
- **Fuentes Industriales:** Zonas industriales, puertos, grandes industrias.

Cartografía y Obstáculos

- **Topografía:** curvas de nivel, modelo digital del terreno.
- **Edificios:** Geometría, altura, población.
- **Usos de suelo:** Zonificación acústica del municipio.
- **Absorción del terreno:** Coberturas de suelo.

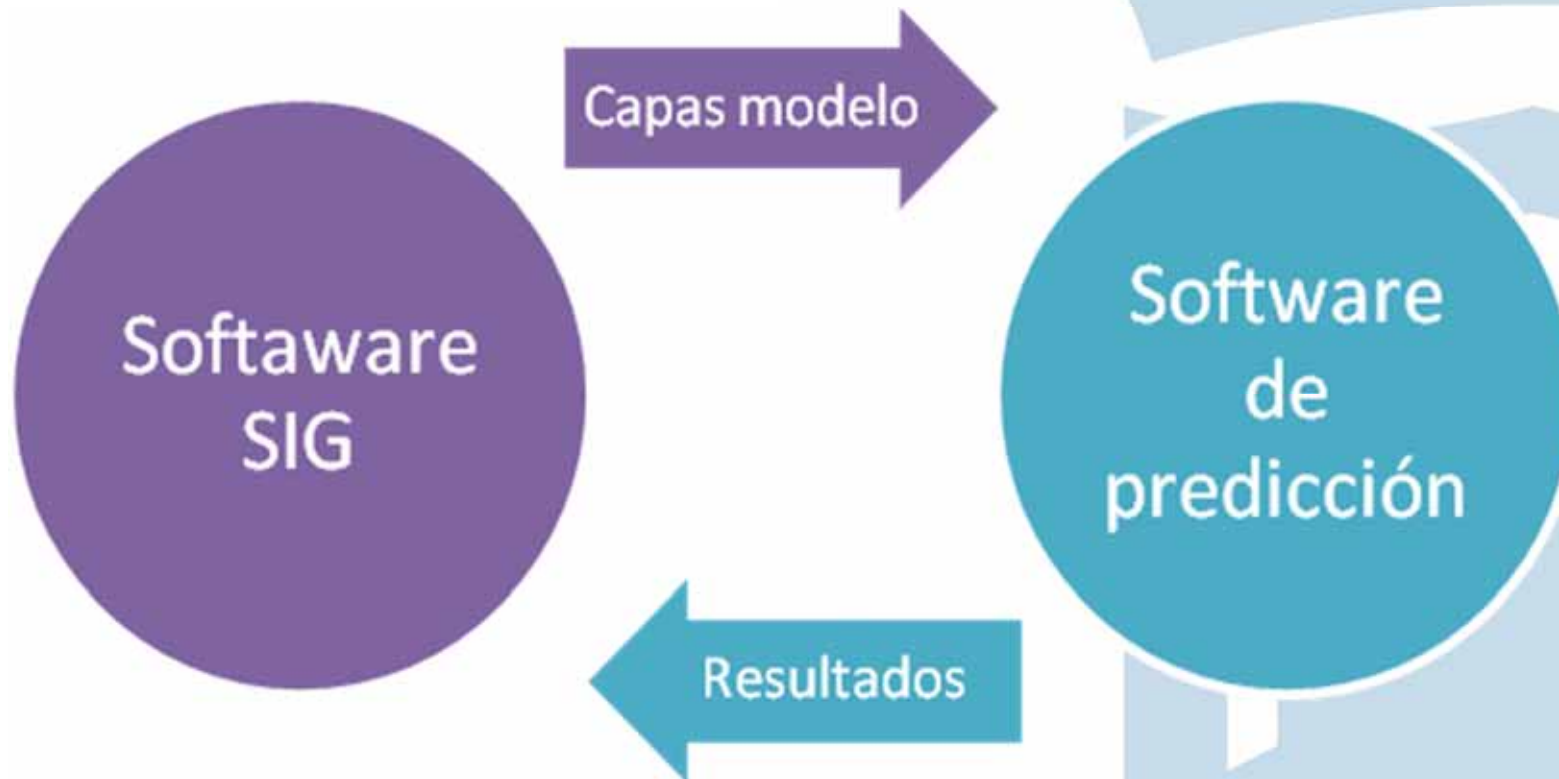
ASPECTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL MER

Información de Partida (II)

Información	Fuente
-Cartografía Urbana.	-Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Málaga. -Centro Municipal de Informática. Ayuntamiento de Málaga. -Gerencia Municipal de Urbanismo. Ayuntamiento de Málaga.
-Modelo digital del Terreno.	-Sistema Cartográfico de Andalucía. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. Junta de Andalucía.
-Ortofotos.	-Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Málaga.
-Aforos vías urbanas de Málaga.	-Área de Movilidad. Ayuntamiento de Málaga.
-Aforos vías competencia estatal.	-Ministerio de fomento. Gobierno de España.
-Aforos vías competencia autonómica.	-Consejería de Fomento y Vivienda. Junta de Andalucía.
-Tráfico ferroviario.	-ADIF. Ministerio de Fomento. Gobierno de España
-Tráfico aéreo.	-AENA. Ministerio de Fomento. Gobierno de España.
-Zonificación acústica.	-Gerencia Municipal de Urbanismo. Ayuntamiento de Málaga. -Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Málaga.
-Datos de población.	-Padrón Municipal. Ayuntamiento de Málaga. -Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad. Ayuntamiento de Málaga.
-Datos de campo: Vías de circulación, edificios,...	-UTE.

ASPECTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL MER

Tratamiento de la Información: Creación Capas del modelo (I)



ASPECTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL MER

Tratamiento de la Información: Creación Capas del modelo (II)

Principales capas de información para el modelo.

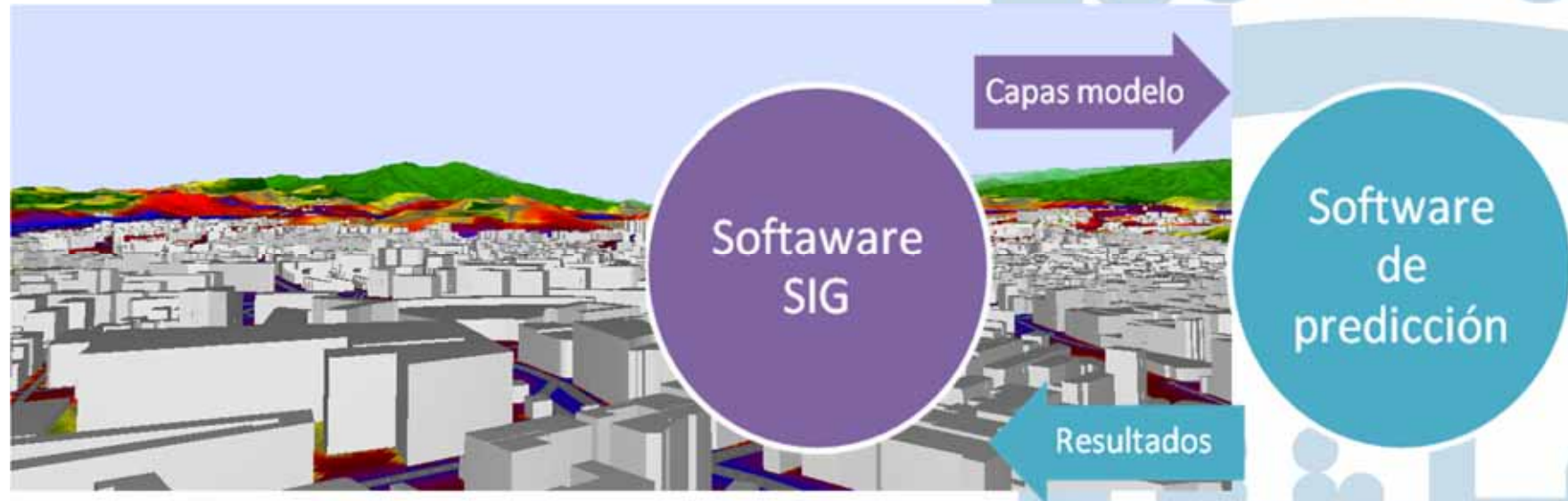
- Capa Edificios.
- Capa vías de tráfico rodado.
- Capa vías tráfico ferroviario.
- Capa fuentes industriales.
- Capas usos de suelo (zonificación acústica).
- Capa topografía (curvas de nivel).
- Capa absorción del terreno.

Comparativa capas modelos 2007vs 2013

Capa	2007: características	2013: características
Capa edificios	39.122 elementos	43.748 elementos
Capa vías	598 elementos (334.659 metros)	1.929 elementos (706.921 metros)

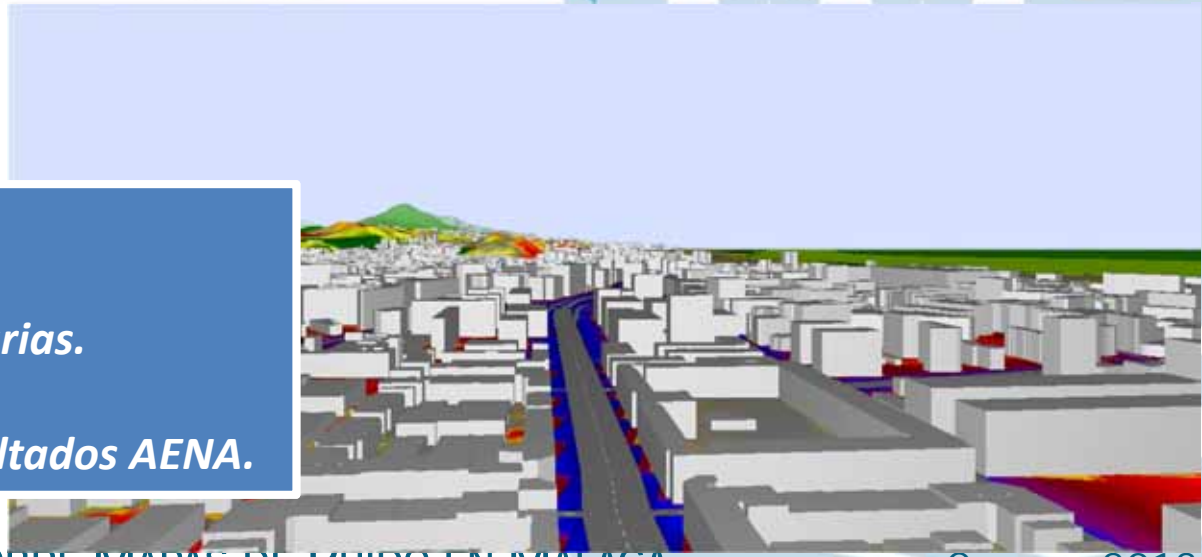
ASPECTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL MER

Creación del modelo de predicción sonora



Modelos:

- *Tráfico Rodado.*
- *Tráfico Ferroviario.*
- *Fuentes industriales y terciarias.*
- *Ruido Total.*
- *Tráfico Aeroportuario: Resultados AENA.*



ASPECTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL MER

Cálculo del modelo de predicción sonora



Métodos de cálculo:

- Punto 2.2 del anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de junio de 2002 sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.

Configuración del cálculo:

- Número de Reflexiones: **1.**
- Radio de búsqueda de fuentes: **1000 m.**
- Condiciones de propagación: **Favorables.**
- Malla de cálculo: **10 x 10 m.**
- Altura de malla de cálculo: **4 m**

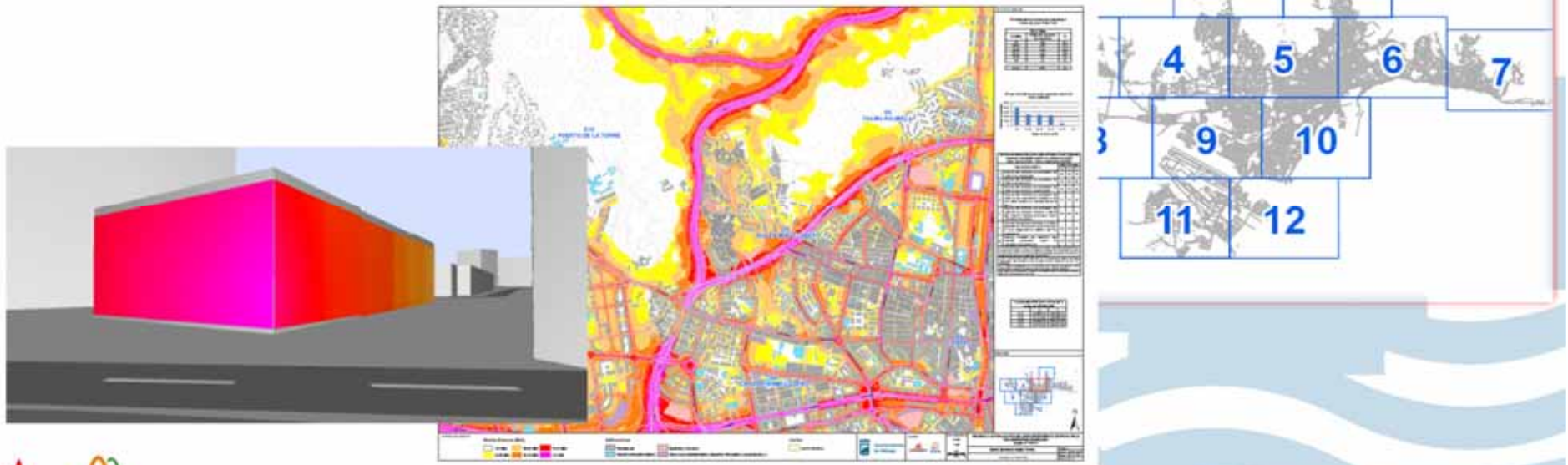
Indicadores:

- Ld
- Le
- Ln.
- Lden

ASPECTOS TÉCNICOS EN LA ELABORACIÓN DEL MER

Resultados de los cálculos del modelo de predicción sonora

- Mapas de niveles sonoros.
- Niveles de recepción en edificios.
- Población afectada.
- Mapas de conflictos.
- Mapas verticales de niveles en fachadas.

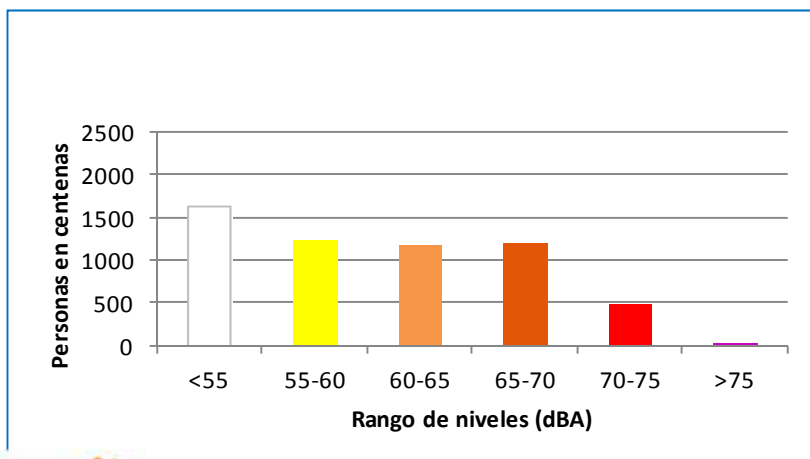


RESULTADOS (I) POBLACIÓN EXPUESTA

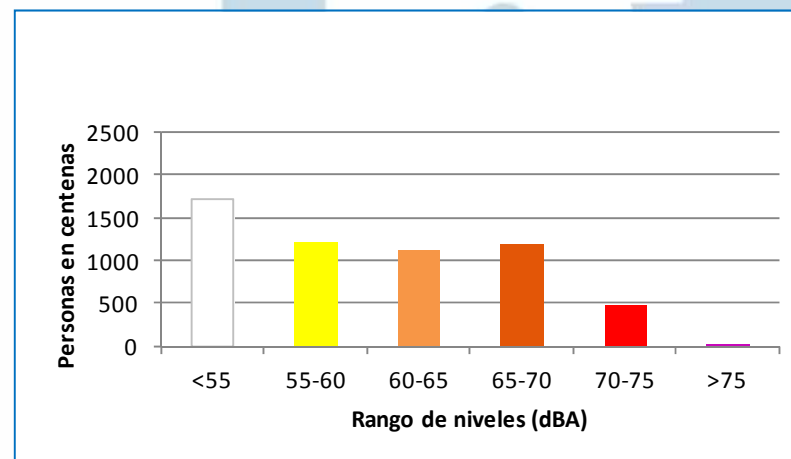
La mayor parte de la población expuesta obtenida procede de la fuente de ruido “Tráfico rodado”

Población expuesta - Lden					
dBa	R. Total (centenas)	T. Rodado (centenas)	Industrial (centenas)	T. Ferroviario (centenas)	T. Aéreo (centenas)
<55	1.639	1.721	5.708	5.752	5.698
55-60	1.232	1.207	25	1	37
60-65	1.166	1.131	10	0	15
65-70	1.204	1.191	10	0	2
70-75	476	470	0	0	1
>75	36	33	0	0	0

Población Expuesta Ruido Total . Lden



Población Expuesta Tráfico rodado . Lden



RESULTADOS (II) POBLACIÓN EXPUESTA

Aportación de los grandes ejes viarios dentro del “Tráfico rodado”

Lden tráfico rodado y grandes ejes viarios			
dBA	Población expuesta Tráfico Rodado (en centenas)	Población expuesta Grandes ejes viarios (en centenas)	Porcentaje aportación Grandes ejes viarios (%)
<55	1.721	5.246	---
55-60	1.207	234	19,4
60-65	1.131	145	12,8
65-70	1.191	84	7,1
70-75	470	36	7,7
>75	33	8	24,2

Ln tráfico rodado y grandes ejes viarios			
dBA	Población expuesta Tráfico Rodado (en centenas)	Población expuesta Grandes ejes viarios (en centenas)	Porcentaje aportación Grandes ejes viarios (%)
<50	2.992	5.410	---
50-55	1.188	174	14,6
55-60	1.101	106	9,6
60-65	433	46	10,6
65-70	38	11	28,9
>70	1	1	100,0

RESULTADOS (III) POBLACIÓN EXPUESTA

Cumplimiento de los objetivos de calidad para sectores del territorio de usos residencial

- Ld: 75 % de la población dentro de los objetivos de calidad
- Le: 80 % de la población dentro de los objetivos de calidad
- Ln: 72 % de la población dentro de los objetivos de calidad.

Población expuesta a Ruido Total									
	Lden		Ld		Le			Ln	
dB(A)	(centenas)	(%)	(centenas)	(%)	(centenas)	(%)	dB(A)	(centenas)	(%)
<55	1.639	28	1.964	34	2.270	39	<50	2.924	51
55-60	1.232	21	1.207	21	1.157	20	50-55	1.232	21
60-65	1.166	20	1.176	20	1.212	21	55-60	1.122	20
65-70	1.204	21	1.129	20	947	16	60-65	436	8
70-75	476	8	265	5	152	3	65-70	38	1
>75	36	1	12	0	15	0	>70	1	0

RESULTADOS (IV) NIVELES MEDIOS RECEPCIÓN EN FACHADAS SENSIBLES

Niveles de recepción medios en edificios sensibles. Indicador Ln

Niveles de recepción en fachadas por Ruido Total									
	Lden		Ld		Le			Ln	
dBa	Nº Edif.	% Edif	Nº Edif.	% Edif	Nº Edif.	% Edif	dBa	Nº Edif.	% Edif
<55	27.541	68	30.085	75	31.453	78	<50	34.497	86
55-60	7.231	18	6.054	15	5.251	13	50-55	3.735	9
60-65	3.475	9	2.697	7	2.454	6	55-60	1.544	4
65-70	1.538	4	1.165	3	943	2	60-65	410	1
70-75	413	1	210	0	114	1	65-70	34	0
>75	23	0	10	0	6	0	>70	1	0

PARA SECTORES DE USOS RESIDENCIAL

- **Lden:** 95 % de los edificios reciben unos niveles medios inferiores a 65 dBA.
- **Ld:** 97 % de los edificios reciben niveles medios dentro de los objetivos de calidad
- **Le:** 97 % de los edificios reciben niveles medios dentro de los objetivos de calidad
- **Ln:** 95 % de los edificios reciben niveles medios dentro de los objetivos de calidad

RESULTADOS (V) COMPARATIVA RESULTADOS 2007 - 2012

Población expuesta Lden Tráfico Rodado

dBA	2007		2012	
	(centenas)	(%)	(centenas)	(%)
<55	2.398	43	1721	30
55-60	653	12	1207	21
60-65	481	9	1131	20
65-70	454	8	1191	21
70-75	1187	21	470	8
>75	433	8	33	1

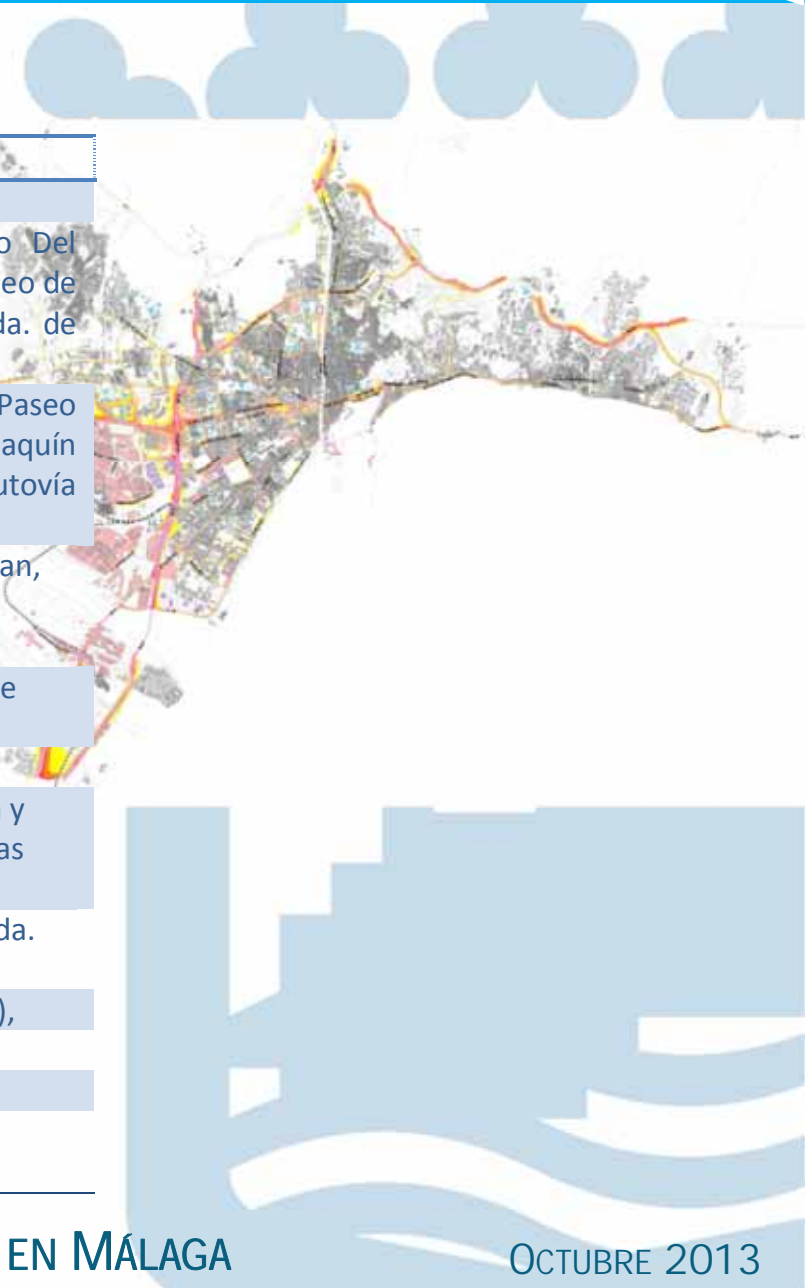
Comparativa 2007 – 2012 cumplimiento objetivos

Indicador	2007 (%)	2012 (%)
Ld	66	71
Le	66	80
Ln	63	73

RESULTADOS (VI) DETERMINACIÓN DE CONFLICTOS

Zonas de conflicto. Principal Fuente Tráfico Rodado.

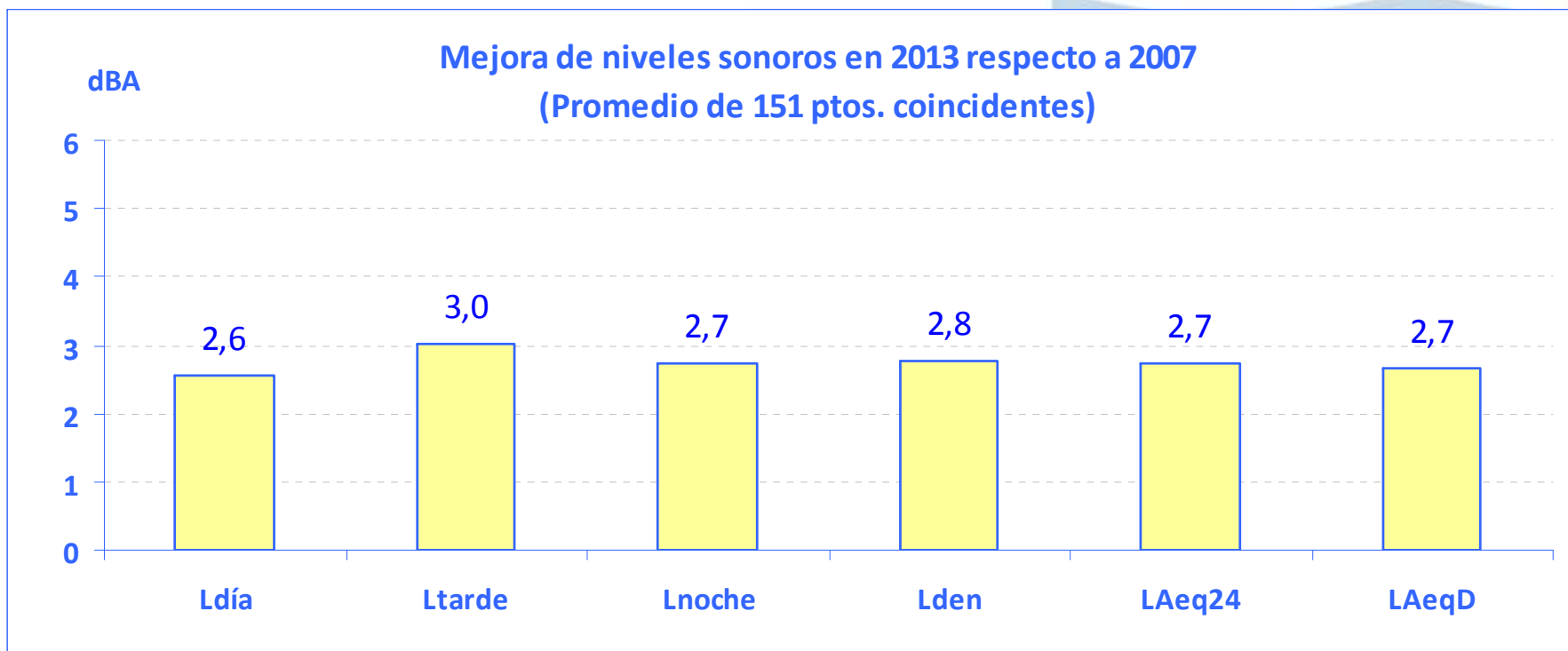
Zonas de conflictos por distritos	
Distrito	
D1 - Centro	Avda. de Andalucía, Alameda Principal, Paseo Del Parque, Paseo de los Curas, Paseo de Reding, Paseo de Sancha, Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso, Avda. de la Rosaleda.
D2 - Este	Paseo de Sancha, Avda. Cánovas del Castillo, Paseo Marítimo Pablo Ruiz Picasso, Avda. Pintor Joaquín Sorolla, Carretera de Almería, Autovía A-7, Autovía MA-24.
D3 – Ciudad Jardín	Autovía A-46, Autovía A-7, Avda. Guerrero Strachan, Avda. Santiago Ramón y Cajal, Avda. Jacinto Benavente, Avda. Jorge Silvela.
D4 – Bailén -Miraflores	Autovía MA-20, Avda. Valle Inclán, Avda. Carlos de Haya, Calle Martínez Maldonado-
D5 – Palma-Palmilla	Avda. Valle Inclán.
D6 – Cruz de Humilladero	Avda. Blas Infante, Avda. Andalucía, Avda. Ortega y Gasset, Avda. Juan XXIII, Avda. Aurora, Avda. de las Américas, Autovía MA-20.
D7 – Carretera de Cádiz	Avda. Europa, Calle Pacífico, Avda. Velázquez, Avda. Juan XXIII.
D8 – Churriana	Autovía MA-20, MA-21, Carretera de Coín (A-404),
D – 9 Campanillas	Carretera A-357, Avda. Blas Infante, Autovía A-7.
D10 – Puerto la Torre	Autovía A7.
D11 – Teatinos-Universidad	Avda. Blas Infante, Autovía MA-20



RESULTADOS (VII) COMPARTIVA MEDIDAS IN SITU 2007 vs 2013

Comparativa de medidas in situ 2007 vs 2013
151 puntos coincidentes

Mejora global de los niveles sonoros medidos en 2013 respecto a 2007



RESULTADOS (VIII) PROPUESTA DE ZONAS TRANQUILAS

Parque Botánico – Histórico de Málaga



Monte de Gibralfaro



Seminario



Parque del Morlaco



MICROSITE RUIDO Y VISOR GIS DEL RUIDO

www.controlderuido.malaga.eu



Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad

Control de Ruido



Encuentra

Inicio

El Servicio Municipal

Zonificación Acústica de Málaga

Mapas Estratégicos de Ruido

Planes de acción contra el ruido

Campañas, Jornadas y Concursos sobre Ruido

Concienciación y Educación Ambiental

Sistema TELCA - Limitadores Acústicos

Normativa sobre Ruido

Trámites - Ruido

Enlaces de interés

Consultas ciudadanas

Inicio | > Zonificación Acústica de Málaga

Zonificación Acústica de Málaga

La Zonificación Acústica es una herramienta de gestión urbanística que permite al Ayuntamiento de Málaga facilitar la convivencia entre las distintas actividades, infraestructuras y servicios que en el municipio se integran, permitiendo un crecimiento urbanístico ordenado y garantizando una compatibilidad acústica coherente con las zonas residenciales existentes o futuras.

La Zonificación Acústica se plantea en función de aquellas superficies o ámbito territorial donde se pretende que exista una calidad acústica homogénea.



Conforme a la **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido** y al **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 del Ruido, en el año 2007 desde la Gerencia Municipal de Urbanismo, con la colaboración del Área de [Medio Ambiente](#) y Sostenibilidad, se elaboró la Zonificación Acústica de la ciudad.

Posteriormente al año 2007 y a la aprobación del [Plan General de Ordenación Urbana](#), se han realizado una serie de actualizaciones y revisiones [para](#) adecuarla al crecimiento de la ciudad y a la incorporación de vías importantes que pueden afectar al término municipal de Málaga.

Las Áreas Acústicas se han clasificado en los siguientes tipos:

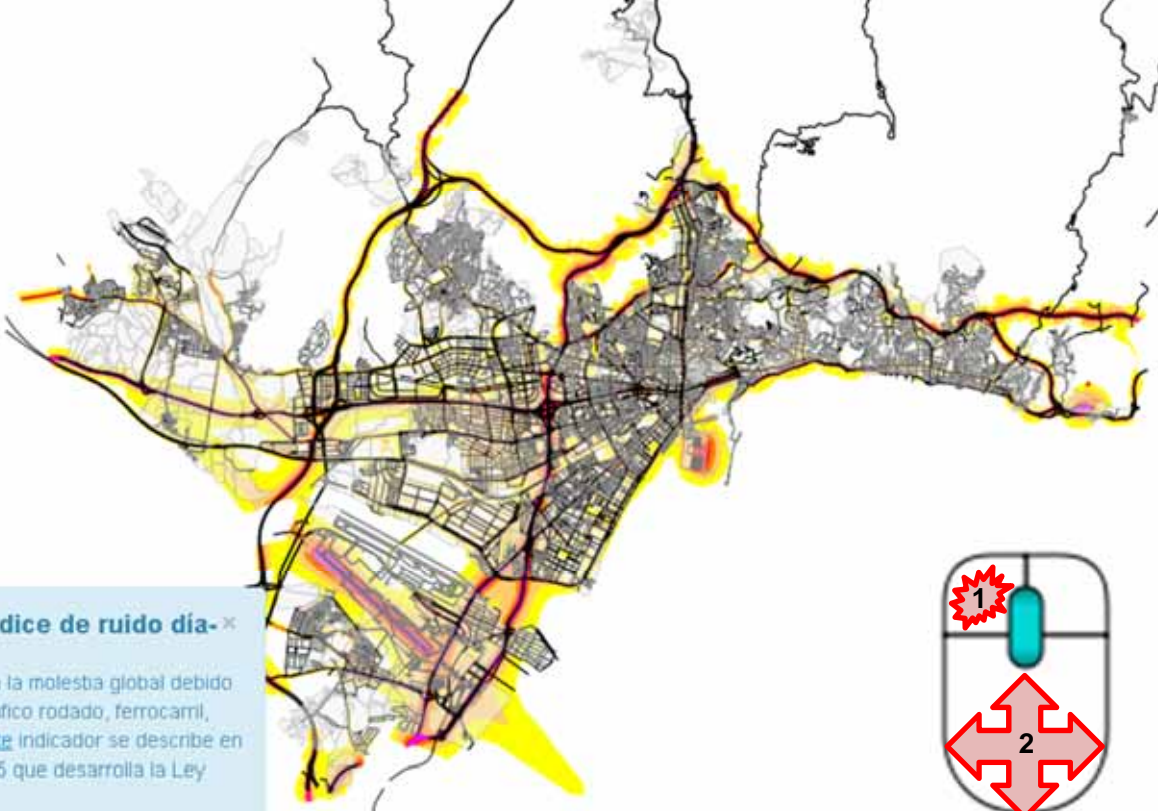
- b) Tipo a. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Tipo b. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Tipo c. Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.



MICROSITE RUIDO MÁLAGA Y VISOR GIS DEL RUIDO

El Mapa Estratégico de Ruido de Málaga Opciones Cambiar mapa

www.visormapaderuidomalaga.org



**LDEN-Ruido Total (índice de ruido día-
tarde-noche):**
El índice de ruido asociado a la molestia global debido al conjunto de las fuentes tráfico rodado, ferrocarril, industria y aeroportuario. Este indicador se describe en el anexo I del R.D. 1513/2005 que desarrolla la Ley 37/2003 de Ruido

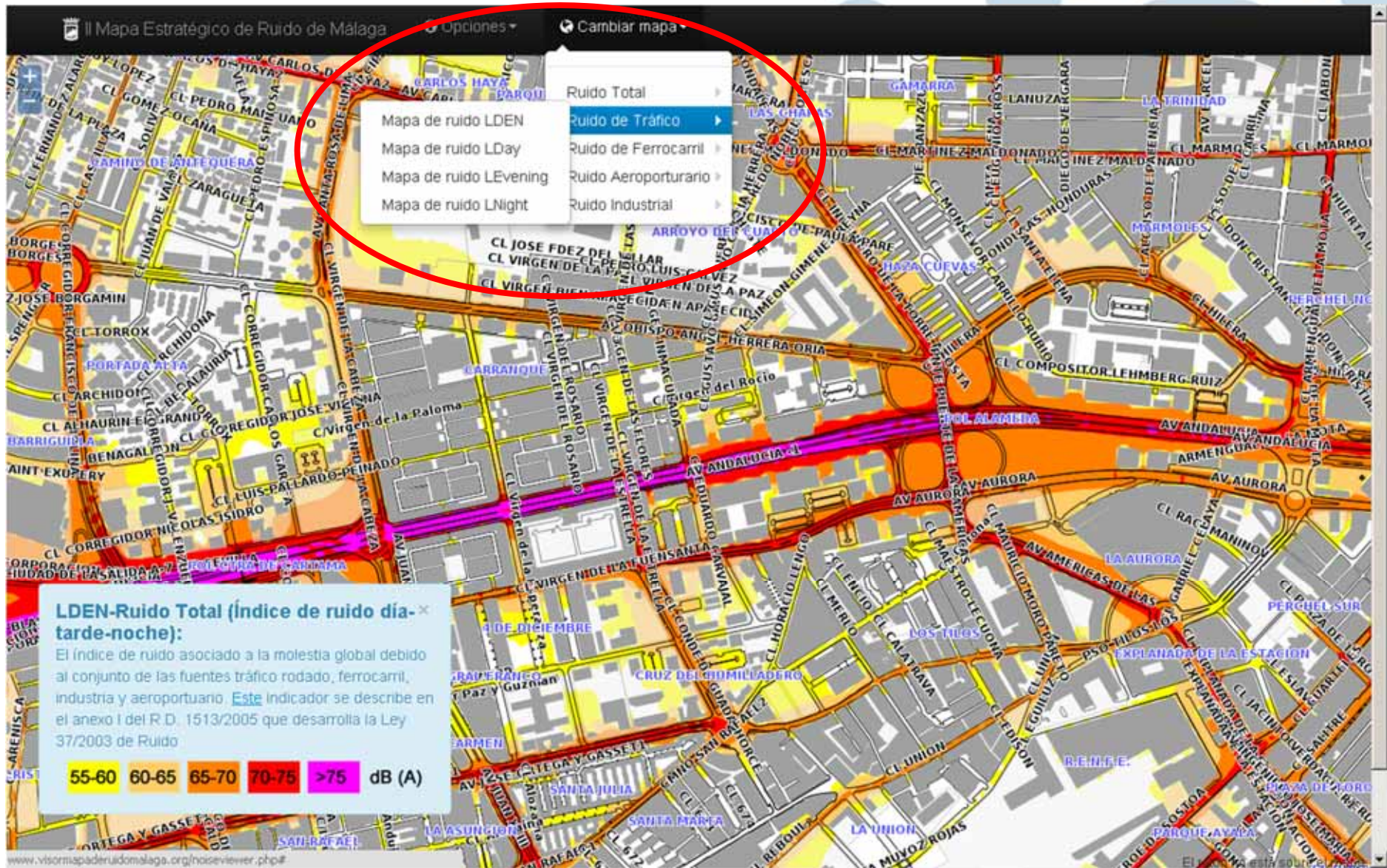
55-60	60-65	65-70	70-75	>75	dB (A)
-------	-------	-------	-------	-----	--------

1

2

Panning Zoom + / -

MICROSITE RUIDO MÁLAGA Y VISOR GIS DEL RUIDO



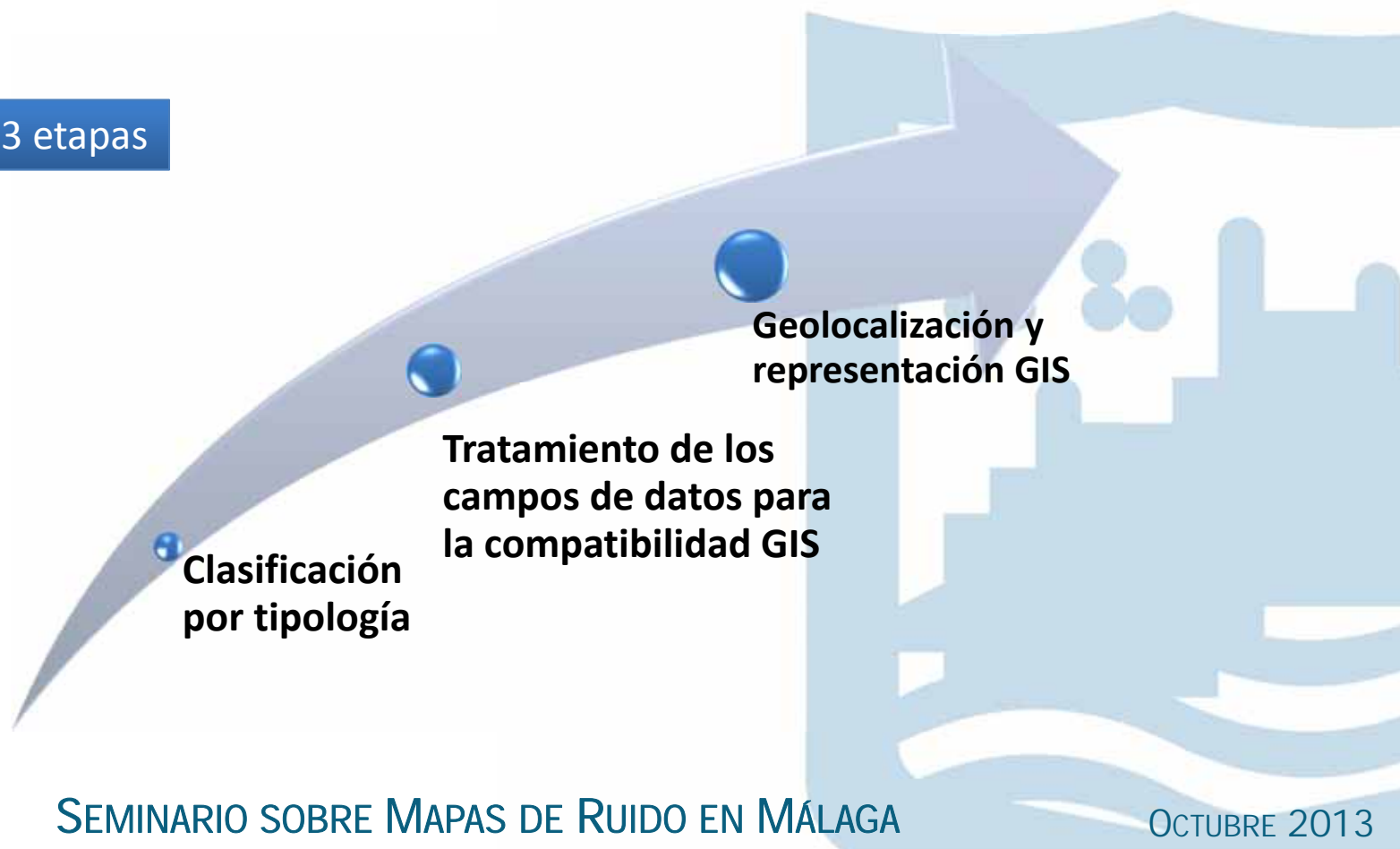
ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

Objeto

Clasificar por tipología, geoposicionar y analizar estadísticamente todas las quejas y denuncias relacionadas con el ruido ambiental en la aglomeración de Málaga registradas durante 2011 y 2012

Proceso en 3 etapas



ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

Fuentes de la información

- Llamadas a la línea 900

574 QUEJAS



- Llamadas al 092

21.800 QUEJAS



- Denuncias formalizadas

301 DENUNCIAS POLICÍA LOCAL
574 DENUNCIAS M.A. Y S.

Años 2011-2012

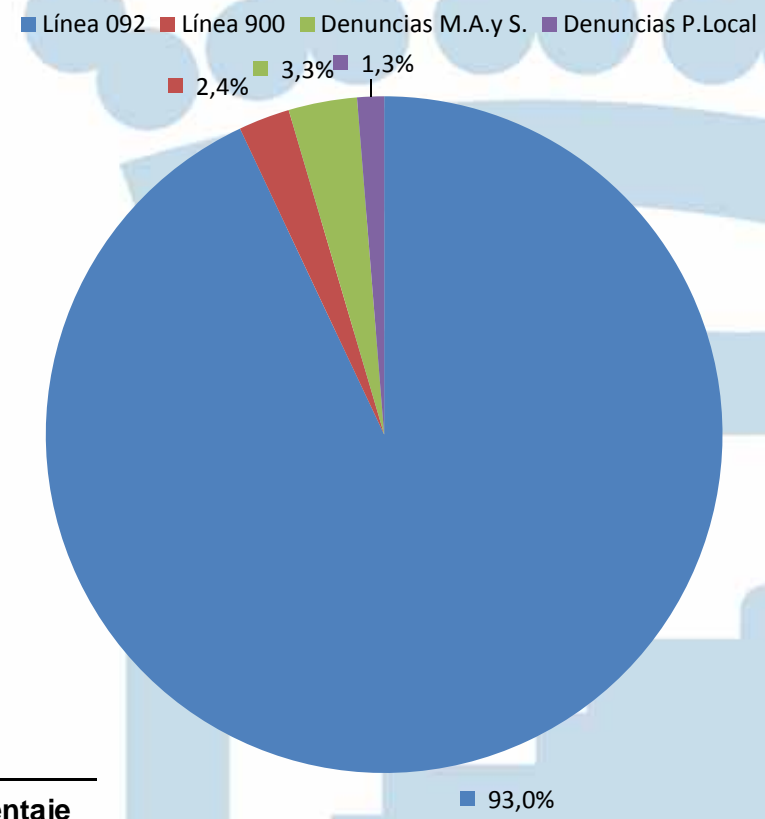
ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

Se establecieron 15 categorías para la clasificación de cada registro

1. Actividad portuaria	Ruidos relacionados con la infraestructura portuaria y actividades complementarias.
2. Tráfico ferroviario	Ruidos relacionados con la infraestructura ferroviaria y actividades complementarias.
3. Tráfico aéreo	Ruidos relacionados con la infraestructura aeroportuarias y actividades complementarias.
4. Servicios municipales	Servicios de limpieza, conservación, seguridad, sanidad, etc.
5. Tráfico rodado	Ruidos procedentes de vehículos y de la actividad circulatoria.
6. Actividades de hostelería	Ruidos propios de bares, terrazas, pubs, discotecas, etc.
7. Actividades de ocio	Ruidos procedentes de eventos y fiestas organizadas.
8. Actividades culturales	Ensayos de bandas de Semana Santa, eventos en centros culturales, educativos, religiosos, etc.
9. Actividades comerciales	Ruidos procedentes de tiendas y actividad comercial general.
10. Actividades deportivas	Emisiones provenientes de recintos deportivos y actividades deportivas en entornos abiertos.
11. Actividades industriales	Emisiones de actividades productivas ligadas al sector.
12. Actividades urbanísticas y obras	Trabajos de construcción y/o remodelación en la vía pública o de carácter privado.
13. Focos de ruido exteriores	Focos estacionarios en exterior como motores, equipos de clima, etc.
14. Actividades vecinales	Ruidos procedentes de viviendas colindantes o próximas, siempre con origen en un recinto habitable.
15. Actividades y comportamientos incívicos	Concentraciones y comportamientos ruidosos en la vía pública sin un permiso oficial ni estructura organizativa. Vehículos discoteca.

ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

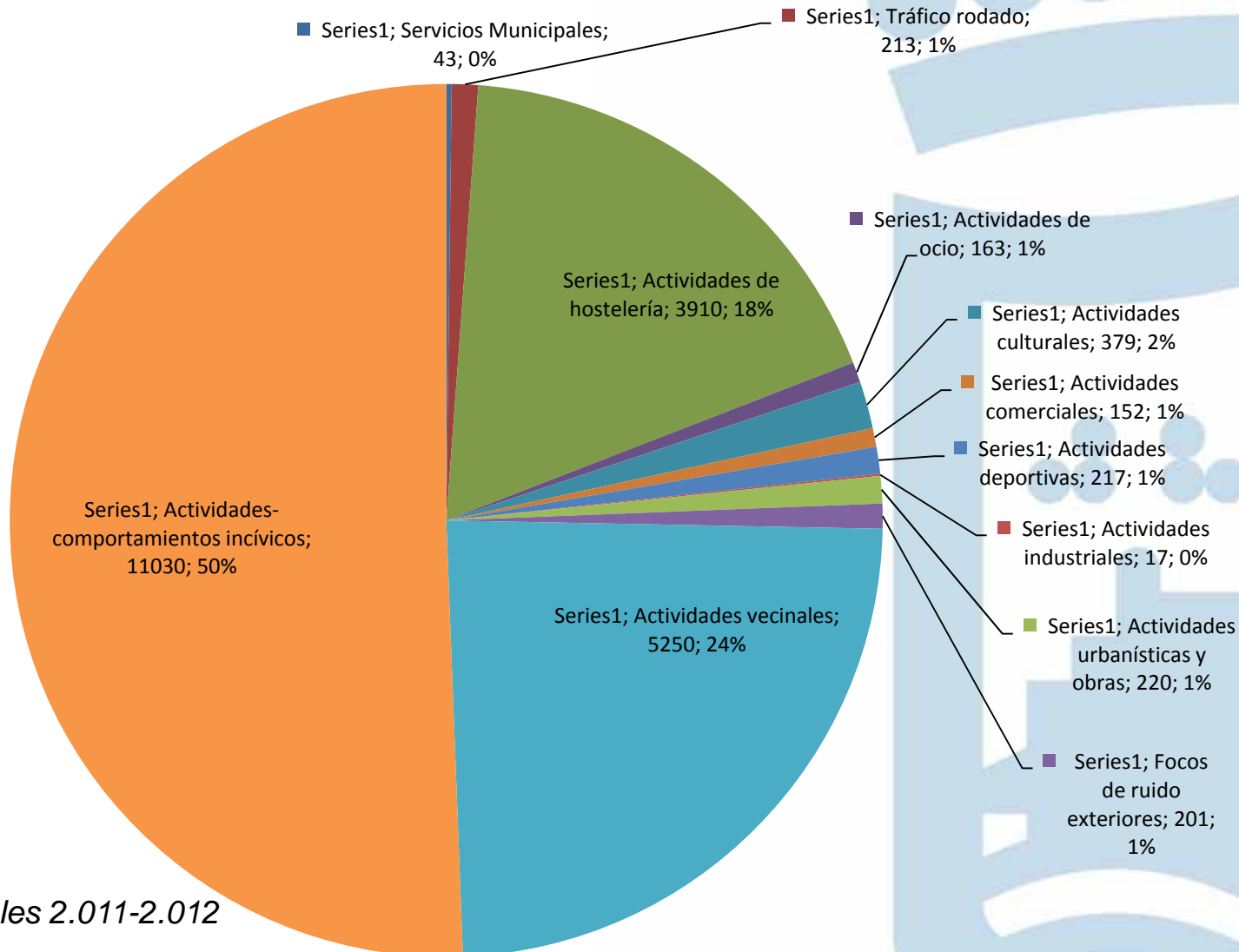
La línea 092 fue el medio más utilizado por la ciudadanía para denunciar molestias provocadas por el ruido



Medio canalizador	Número de quejas / denuncias	Porcentaje
Línea 092	21.800	93,0 %
Línea 900	574	2,4 %
Denuncias M.A. y S.	768	3,3 %
Denuncias P. Local	301	1,3 %
Total	23.443	100 %

ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

LÍNEA 092

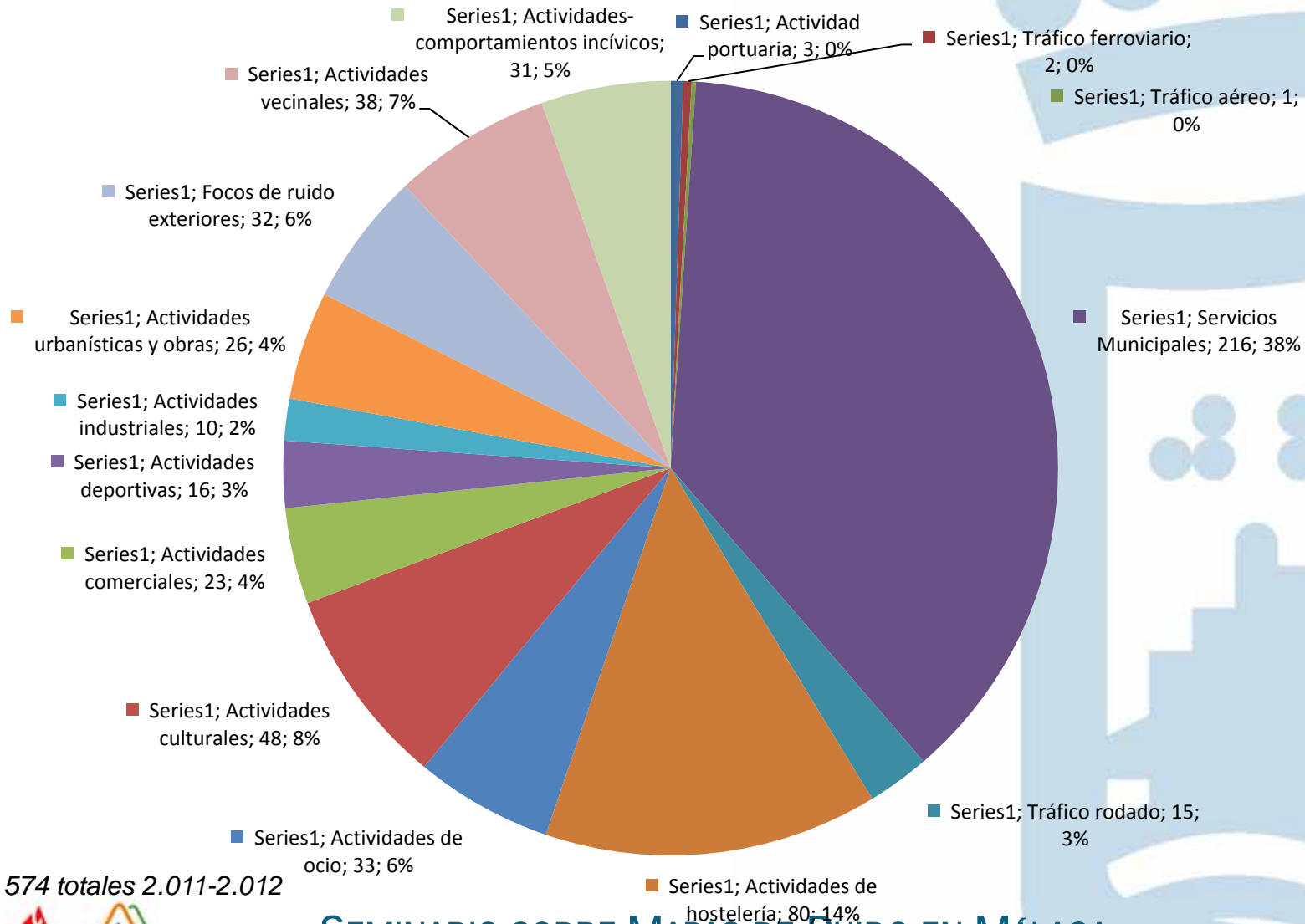


21.800 totales 2.011-2.012



ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

LÍNEA 900

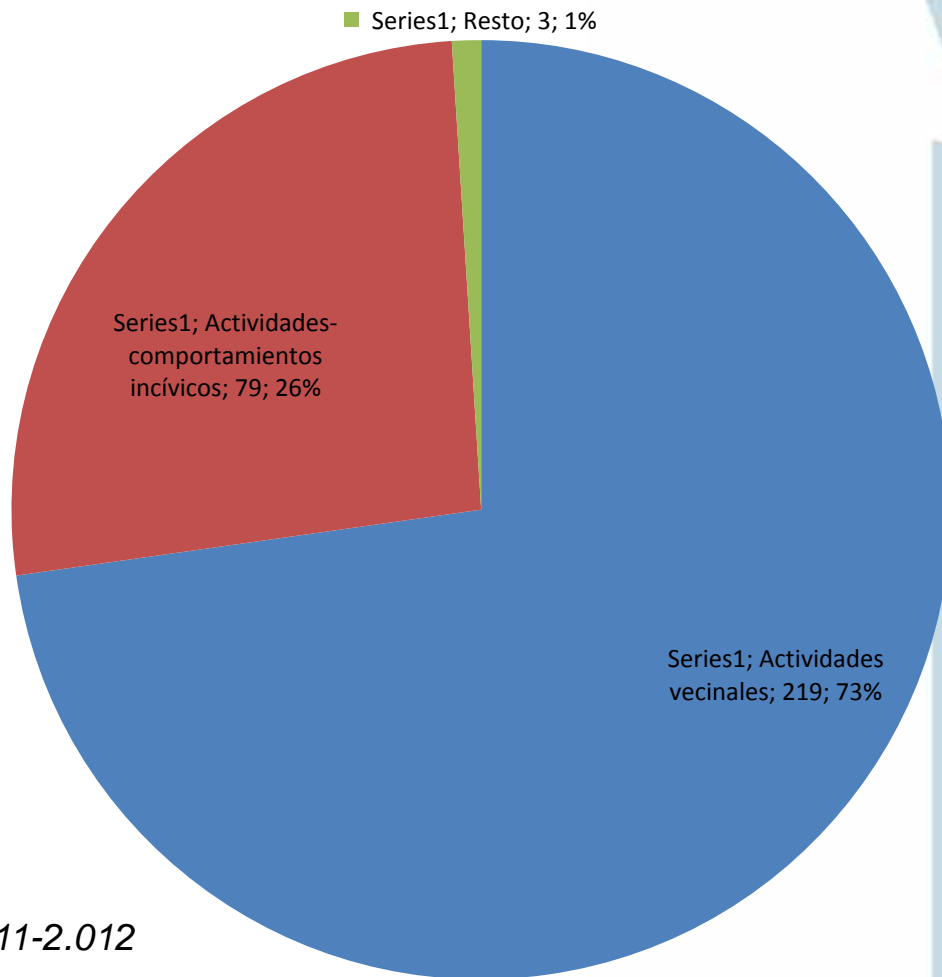


574 totales 2.011-2.012



ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

DENUNCIAS EN POLICÍA LOCAL

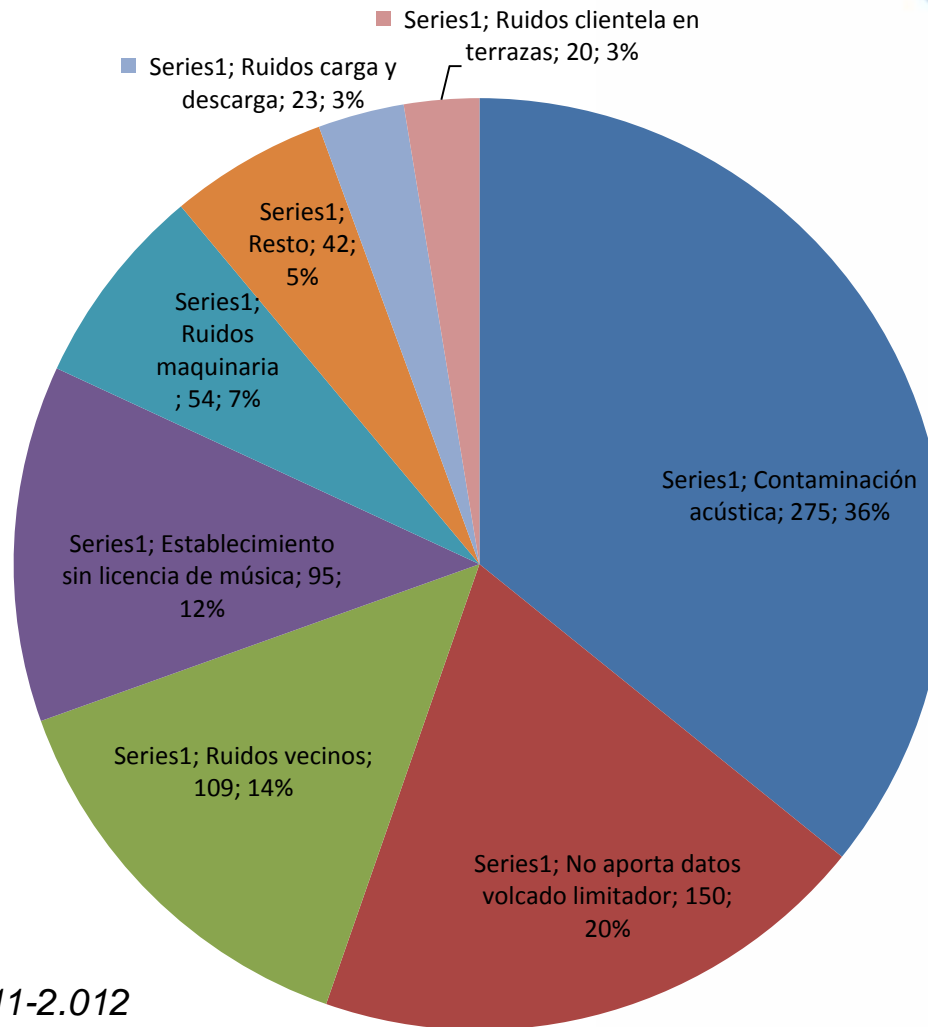


301 totales 2.011-2.012



ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

DENUNCIAS EN ÁREA DE M. A. Y SOSTENIBILIBILIDAD

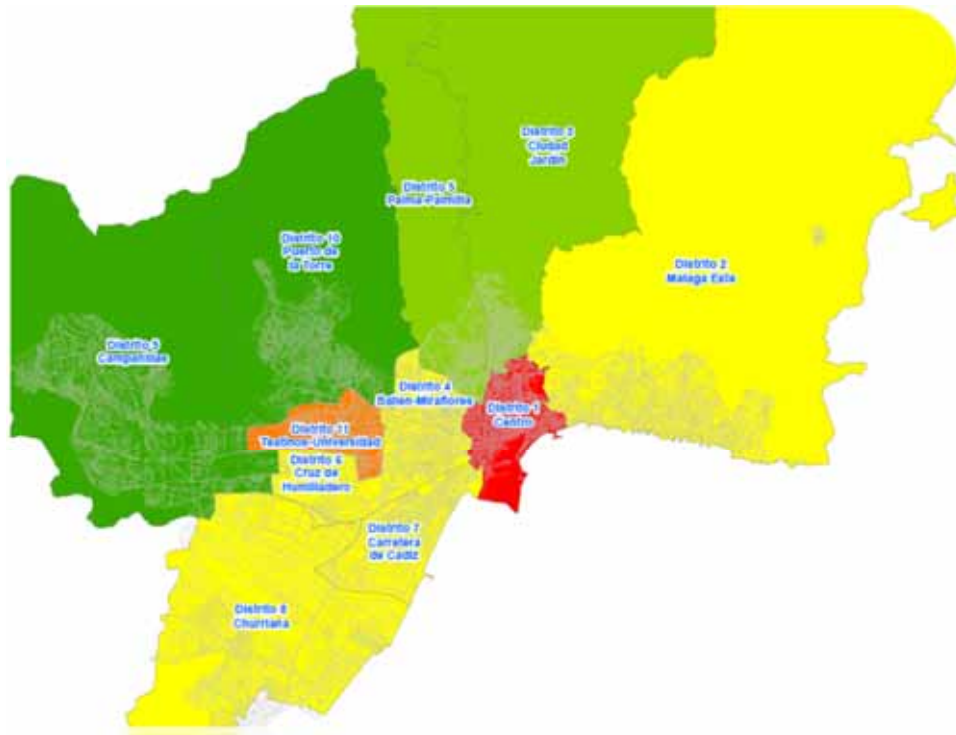


768 totales 2.011-2.012

ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

❖ Del análisis de densidad realizado para conocer aquellas zonas ‘saturadas’ de incidencias se distinguen las siguientes áreas:

➔ Denuncias M.A. y S.: Distrito Centro y Teatinos-Universidad



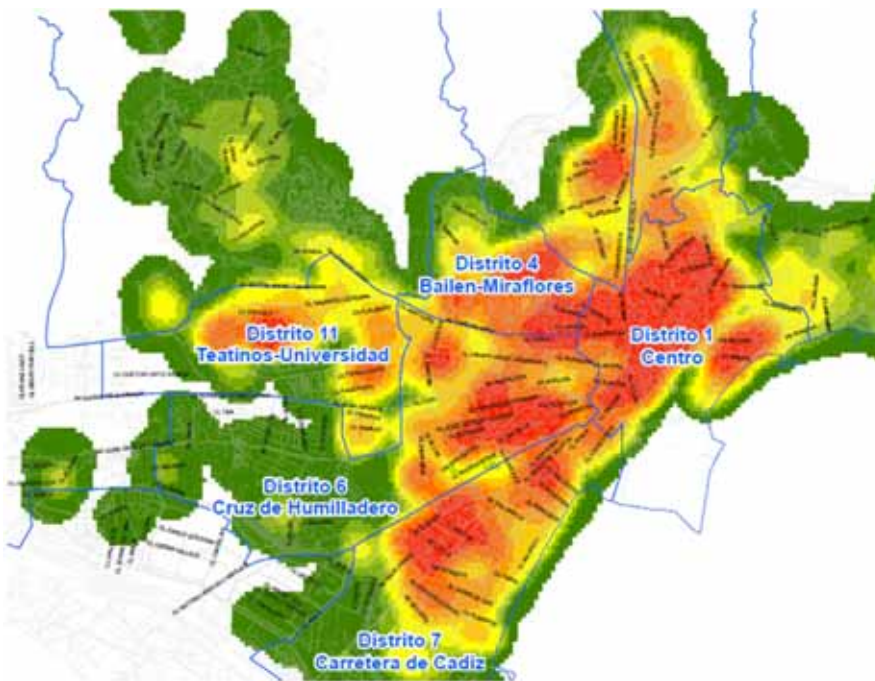
ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

❖ Del análisis de densidad realizado para conocer aquellas zonas ‘saturadas’ de incidencias se distinguen las siguientes áreas:

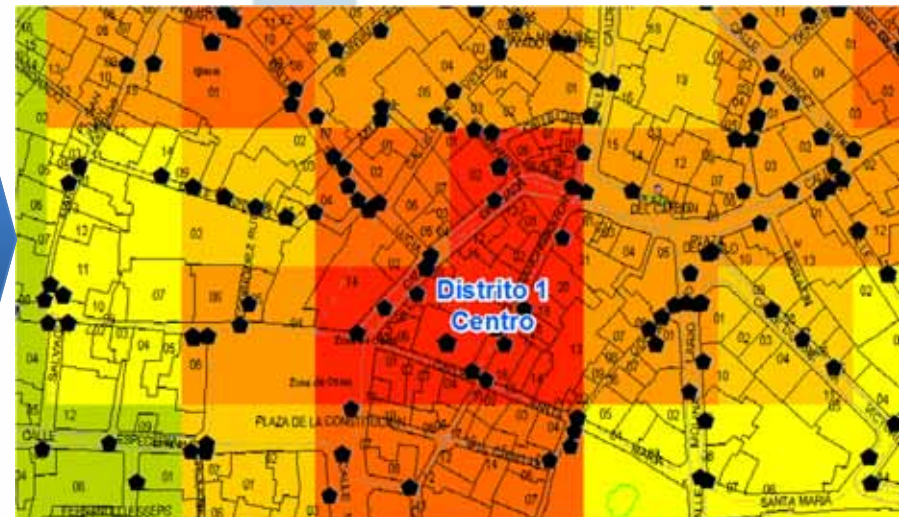
Actividades Incívicas



Línea 092: Patrón diversificado, alta densidad en diversos distritos



*Análisis más específico
Unidad de área de menor tamaño*

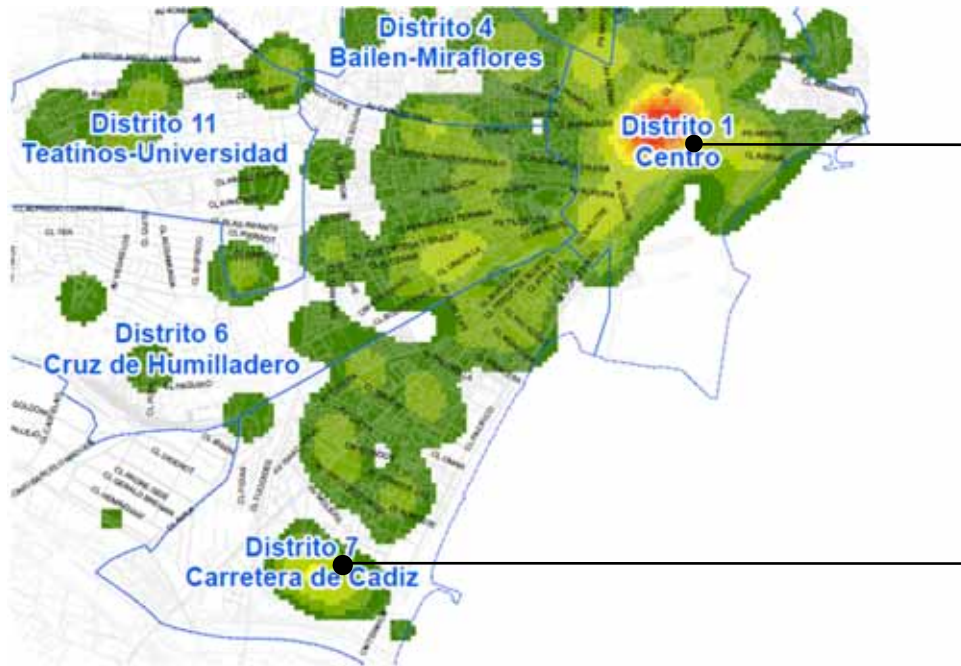


*Zona Plaza de la Constitución. Entorno C/Granada
(predominio quejas por actividades incívicas)*

ESTUDIO Y ANÁLISIS DE QUEJAS Y DENUNCIAS

❖ Del análisis de densidad realizado para conocer aquellas zonas ‘saturadas’ de incidencias se distinguen las siguientes áreas:

➔ Línea 900: Distrito Centro y zona puntual Distrito 7 Ctra. de Cádiz



Servicios Municipales

Alrededores Pza. de la Constitución – Pza. del Siglo – Pza. Uncibay – Pza. Marqués del Vado Maestro (predominio de quejas de ruidos por Servicios Municipales)

Área del Estadio Ciudad de Málaga – Av. Imperio Argentina (predominio de quejas de ruidos por Servicios Municipales)

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Campaña de medidas in situ

Corta duración 412 puntos (Short Time- 15 minutos)

- Se mide a nivel de calle y simultáneamente se realiza conteo de tráfico.

Campaña de medidas in situ

Larga duración en continuo > 60 horas 191 puntos

- Micrófonos a una altura aproximada de 4 m sobre el nivel del suelo de la calle y a una distancia entre 0,5 y 2 metros de las fachadas
- El período de muestreo temporal, en todos los casos, fue configurado para obtener un mínimo de 60 horas en continuo, esto es, más de 2,5 días. Ahora bien, el promedio de horas de medición en continuo de todos los puntos superan las 80 h.

Comparativa de medidas in situ 2007 vs 2013

151 puntos coincidentes de los 500 de 2007

- 151 puntos han sido medidos nuevamente en la misma ubicación que en 2007

Estudio calidad de la edificación .

Medidas de aislamiento de fachadas in situ (Colegios, Hospitales, Viviendas y Hoteles)

- Se utiliza el método del altavoz y el método de ruido de tráfico.

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Campaña	Objetivos
1.- Medidas Larga duración 191 Puntos	<ul style="list-style-type: none">- Determinación del comportamiento espacio-temporal en los periodos día/tarde/noche de las distintas tipologías de calles y fuentes de ruido identificadas- Para el ajuste de los distintos mapas de ruido- Análisis de la evolución de los niveles sonoros respecto a 2007
2.- Medidas de corta duración 412 puntos	<ul style="list-style-type: none">- Para el ajuste de los distintos mapas de ruido en función de los datos de tráfico muestreados in situ
3.- Aislamiento de fachadas 70 Fachadas	<ul style="list-style-type: none">- Conocimiento de los niveles de aislamiento de los edificios
4.- Monitorización puntos de interés	<ul style="list-style-type: none">- Conocimiento de los niveles de ruido de puntos de especial interés provocados por determinadas fuentes sonoras conocidas

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Distrito	Larga duración	Corta duración	Aislam. de fachadas	Monitores
Distrito 1: Centro	60	67	13	7
Distrito 2: Este	32	87	7	4
Distrito 3: Ciudad Jardín	8	22	4	1
Distrito 4: Bailén Miraflores	18	29	9	-
Distrito 5: Palma Palmilla	2	1	3	-
Distrito 6: Cruz de Humilladero	36	79	13	-
Distrito 7: Carretera de Cádiz	22	69	13	-
Distrito 8: Churriana	3	13	4	-
Distrito 9: Campanillas	3	15	2	-
Distrito 10: Puerto de la Torre	4	17	1	-
Distrito 11: Teatinos	3	13	1	-
Universidad				
Totales	191	412	70	12

Distribución de los puntos de medida en cada campaña por distrito

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Fuentes de ruido consideradas para cada campaña

Campaña	Principales fuentes de ruido consideradas
1.- Medidas Larga duración	- Tráfico rodado, zonas de ocio y tráfico ferroviario
2.- Medidas de corta duración	- Tráfico rodado
3.- Aislamiento de fachadas	- No aplica
4.- Monitorización puntos de interés	- Varias (Industrial, zonas de ocio, actividades de carga y descarga)

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos

Distribución de los puntos de medición de larga duración ($t > 60h$)



- **Para la comparativa con los niveles medidos en 2007**

En la medida de lo posible, se han ubicado en las mismas coordenadas que en 2007, con el consentimiento de los vecinos que colaboraron en el citado año. Éstos han sido un total de **156** de los 191.

- **Para el ajuste del modelo de cálculo del mapa de ruido**

50 puntos de los 191

Medidas Larga duración 191 Puntos

Ficha de Mediciones de larga duración
 Servicio y actualización del Mapa Sonómetro de Ruido de la Administración de Málaga - Eng.11214

Identificación del Punto de Medición. Datos primarios

Dirección: C/ Alcalde Joaquín Alonso, 27 - 1º B		Distrito nº: 7	
Código: 008020-2422132381	UTM: 28QD170474000000	Fecha nº:	
Inicio medición: 20080212 11:00 AM		Fin medición: 20080212 11:00 AM	
Duración: 00 horas	Ponderaciones: A - Fast	Rango dinámico: 35 - 130 dB	
Técnico: JMD	Artículo: 000	Sonómetro: SC200	Calibrador: CAL01

Condiciones del Entorno

Uso Predominante	Anchura vía	Tipo de Vía	Sección Vía	Tipo Pavimento
Barrio	> 30m	Calle <input checked="" type="checkbox"/>	Alameda	Asfalto <input checked="" type="checkbox"/>
Comercial	8 a 12m <input checked="" type="checkbox"/>	Avenida	Calle	Asfalto
Residencial <input checked="" type="checkbox"/>	12 a 20m	Plaza	Alameda/Calle <input checked="" type="checkbox"/>	Asfalto
Industrial	> 20m	Ruina		
Otro	Otro	Otro		

Tipo de Tráfico	Ubicación entorno	Medio ambiente	Resultados obtenidos (SBA)	
Residencial	Dist Fach <input checked="" type="checkbox"/>	Urbano <input checked="" type="checkbox"/>	Índice sonómetro	2007
Carretera <input checked="" type="checkbox"/>	Planta <input checked="" type="checkbox"/>	Rural <input type="checkbox"/>	Ldía	81,2
Reservado	S. Inter <input type="checkbox"/>	Ref: 34.0.034	Ltarde	81,4
			Lnoche	77,2
			Lden	82,8
			Ldq24h	80,7
			LaeqD	81,8

Compendio para 2007: C030614Z11214B

Tipo de ensayo	+ 24h <input checked="" type="checkbox"/>	Comens <input checked="" type="checkbox"/>	Short T <input type="checkbox"/>
----------------	---	--	----------------------------------

Evolución del LAeq (SBA) por horas:

UTM:

Cada punto de medición refleja los datos en una ficha.

1. Identificación de su ubicación y codificación
2. Características del entorno y la vía (calle, avenida, con tráfico, ancho de la vía, tipo de vía abierta o cerrada, zona residencial ,comercial o de ocio).
3. Equipo utilizado, sonómetro y calibrador
4. Niveles obtenidos, Ldía,Ltarde.Lnoche,Lden,Laeq 24h,LaeqD.
5. Representación de la evolución temporal
6. Fotografía del punto

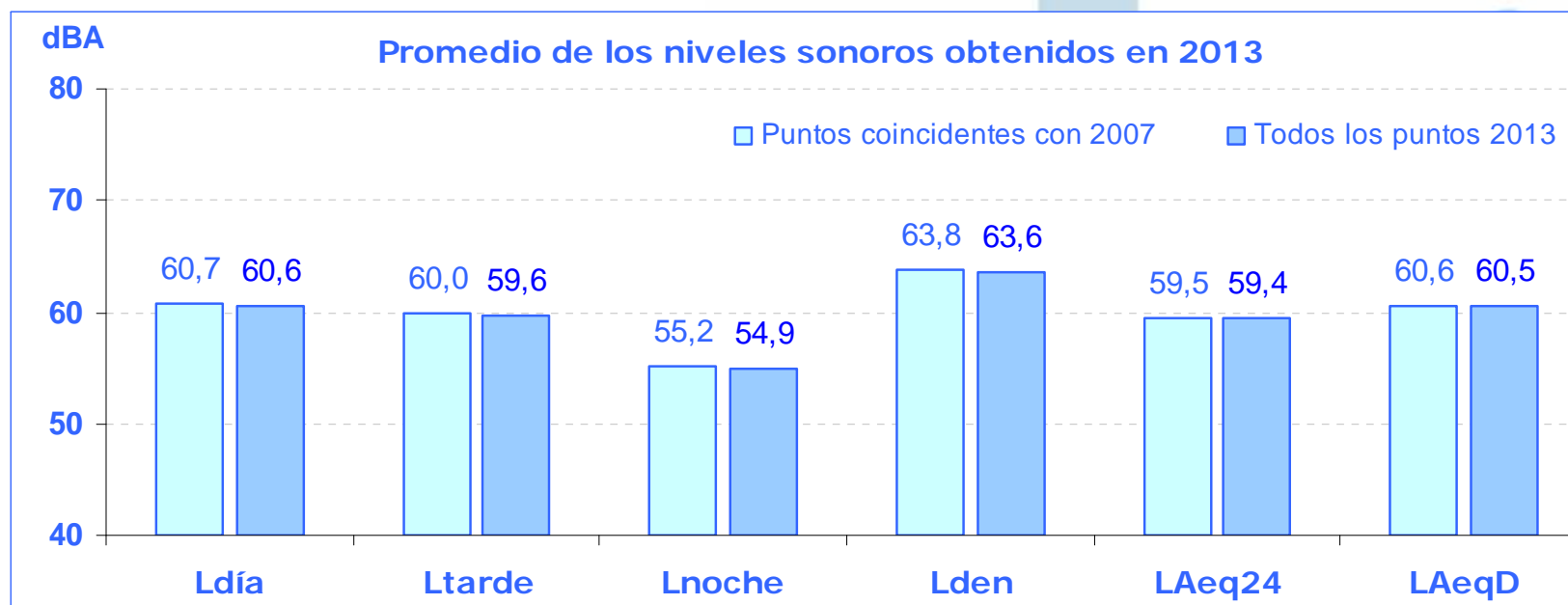
CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos

RESULTADOS

Promedios obtenidos de los índices acústicos (dBA) en 2013

	L día	L tarde	L noche	L den	LAeq 24	LAeq D
191 puntos de muestreo	60,6	59,6	54,9	63,6	59,4	60,5
151 puntos coincidentes con 2007	60,7	60,0	55,2	63,8	59,5	60,6



CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos

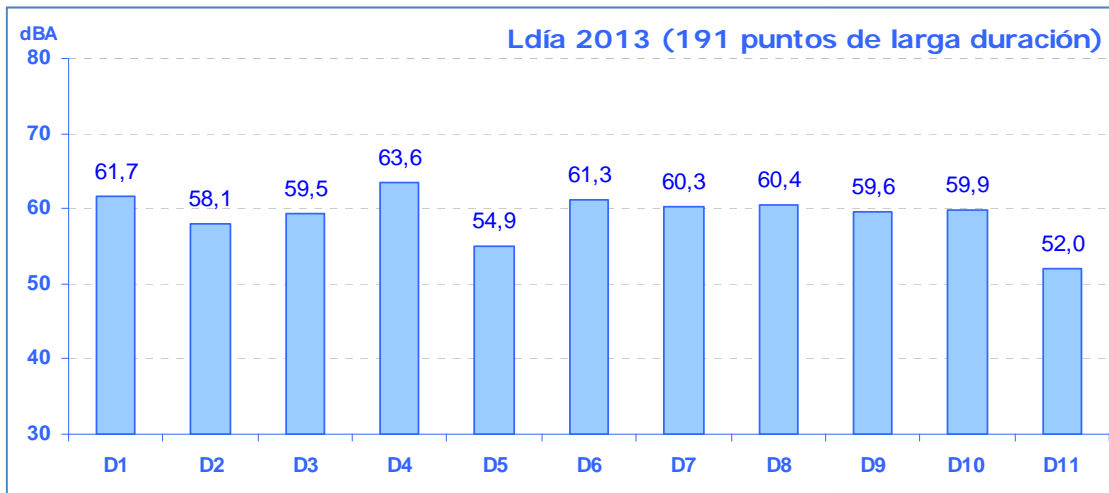
RESULTADOS POR DISTRITOS

Promedios obtenidos de los índices acústicos para cada distrito 2013

	Ldía	Ltarde	Lnoche	Lden	LAeq24	LAeqD
Distrito 1	61,7	61,5	59,4	66,8	61,3	61,6
Distrito 2	58,1	57,8	52,3	61,0	56,9	58,1
Distrito 3	59,5	58,2	51,6	61,2	57,9	59,2
Distrito 4	63,6	62,0	56,6	65,7	62,1	63,3
Distrito 5	54,9	58,3	49,8	59,5	55,2	56,5
Distrito 6	61,3	58,9	52,4	62,4	59,1	60,9
Distrito 7	60,3	58,8	53,0	62,4	58,9	60,1
Distrito 8	60,4	60,3	53,2	62,6	59,0	60,4
Distrito9	59,6	59,3	52,4	61,8	58,2	59,5
Distrito 10	59,9	58,1	51,0	61,0	58,1	59,5
Distrito 11	52,0	52,6	47,3	55,7	51,2	52,2

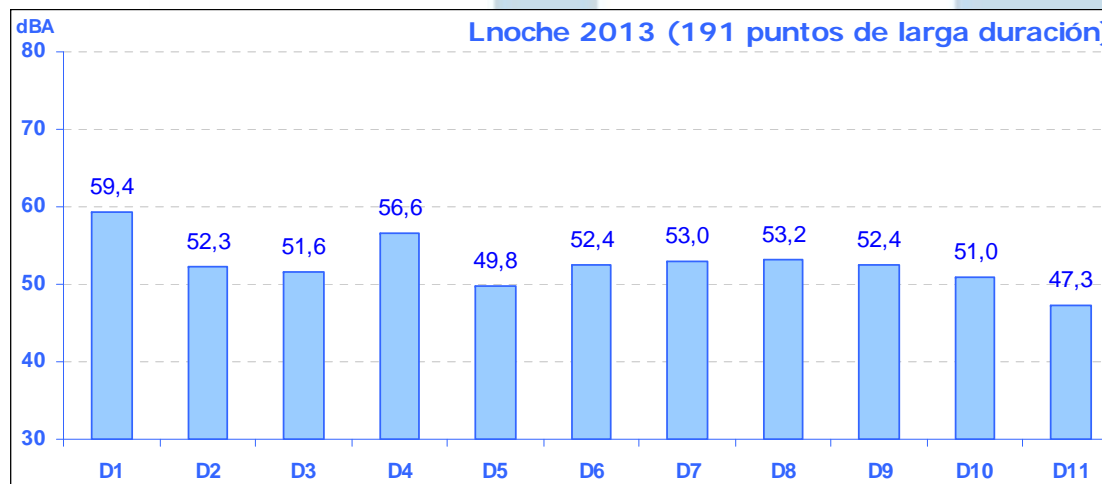
CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos RESULTADOS POR DISTRITOS Ldía y Lnoche



Gráfica . Valores **Ldía** promedio obtenidos en la campaña de medidas de larga duración para cada distrito

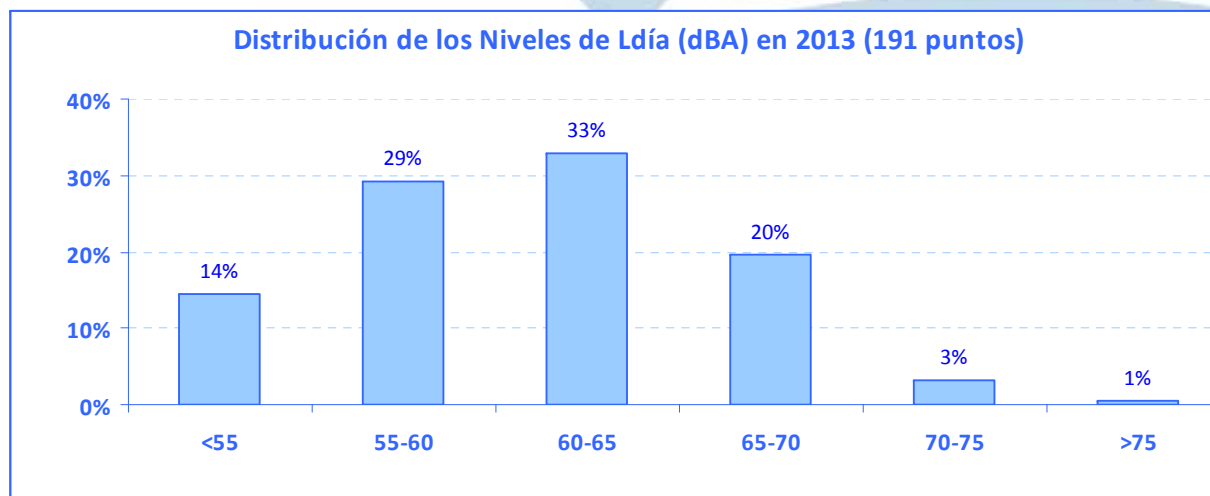
Gráfica Valores **Lnoche** promedio obtenidos en la campaña de medidas de larga duración para cada distrito



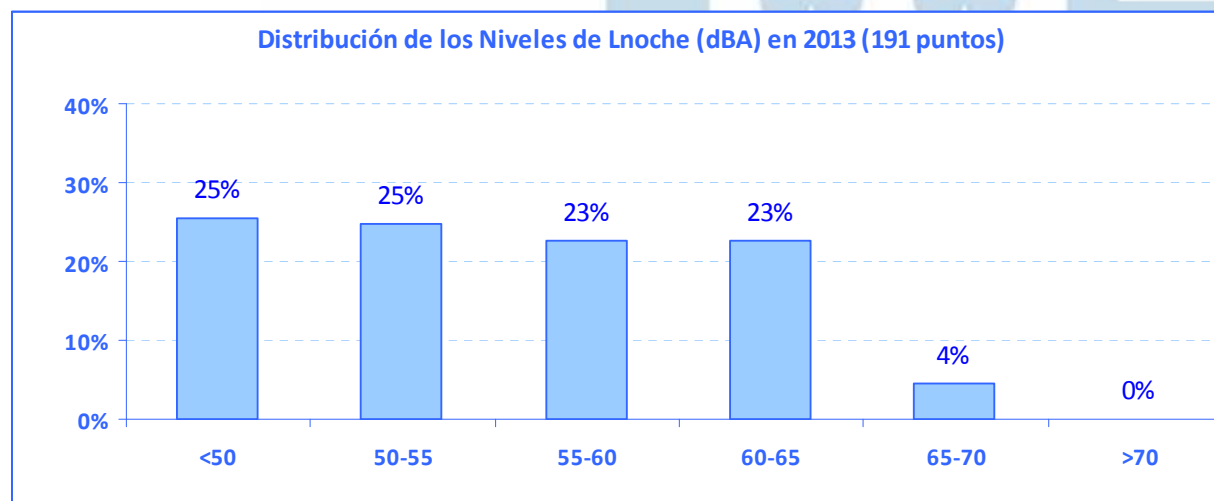
CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos RESULTADOS % Distribución Ldía y Lnoche

Gráfica. **Distribución de Ldía** para los 191 puntos de la campaña de medidas de larga duración en 2013

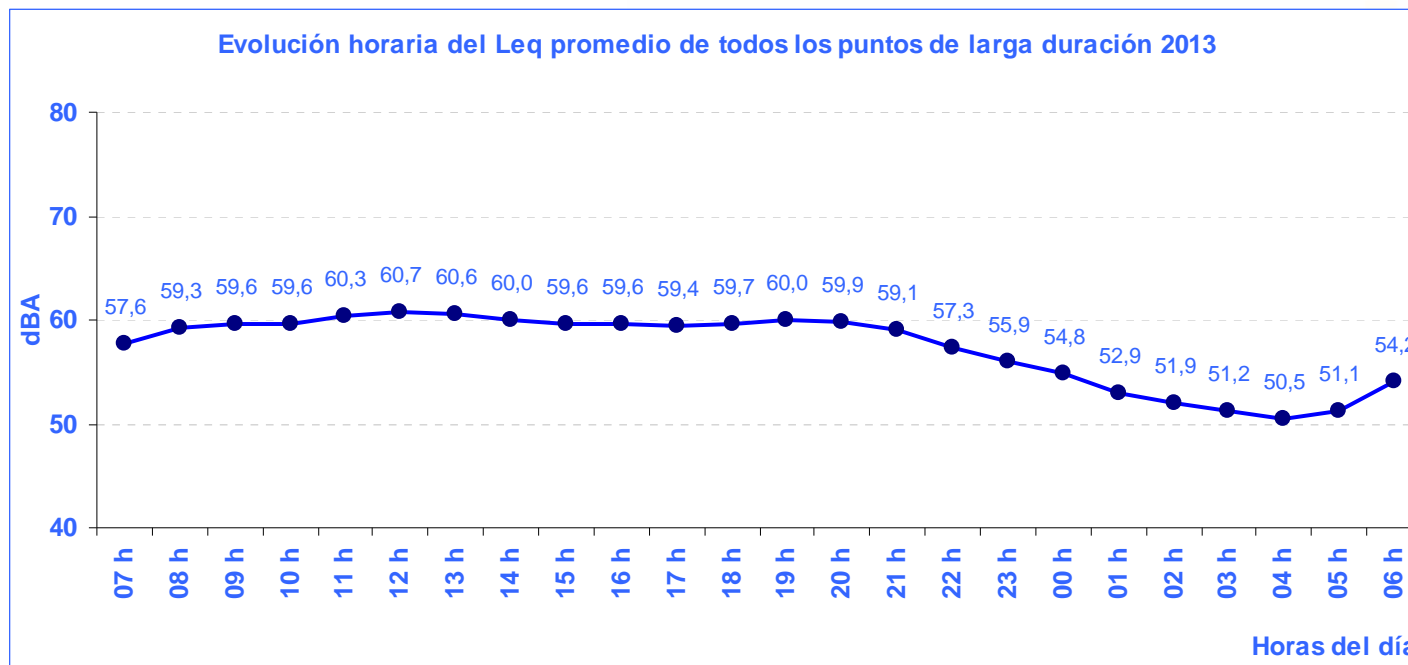


Gráfica. **Distribución de Lnoche** para los 191 puntos de la campaña de medidas de larga duración en 2013



CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos **RESULTADOS**
Evolución Horaria todos los puntos



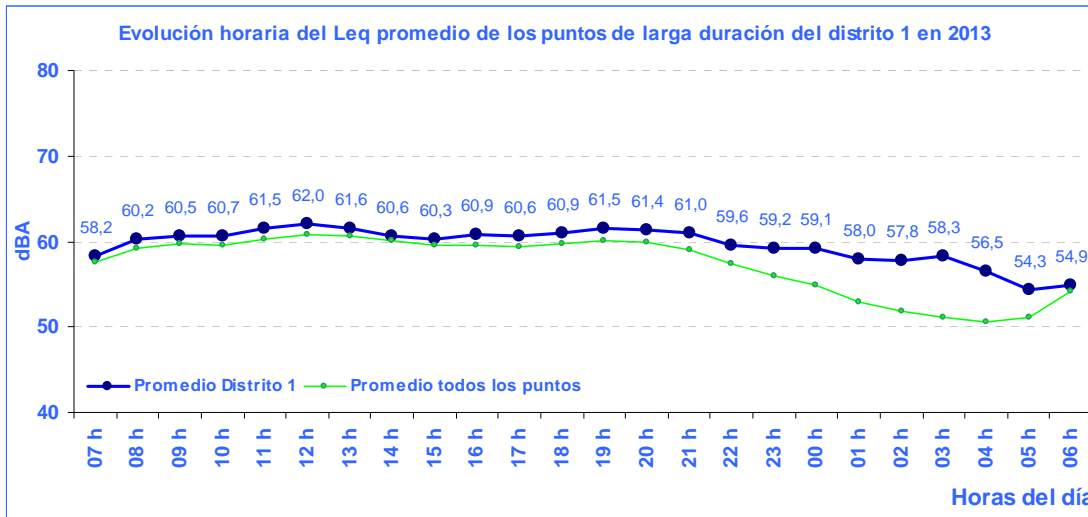
Gráfica . Evolución del Leq (dBA) **promedio por horas** de todos los puntos de larga duración (191)

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos

RESULTADOS

Evolución Horaria todos los puntos vs Distritos



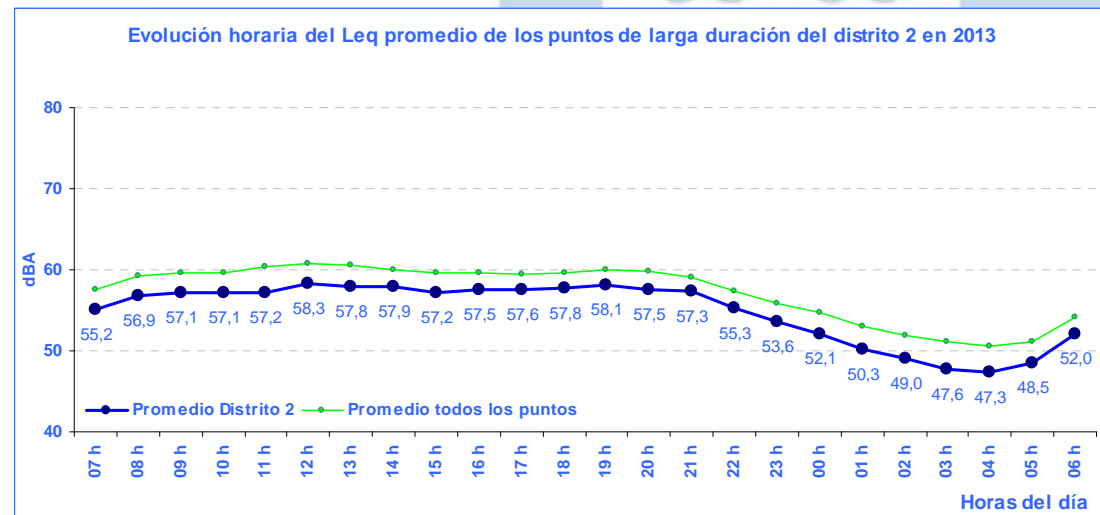
Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración del **distrito 1**

Centro

Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración del **distrito 2**

Este

Este

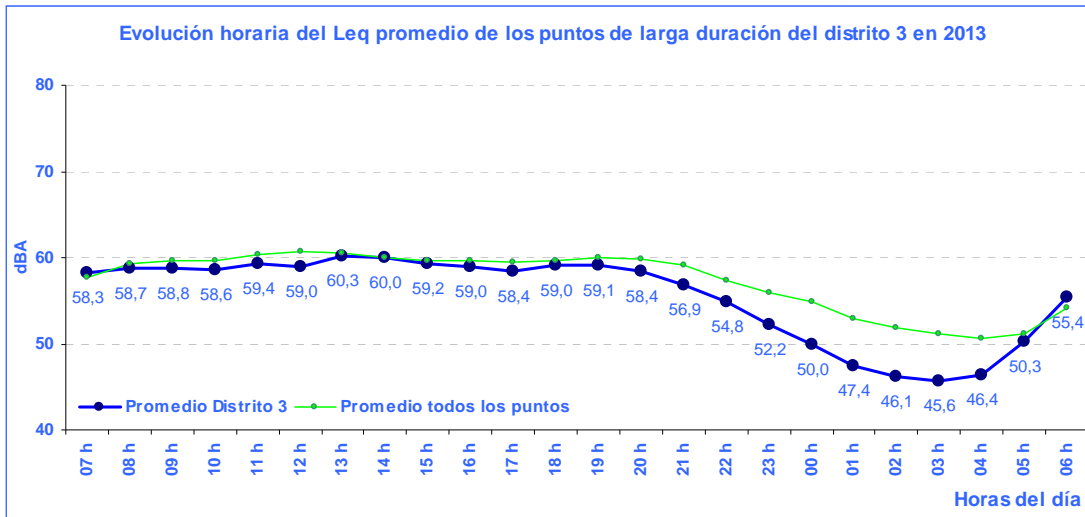


CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos

RESULTADOS

Evolución Horaria todos los puntos vs Distritos

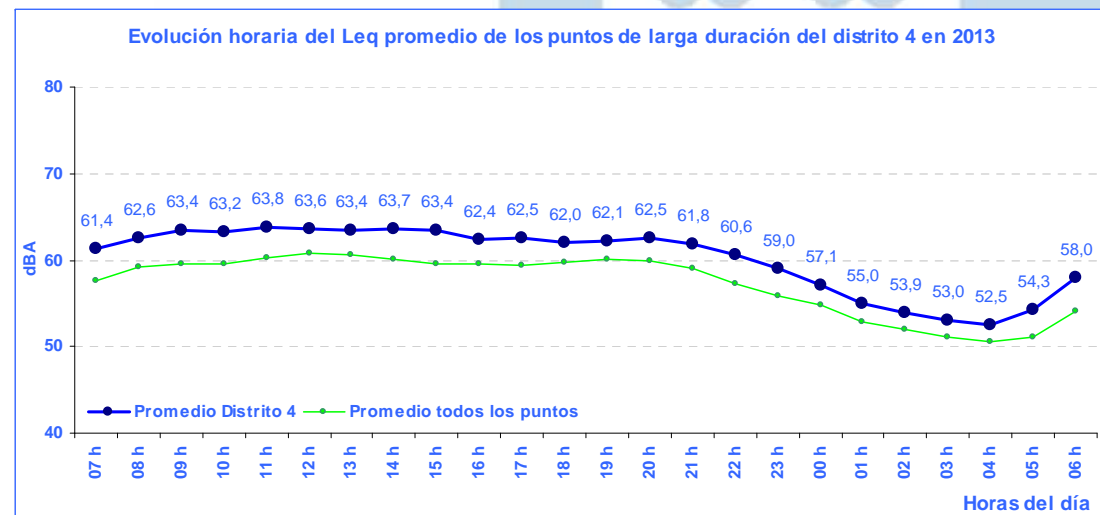


Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración del **distrito 3**

Ciudad Jardín

Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración del **distrito 4**

Bailén Miraflores

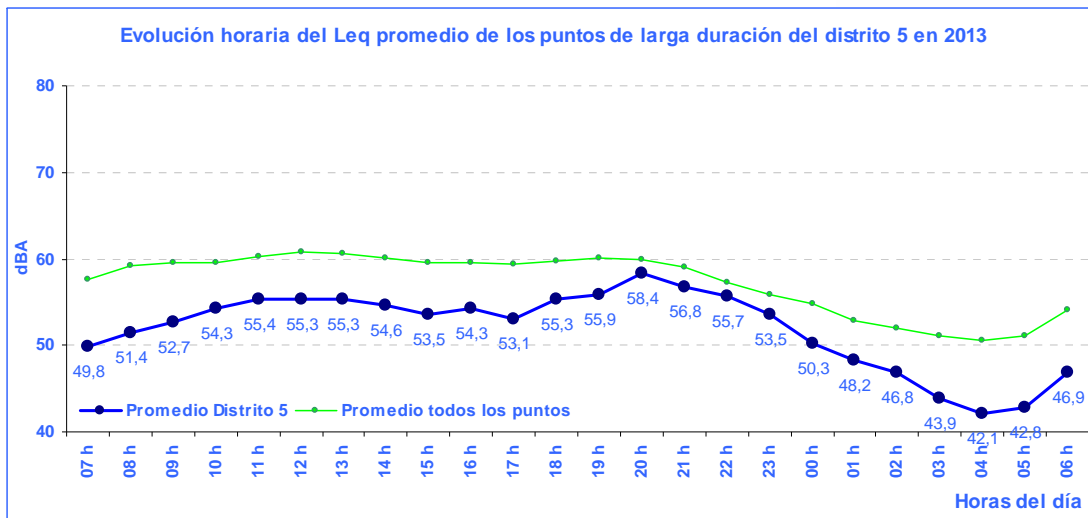


CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos

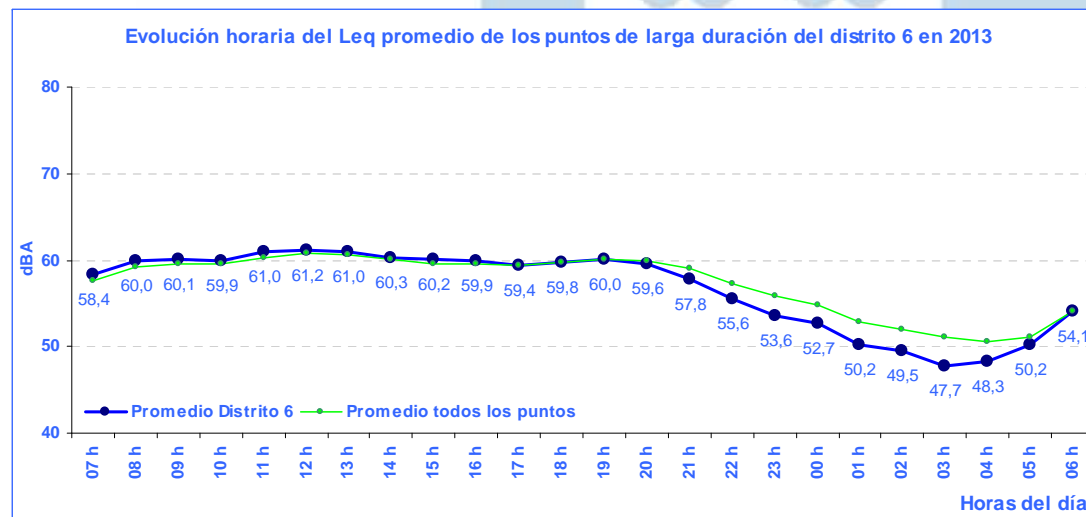
RESULTADOS

Evolución Horaria todos los puntos vs Distritos



Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración del **distrito 5**
Palma Palmilla

Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración del **distrito 6**
Cruz de Humilladero

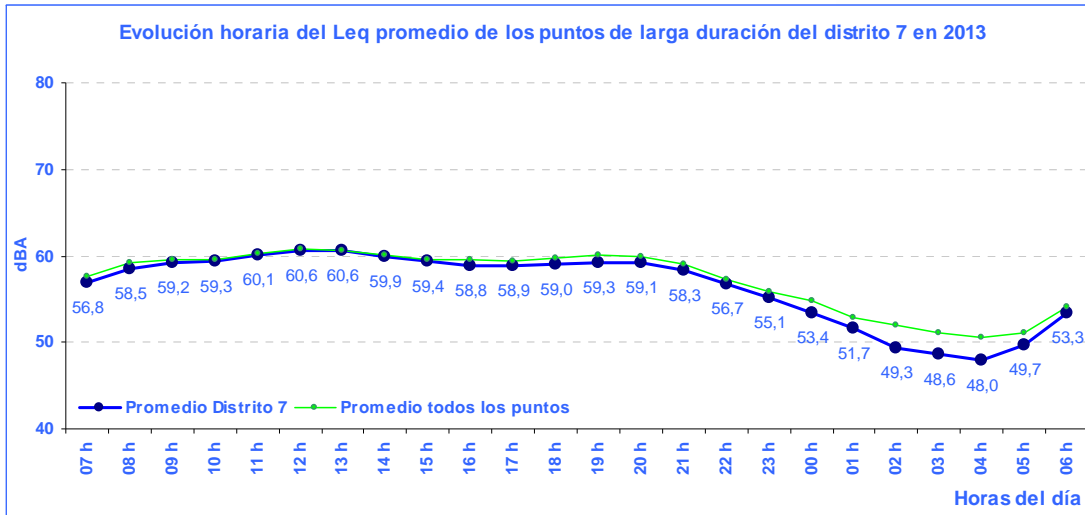


CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos

RESULTADOS

Evolución Horaria todos los puntos vs Distritos

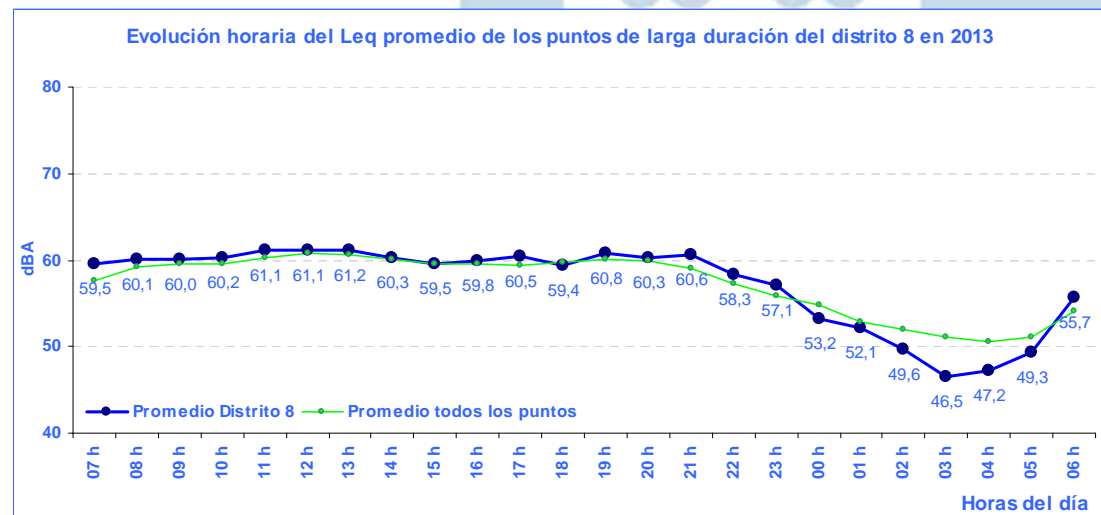


Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración del **distrito 7**

Carretera de Cádiz

Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración del **distrito 8**

Churriana

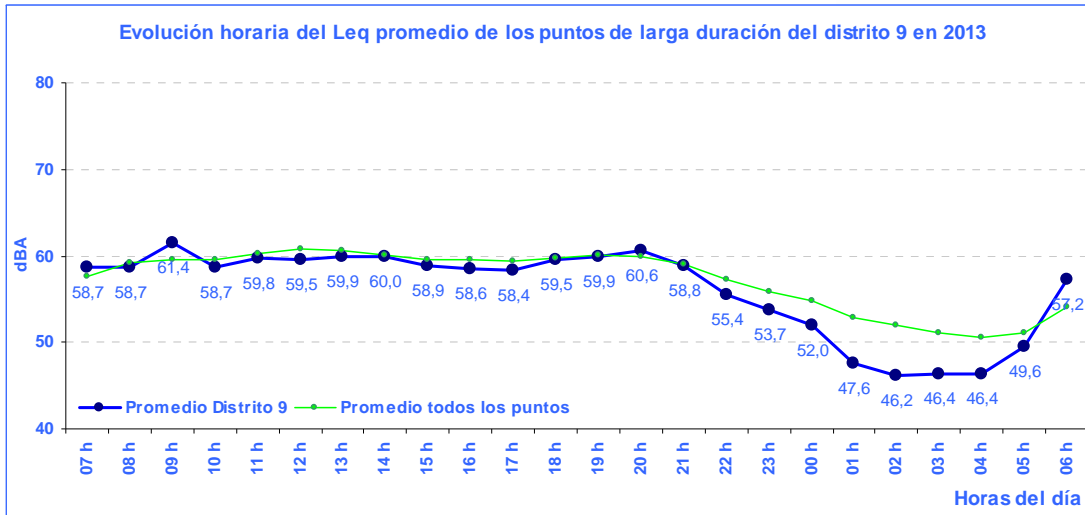


CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos

RESULTADOS

Evolución Horaria todos los puntos vs Distritos



Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración del **distrito 9**

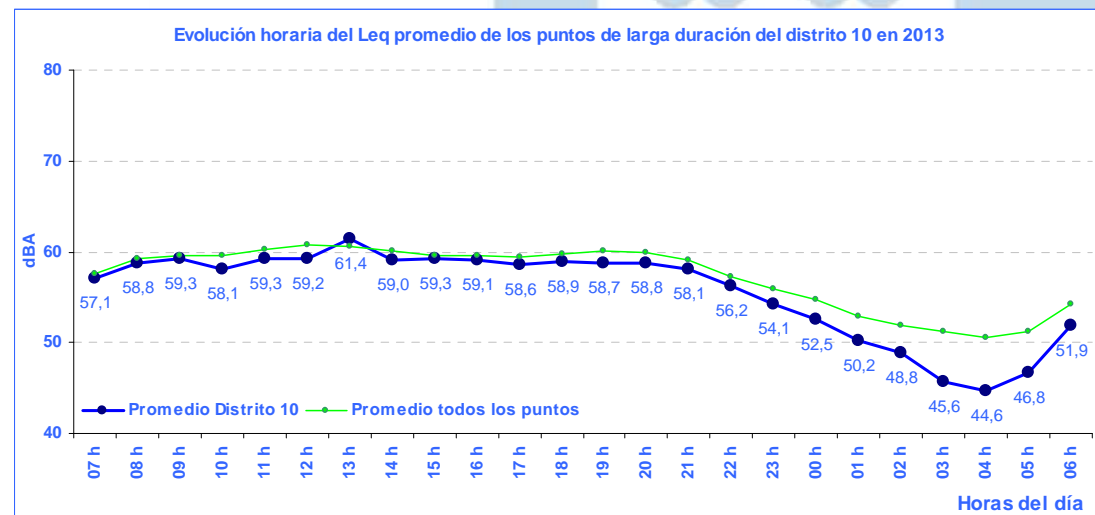
Campanillas

Campanillas

Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración del **distrito 10**

Puerto de la Torre

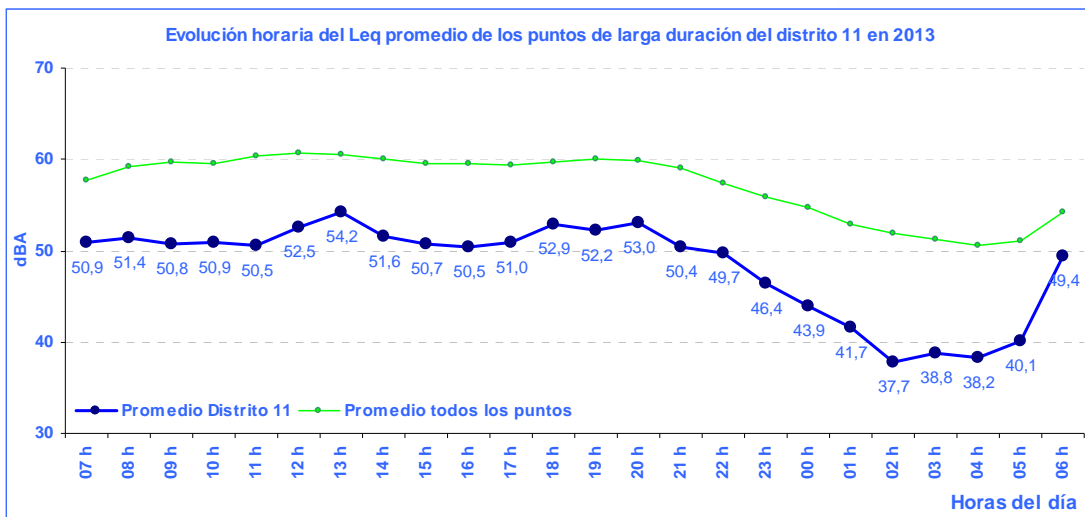
Puerto de la Torre



Medidas Larga duración 191 Puntos

RESULTADOS

Evolución Horaria todos los puntos vs Distritos



Gráfica . Evolución del Leq (dBA) promedio por horas de los puntos de larga duración **del distrito 11**
Teatinos-Universidad

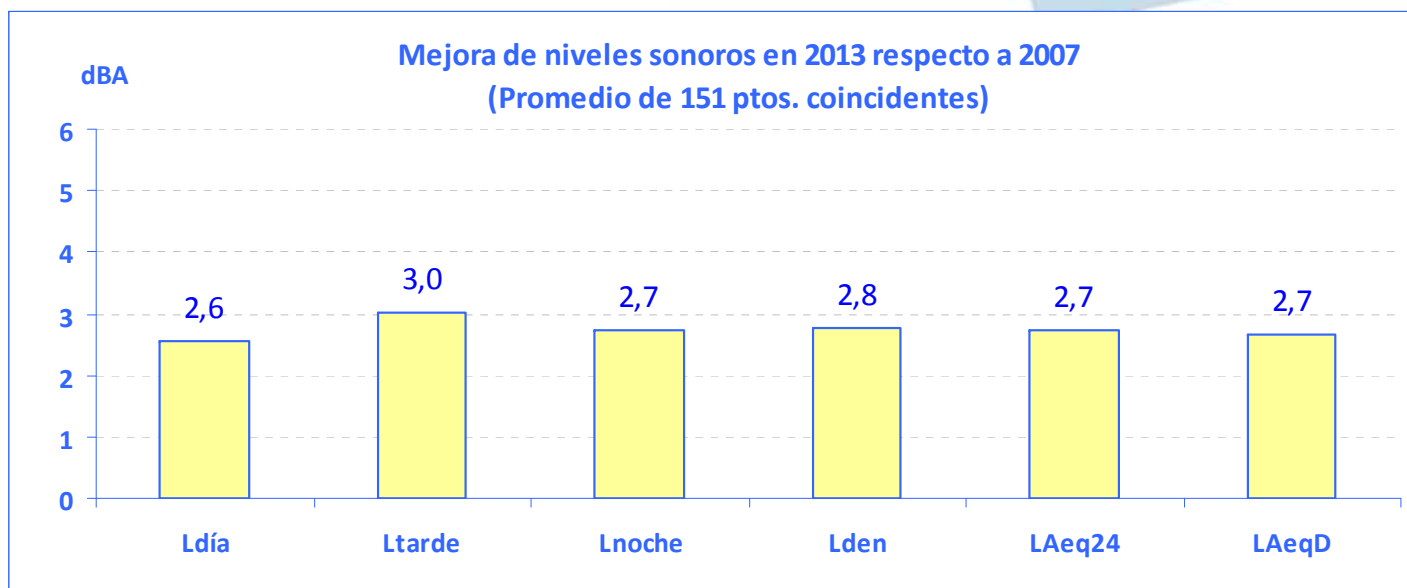
CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Medidas Larga duración 191 Puntos

RESULTADOS

Comparativa de medidas in situ 2007 vs 2013

151 puntos coincidentes



Gráfica . Mejora de niveles sonoros en 2013 respecto a 2007 (Promedio de 151 pts. coincidentes)

Esta mejora, para todos los índices analizados, ronda los 3 dBA, lo que equivale a una disminución de la energía sonora incidente sobre las fachadas de las edificaciones estudiadas en torno al 50 %.

Medidas Larga duración 191 Puntos

RESULTADOS

Mejora de los niveles sonoros medidos en 2013 respecto a 2007 por distritos

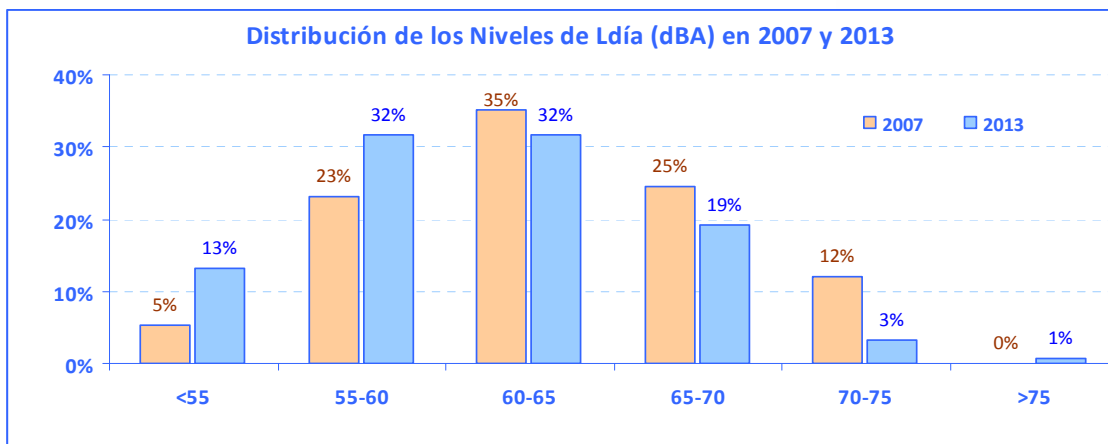
- Realizando un análisis independiente por distritos, se comprueba que todos los distritos mejoran sus niveles de forma generalizada, a excepción del distrito **3**.
- Los puntos analizados en los distritos **8 y 9** son los que contribuyen en mayor medida a la disminución global de niveles, mientras que los del distrito **3** no solo no contribuye a la mejora, sino que sus niveles sonoros han aumentado en torno a 0,6 dBA de forma genérica para todos sus índices, si bien, se puede considerar despreciable dicho aumento

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

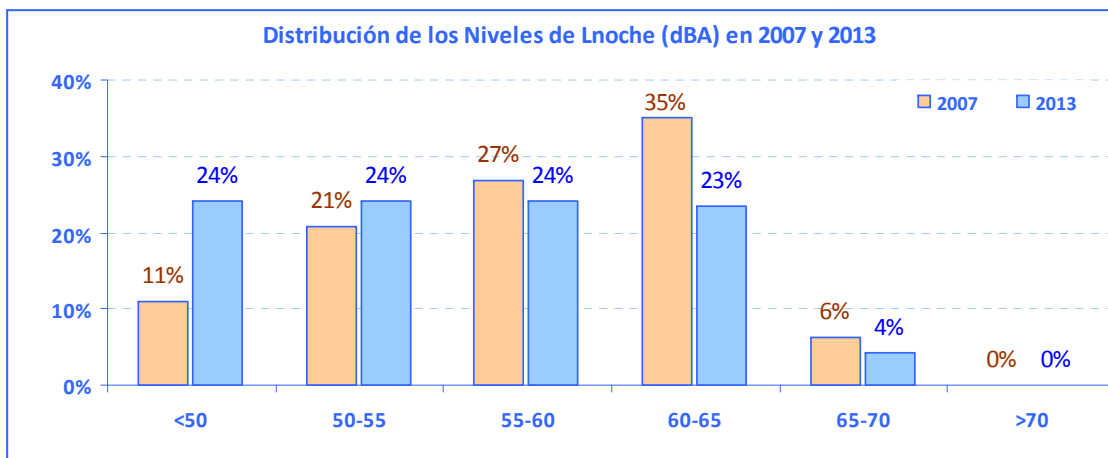
Medidas Larga duración 191 Puntos

RESULTADOS

Mejora en la distribución de niveles sonoros medidos en 2013



Gráfica . Comparativa distribución de niveles **Ldía** 2007 y 2013



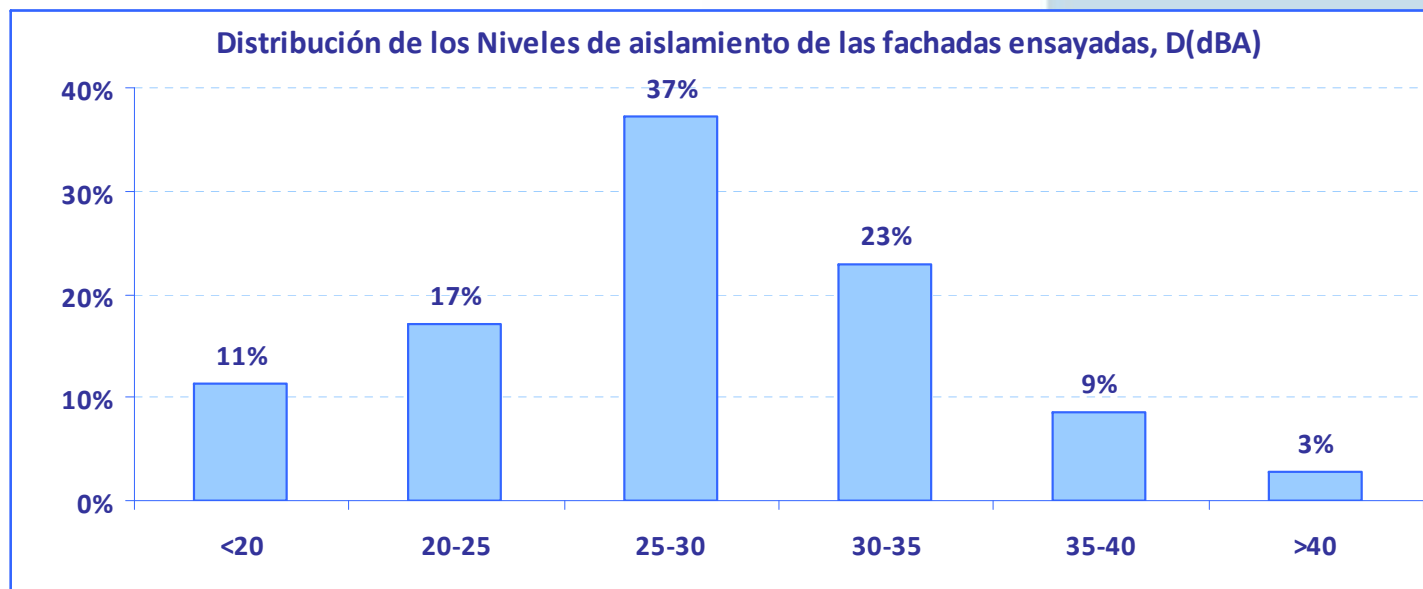
Gráfica . Comparativa distribución de niveles **Lnoche** 2007 y 2013

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Estudio calidad de la edificación .

Medidas de aislamiento de fachadas in situ (Colegios, Hospitales, Viviendas y Hoteles)

Se han ensayado 70 fachadas
12 de ellas con el método de altavoz
El resto a ruido de tráfico



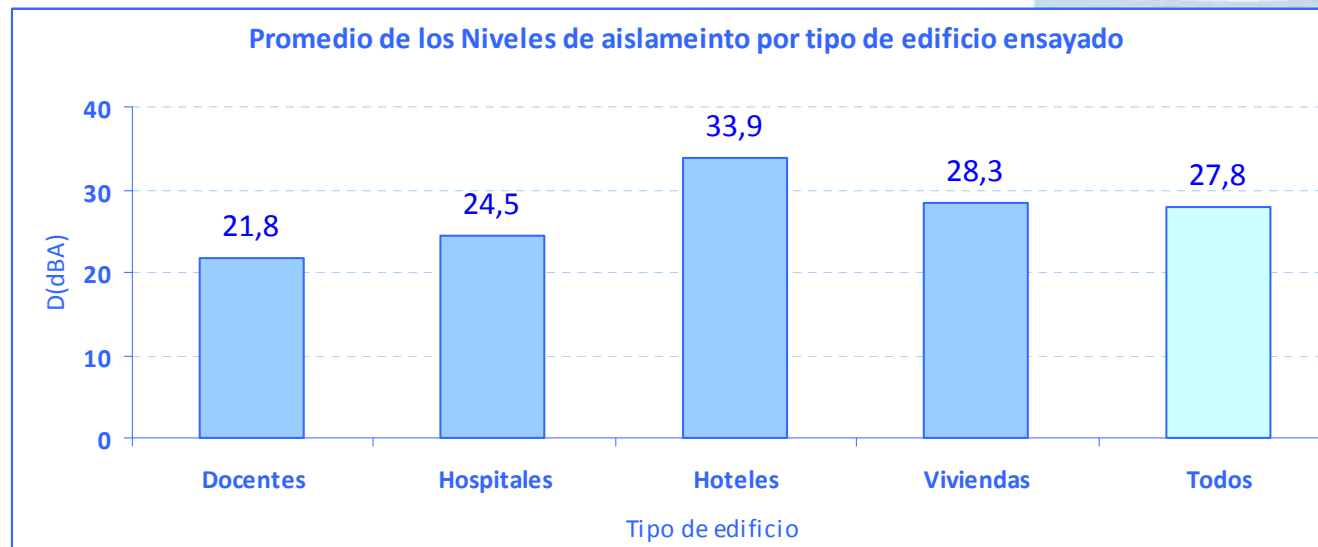
Gráfica . Distribución de los niveles de **aislamiento acústico bruto** de las fachadas ensayadas 2013

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Estudio calidad de la edificación .

Medidas de aislamiento de fachadas in situ (Colegios, Hospitales, Viviendas y Hoteles)

Promedio de los niveles de aislamiento acústico bruto obtenidos por tipo de edificio ensayado y total



El tipo de edificación que más se ajusta a las especificaciones del CTE DB HR corresponde a **Hoteles**

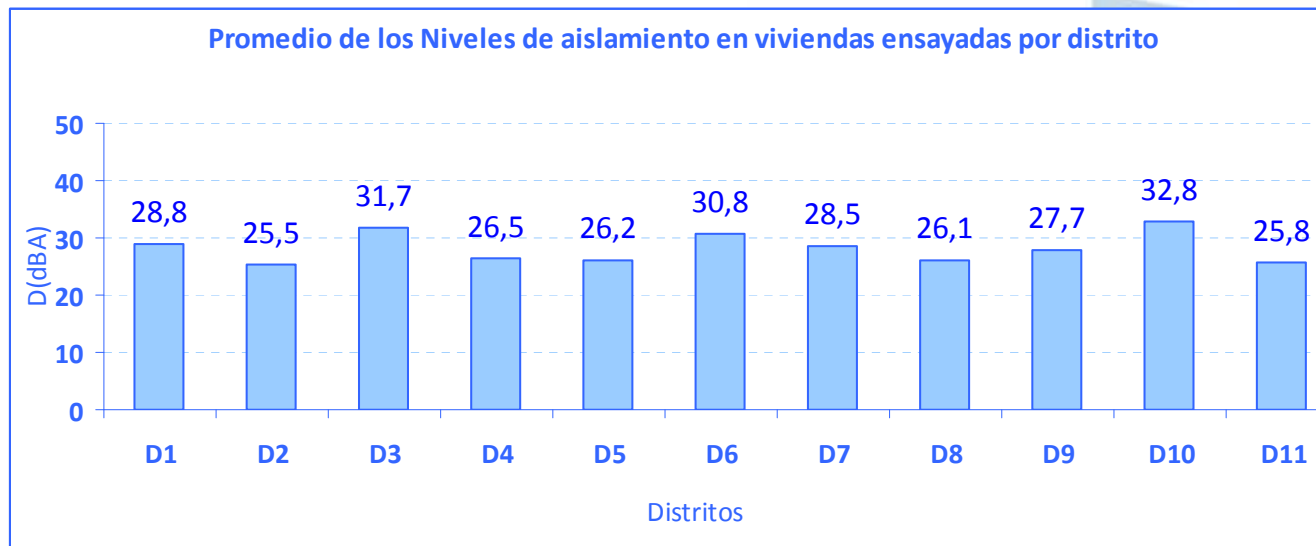
El resto ensayado, y con el dato promedio no alcanza el mínimo reglamentario

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Estudio calidad de la edificación .

Medidas de aislamiento de fachadas in situ (Viviendas)

Promedio de los niveles de aislamiento acústico bruto obtenidos por distritos



Gráfica Promedio de los niveles de aislamiento acústico bruto obtenidos en viviendas ensayadas por distrito

Según CTE DB-HR, el aislamiento mínimo requerido para nuevas construcciones dependerá del valor $L_{día}$ obtenido en el MER

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Monitores de medida en continuo.



Equipos utilizados.

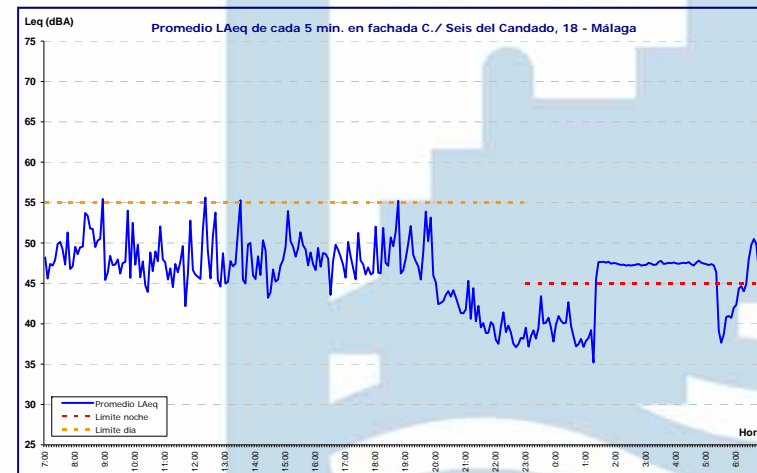
- 2 sonómetros con comunicación en tiempo real, Brüel&Kjaer y CESVA
- Aforador Cámara alta resolución IR integrado en equipo de teletransmisión
- Accesorios y kits de intemperie.

CAMPAÑA DE MEDIDAS IN SITU

Monitores de medida en continuo.

Puntos donde se han ubicado.

- Proximidades de la Fábrica de Cemento de la Araña
- Oficina de Observación del Medio Ambiente Urbano
- Zonas tranquilas como la Avenida de San Antón, Calle Algarrobo.
- Zonas de ocio como Plaza Uncibay, Plaza de la Merced, Comedias o Álamos.
- Proximidades del Puerto de Málaga como Avenida Manuel Agustín Heredia
- Zonas afectadas por alta densidad de tráfico, como la Avenida Guerrero Strachan, Alameda de Colón,
- Actividades de carga y descarga del Teatro Cervantes



CAMPAÑA DE CONCIENCIACIÓN

Campaña de concienciación en colegios e institutos

Plan de Concienciación y Educación Ambiental .

OBJETIVOS

- Información sobre la situación acústica del municipio.
- Acciones de concienciación sobre los efectos del ruido.
- Programa de divulgación y educación. Concretamente en centros de enseñanza



- 40 Intervenciones en centros escolares
- Más 2000 alumnos y más de 100 profesores
- Acciones de divulgación teórica y práctica
- 94 % del profesorado solicita repetir la acción



SEMINARIO SOBRE MAPAS DE RUIDO EN MÁLAGA

BLOQUE 2

ACTUACIONES INTERÁREAS PUESTAS EN MARCHA PARA LA LUCHA CONTRA EN RUIDO EN MÁLAGA



Ayuntamiento de Málaga
Área de Gobierno de Medio Ambiente y Sostenibilidad

Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad

UTE:



ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

PLANES DE ACCIÓN CONTRA EL RUIDO – P.A.R.

- *Conjunto de acciones individuales o conjuntas para tratar de alcanzar el cumplimiento de los Objetivos de Calidad Acústica y **mantener y mejorar los ya alcanzados***
 - *Pueden ser preventivas o correctivas*
-
- *La información proporcionada por un MER , determina donde existen conflictos acústicos .*
 - *A partir del conocimiento de ellos se plantean acciones con el objetivo de que dejen de existir*
 - *Estas acciones no siempre van dirigidas hacia el emisor acústico, para provocar su atenuación.*

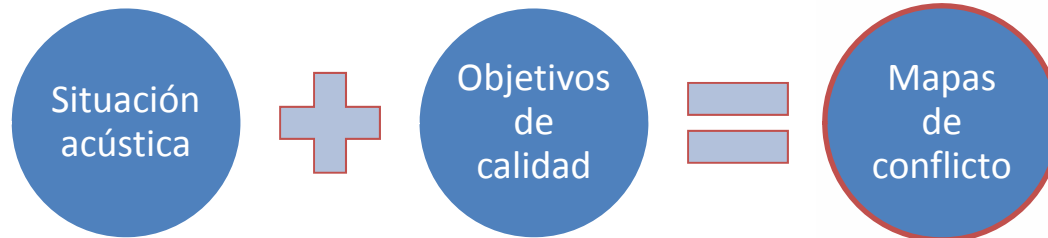
ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

Catálogo de posibles acciones

EMISOR	Propuesta
Puntos Negros	Plan de monitorizado y control de niveles sonoros > 70 dBA día / 60 dBA noche
Motocicletas	Puntos de control permanentes de medición de emisión sonora de motocicletas
Carga y descarga	Diseño de itinerarios para vehículos pesados y horarios de carga y descarga Fomento de vehículos eléctricos
Transporte Público	Fomento de vehículos eléctricos
Transporte privado	Fomento de carril bici y puntos municipales, alquiler bicicletas
Aparcamientos	Creación red de aparcamientos con buena conexión a transporte público
Residuos	Contenedores soterrados y vehículos limpios. Estudio de horarios
Plan de movilidad	Análisis de tipo de vehículos y horarios según acceso a zonas
Actividades Ocio	Control y seguimiento según Ordenanzas Municipales Promover buenas prácticas acústicas y creación de establecimientos con calidad
Control	Patrulla verde
Control Tráfico	Inclusión de radares fijos o móviles para control de velocidad. Incluso medición acústica en paralelo
MEDIO	Propuesta
Pavimentos	Pavimentos fonoabsorbentes vías mucho tráfico y > Calles adoquinadas, crear rodadura con pavimento fonoabsorbente
Túneles	Acondicionamiento acústico en túneles con paso peatonal
Ejes viarios	Pantallas acústicas
Desarrollo Urbano	Planificaciones urbanísticas presentes y futuras
Plan de movilidad	Mejora continua sobre peatonalización y transporte público
RECEPTOR	Propuesta
Edificación	Aplicación CTE DB-HR y aislamientos mínimos Planes de fomento rehabilitación fachadas
Desarrollo Urbano	Protección de zonas tranquilas
Control Municipal acústico	Atención sobre incremento de actividades en determinadas zonas para evitar su posible saturación o incremento de niveles sonoros
Divulgación	Jornadas informativas o sistemas de información pública sobre comportamiento cívico

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

Acciones puestas en marcha



Determinar las zonas de actuación prioritaria

A partir del MER 1ª Fase , 2007 , se determinan los planes de acción correspondientes

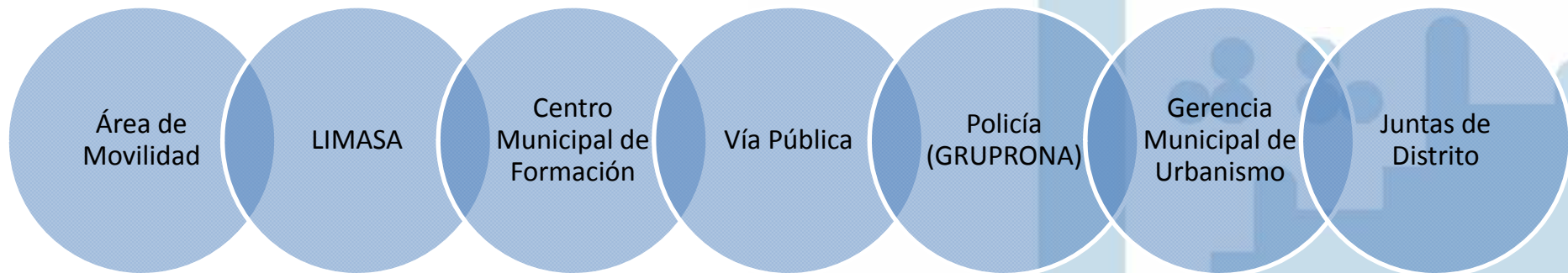
¿ Cómo se lleva a cabo un P.A.R ?

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

Acciones puestas en marcha

Es necesario la creación de un grupo de trabajo que abarque a todas las áreas implicadas.

Coordinación con diversas áreas implicadas: principal línea de trabajo



Acciones continuadas en el tiempo: Plan de Acción vivo y abierto

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

Acciones puestas en marcha

Tráfico Rodado: Principal fuente

✓ Implantación de Zonas 30 y 40



▪ Velocidad máxima permitida de 30-40 km/h

▪ Pacificación del tráfico



- Actuaciones en el barrio Ensanche Centro (D1)

- El Torcal (D7 Ctra. Cádiz)

- Distrito 2 Este (Baños del Carmen-El Palo)



Principales
beneficios

1. -Disminución de la contaminación acústica
2. -Reducción de emisiones contaminantes de partículas
3. -Aumento de la seguridad vial y de la eficiencia energética

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

Acciones puestas en marcha

Carril bici y aparcabici

☑ Grupo de trabajo con el Área de Movilidad



Corredor Centro-Universidad
Corredor Centro Litoral Este
Corredor Perímetro Norte de la Zona Centro
Corredor Norte-Sur
Corredor Entorno de la zona Centro
Corredor Centro-Litoral Oeste
Corredor Centro-Puerto de la Torre
Corredor Peñón del Cuervo
Corredor Pso. Marítimo Antonio Machado
Corredor Centro-Universidad
Corredor Teatinos Norte



ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

Carril bici y aparcabici

- ✓ Grupo de trabajo con el Área de Movilidad



Calle Larios



Tipologías



Ciclovía



Acera-bici

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

- ☑ Regulación y control de acceso y estacionamiento
- ☑ Regulación reparto mercancías
- ☑ Potenciación transporte público
- ☑ Mejora seguridad vial
- ☑ Ordenación accesibilidad general y para personas con movilidad reducida
- ☑ Mejora de la calidad ambiental y ahorro energético



ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

- Hay que plantearse que la objetividad de un MER no va relacionada directamente con la percepción ciudadana
- Se observa que la principal fuente de ruido es el tráfico rodado
- Sin embargo, tras el análisis de quejas y denuncias, no es el tráfico la principal razón de la queja .
- Según la zona y la actividad que se desarrolle en ella, el ciudadano se muestra más o menos conforme con la situación acústica y además ,según el emisor acústico del que se trate (tráfico, industria, ocio ..)
- Por tanto los P.A.R. deben abordarse tanto zonalmente como desde el punto de vista del tipo de emisor

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

- Así, se deben contemplar acciones de 2 tipos

Correctivas y Preventivas

Área de
Movilidad

- **Correctiva – Control de velocidad**
- **Preventiva – Aumento de carril bici**

LIMASA

- **Correctiva – Vehículos más silenciosos y ecológicos**
- **Preventiva – Formación al personal sobre el ruido en el proceso de recogida de basura**

Centro
Municipal de
Formación

- **Preventiva – Realización de jornadas formativas e informativas. Reglamentaciones y actuaciones contra el ruido**
Concienciación ciudadana

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

Correctivas y Preventivas

Policía
(GRUPRONA)

•**Correctiva – Control de ruido en vehículos**

Gerencia
Municipal de
Urbanismo

•**Correctiva – Seguimiento y aplicación de la normativa en materia de ruido y vibraciones**

•**Preventiva- Aplicación CTE DB HR y Decreto 6/2012 J.A**

Juntas de
Distrito

•**Preventiva- Jornadas de información sobre la situación acústica de su distrito**

•**Mesas de participación ciudadana para posibles propuestas**

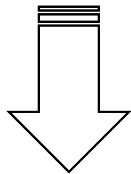
ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA



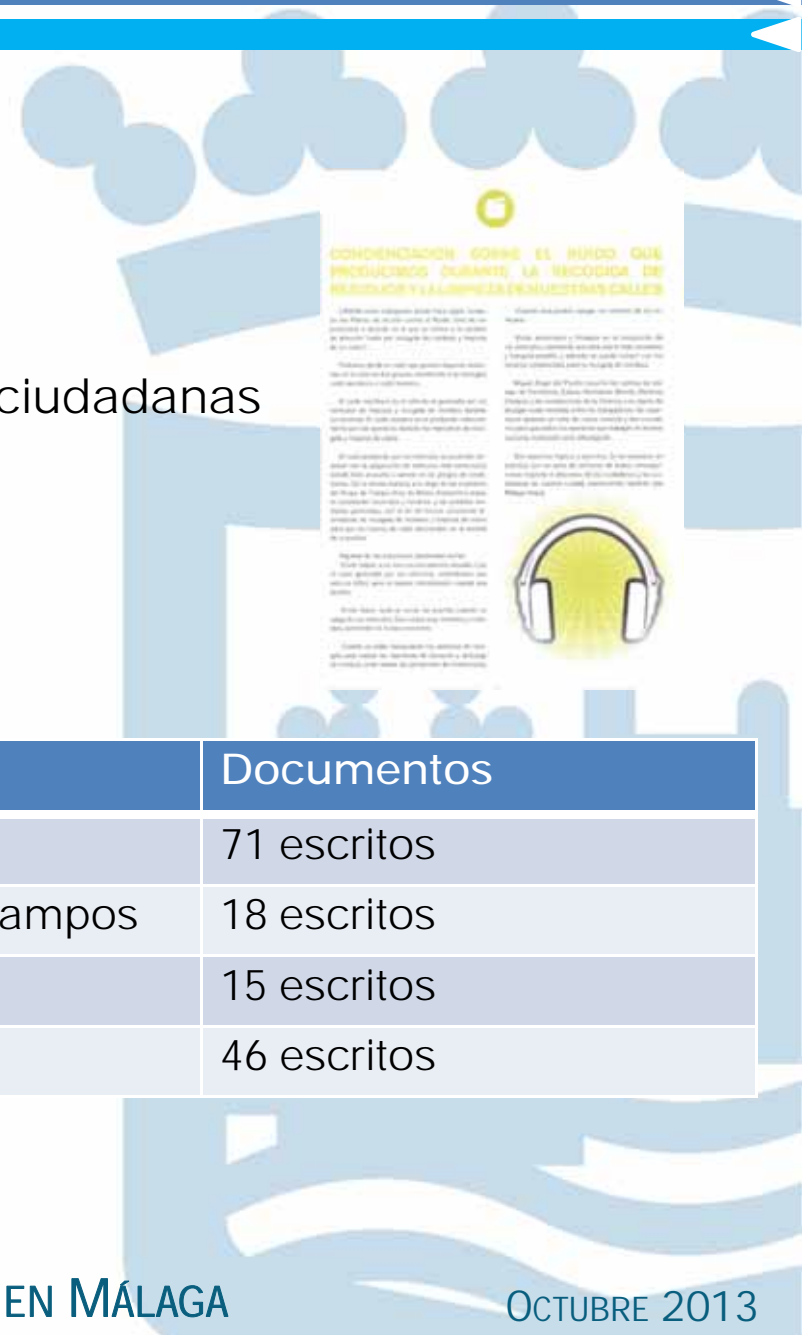
- Mesa de trabajo: reuniones trimestrales

Resolución quejas y denuncias ciudadanas

Elaboración escrito de concienciación sobre el ruido del proceso de recogida de basuras



Dirigido a operarios de recogida y limpieza



Zona	Documentos
Zona térmica	71 escritos
Zona Martínez Campos	18 escritos
Zona Esclavas	15 escritos
Zona Ferreteros	46 escritos

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA



- Adquisición de vehículos más silenciosos y ecológicos
 - 61 unidades nuevas (entre híbridas y eléctricas)
- Valoración positiva de vehículos más silenciosos en pliegos de adquisición de vehículos
- Estudio de trazados alternativos más silenciosos



ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA



Grupo de trabajo con el Centro Municipal de Formación

Realizada Jornada Técnica sobre
Contaminación acústica

Realizado Seminario: La Contaminación
Acústica. Su incidencia en la
Administración Local. Aspectos Jurídicos

Programadas nuevas jornadas formativas y de
concienciación (2012 y 2013): Jornada matinal y
vespertina: Día internacional de la Concienciación
sobre la Contaminación Acústica + campaña en
centro escolar

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

- Campañas de concienciación

Finalizadas

Activas



Descarga de documentación
Ponemos a tu alcance la legislación vigente

- Descarga Resumen del Expediente de Declaración de Zonas Acústicamente Saturadas y situación actual.
- Descarga LEY 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Descarga 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.
- Descarga 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.
- Descarga LEY 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Junta de Andalucía
- Descarga Decreto 326/2003, de 25 de noviembre, Reglamento de protección contra la contaminación acústica en Andalucía
- Descarga Documento Básico HR - Protección frente al ruido

RUIDO SOS
Ayuntamiento de Málaga
Área de Medio Ambiente

Ayúdanos a combatir la contaminación acústica.
Todo tiene un límite y el ruido también. Para mejorar tu calidad de vida, fomentar la sana convivencia y evitar hacer ruido, te lo advertimos en salud y en sanciones ineluctables.

Icons: house, car, speaker, document.

FEDER

TV Local
Cuñas radiofónicas
Web
Campaña a pie de calle



**SI FUMAS
HAZLO EN
VOZ BAJA**

*Campaña
contra la
Contaminación
Acústica*

*Dado
que el sueño
de los vecinos
no es una
pedorra*

Ayuntamiento de Málaga
Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

- Campañas de concienciación escolar



- 40 Intervenciones en centros escolares
 - Más 2000 alumnos y más de 100 profesores
 - Acciones de divulgación teórica y práctica
 - 94 % del profesorado solicita repetir la acción
- Realizada durante el año 2013 dentro del marco de la elaboración del MER 2ª fase
 - Documentación elaborada por la S.E.A. y personal de la UTE Tecnitax-Eygema

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

☑ Constitución del Grupo de Trabajo con la

Policía Local –GRUPRONA

- Ruido en terrazas
- Músicos ambulantes
- Medición ruido de vehículos
- Jornadas formativas

Grupo de PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA, GRUPRONA(Policía Local)

[Ver plano](#)



- Se encarga del control de ruidos y humos en vehículos, de ruidos de establecimientos y de las infracciones relacionadas con el medio ambiente.

Dirección:
AVENIDA DE SALVADOR ALLENDE, 161
C.P. 29018
Dependencias conjuntas en Jefatura de Policía de Barrio del Distrito Este

Horario:

☑ Constitución del Grupo de Trabajo con la Gerencia de Urbanismo

- Planificación urbanística
- Recogida residuos
- Nuevo Reglamento andaluz contra la contaminación acústica
- Acústica en la edificación

ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

Red Telemática de Limitadores Acústicos



Centro de control



ACCIONES CONTRA EL RUIDO – ACTUACIONES PUESTAS EN MARCHA

- ◆ Iniciativa para proporcionar un servicio de consultas medioambientales para las empresas y ciudadanos del municipio

The screenshot shows the website interface for 'LineaverdeMalaga.com'. At the top left is the logo of the Ayuntamiento de Málaga, Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad, and the 'linsa VERDE' logo. The main header is 'LineaverdeMalaga.com'. Below it is a navigation menu with links: Inicio, Noticias, Consulta online, Consulta telefónica, Consulta frecuentes, Manuales, Ordenanzas, Residuos, Calificación ambiental, Medio Ambiente y Biodiversidad, Ruidos, Vigilancia sanitaria y ambiental, Laboratorio municipal, Enlaces, Agenda, Artículo del mes, and Ayudas. The main content area is titled 'Ruidos' and contains two sections: '1. Planes de Acción contra el ruido' and '2. Normativa sobre ruidos'. The first section lists actions such as 'Planes de acción contra el Ruido en la ciudad de Málaga', 'Campaña contra la Contaminación acústica' (with sub-items 'Triptico campaña' and 'Cartel Campaña'), and 'Jornadas de planes de Acción contra el ruido en la Ciudad de Málaga' (with sub-items 'Presentación de las jornadas', 'Jornada en Distrito 1-Centro', and 'Jornada en Distrito 11- Teatinos-Universidad'). The second section lists various decrees and laws related to noise control, including 'DECRETO 6/2012, de 17 de enero', 'REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre', 'REAL DECRETO 1513/2005, de 16 de diciembre', and 'Ley 37/2003, de 17 de noviembre'.

<http://www.lineaverdemalaga.com>

SEMINARIO SOBRE MAPAS DE RUIDO EN MÁLAGA

OCTUBRE 2013

Acciones continuadas en el tiempo:
Plan de Acción vivo y abierto

La contaminación acústica no es espontánea
Es causa y efecto de nuestro comportamiento

La concienciación es un gran primer paso



Ayuntamiento de Málaga
Área de Gobierno de Medio Ambiente y Sostenibilidad

Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

EQUIPO REDACTOR:

ANTONIO ARRANZ ORTIZ

RAFAEL CÁCERES GONZÁLEZ

ARTURO GUERRERO MARTÍNEZ

ENRIQUE FERNÁNDEZ TABOADA

UTE:



SEMINARIO SOBRE MAPAS DE RUIDO EN MÁLAGA

OCTUBRE 2013