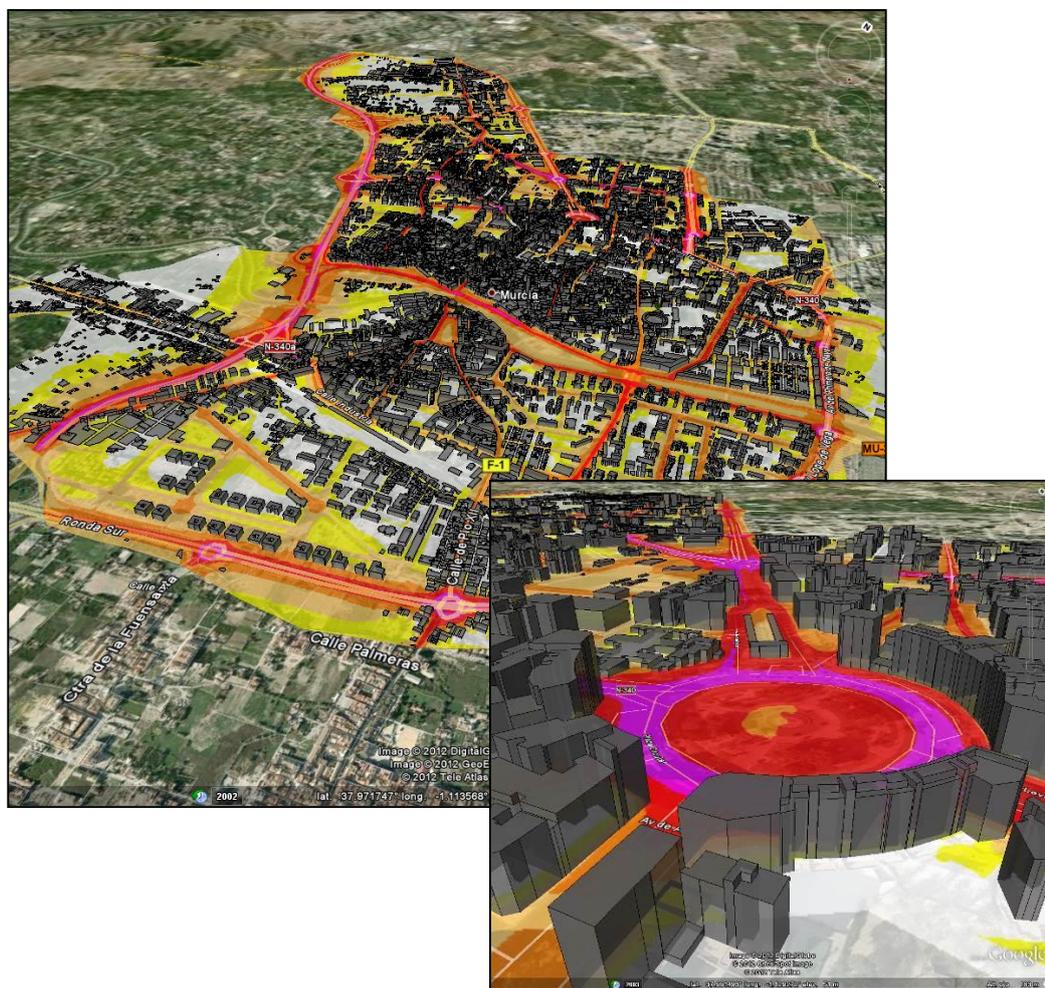


# PLAN DE ACCIÓN DE MEJORA ACÚSTICA DEL MUNICIPIO DE MURCIA



Ayuntamiento de Murcia

Concejalía de Urbanismo, Medio Ambiente y Huerta  
Servicio de Medio Ambiente



## INDICE

0.- INTRODUCCIÓN.....	3
1.- DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN Y PRINCIPALES FUENTES DE RUIDO.....	4
2.- AUTORIDAD RESPONSABLE.....	8
3.- CONTEXTO JURÍDICO.....	9
4.- VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS CONFORME AL ARTÍCULO 5.4 (DIRECTIVA 2002/49/CE).....	10
5. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA LABOR DE CARTOGRAFIADO DEL RUIDO.....	10
6. EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO. DETERMINACIÓN DE LOS PROBLEMAS Y SITUACIONES QUE DEBEN MEJORAR.....	21
7. RELACIÓN DE LAS ALEGACIONES U OBSERVACIONES RECIBIDAS EN EL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 22 DE LA LEY DEL RUIDO.....	27
8. MEDIDAS QUE YA SE APLICAN PARA REDUCIR EL RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN.....	35
9. ACTUACIONES PREVISTAS POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES PARA LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS, INCLUIDAS MEDIDAS PARA PROTEGER ZONAS TRANQUILAS.....	59
10. ESTRATEGIA A LARGO PLAZO.....	65
11. INFORMACIÓN ECONÓMICA.....	65
12. DISPOSICIONES PREVISTAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN Y RESULTADOS DEL PLAN DE ACCIÓN.....	68

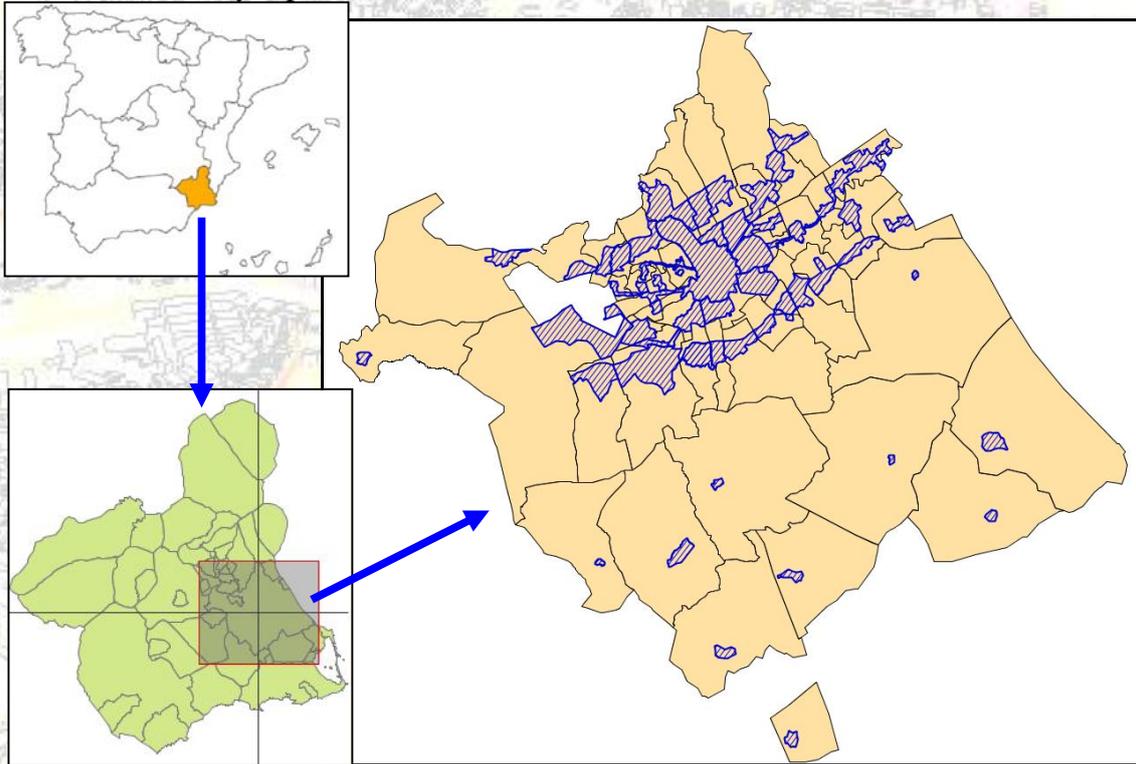
## 0.- INTRODUCCIÓN.

El presente documento se elabora en base a los requerimientos establecidos en 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**, de acuerdo con los requisitos establecidos en el Anexo V de dicho Real Decreto. Los documentos que sirven de base para la elaboración del presente plan, y que cumplen con el trámite de información pública de acuerdo con el artículo 22 de la Ley del Ruido, han sido:

- El propio **Mapa Estratégico de Ruido** (MER-2ª Fase-2011), aprobado por Junta de Gobierno en fecha 19/12/2012, y publicado en BORM nº 18 de 23/01/2013 para su exposición pública.
- El **Plan de Movilidad Urbana Sostenible** (PMUS), aprobado inicialmente por Junta de Gobierno de 17/11/2010, sometido a un periodo de información pública de 3 meses a partir de su publicación en el BORM nº 284 de 10/12/2010, y aprobado definitivamente en Pleno de fecha 19/12/2013. Posteriormente, se aprobó por Decreto con fecha 24/03/2014 el Plan de Actuación del PMUS para el año 2014.
- El **Plan Director de la Bicicleta del municipio de Murcia** (PDBM), aprobado en Pleno de fecha 25/03/2010 y publicado en el BORM nº 82 de 12/04/2010 para información pública.
- La **Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones**, de 27 de noviembre de 2014, aprobada inicialmente en Pleno de 27/06/2011, sometida a trámite de información pública y aprobada definitivamente en Pleno de fecha 24/11/2014 (BORM nº 282 de 09/12/2014), que incorpora medidas introducidas en el presenta Plan de Acción como el Mapa Ruido de Ocio y la definición Zonas Protección Acústica Especial (ZPAE)

## 1.- DESCRIPCIÓN DE LA AGLOMERACIÓN Y PRINCIPALES FUENTES DE RUIDO.

El municipio de Murcia se encuentra situado en el sureste de la Península Ibérica, en la Vega Media del Río Segura. Su extensión es de 886 km<sup>2</sup> y su población es de 442.064 habitantes, según censo del año 2011<sup>1</sup>, de los cuales 176.191 se encuentran censados en la ciudad de Murcia, y 260.873 en sus pedanías, constituyendo el municipio de la región de Murcia con mayor población.



*Ilustración 1: Delimitación de la aglomeración y ámbito del Mapa Estratégico de Ruido Fase II.*

De él, destaca su singular configuración con un núcleo central, la ciudad de Murcia, que es a su vez capital de la región del mismo nombre, y 54 pedanías distantes entre 1 y 36 km del centro, con poblaciones entre 113 y 23.275 habitantes. Límitrofes al municipio de Murcia se encuentran otros municipios con una población importante como es el caso de Alcantarilla, incluido dentro del término municipal.

El ámbito geográfico sobre el que se ha realizado el mapa estratégico de ruidos (segunda fase) que se aporta en cumplimiento de la **Ley 37/2003, del Ruido**, y del **RD 1513/2005**, de desarrollo de dicha Ley, corresponde a las zonas urbanas para cada pedanía y la ciudad de Murcia.

La **Ilustración 1** muestra tanto la localización geográfica de la aglomeración como el perímetro que delimita la zona objeto de estudio. La distribución de los 28 barrios del casco urbano de la ciudad de Murcia y las 54 pedanías, así como los datos de superficie y población para cada uno de ellos, se muestran en las ilustraciones y tablas siguientes:

<sup>1</sup> Fecha a la cual está referido el Mapa Estratégico de Ruido ó Segunda Fase.



### PEDANÍAS

NOMBRE	AREA (Km <sup>2</sup> )	POBLACIÓN
ALBATALLA (LA)	2,01	2151,00
ALBERCA (LA)	7,73	12313,00
ALGEZARES	25,47	5281,00
ALJUCER	4,30	7838,00
ALQUERÍAS	8,11	6226,00
ARBOLEJA (LA)	1,84	2196,00
BAÑOS Y MENDIGO	59,61	585,00
BARQUEROS	19,59	1024,00
BENIAJÁN	14,09	11118,00
CABEZO DE TORRES	14,86	12326,00
CAÑADA HERMOSA	43,66	145,00
CAÑADAS DE SAN PEDRO	64,18	389,00
CARRASCOY LA MURTA	29,58	113,00
CASILLAS	2,51	4320,00
CHURRA	9,83	6454,00
COBATILLAS	6,25	2315,00
CORVERA	47,13	2428,00
DOLORES (LOS)	3,23	4795,00
ERA ALTA	2,22	3085,00
ESPARRAGAL	32,11	6247,00
GARRES Y LAGES	6,46	6969,00
GEA Y TRUYOLS	62,76	1201,00
GUADALUPE	6,18	6243,00
JAVALÍ NUEVO	9,05	3258,00
JAVALÍ VIEJO	4,13	2265,00
JERÓNIMO Y AVILESES	41,55	1429,00
LLANO DE BRUJAS	7,21	5636,00
LOBOSILLO	12,03	2041,00
MARTÍNEZ DEL PUERTO (LOS)	29,09	958,00
MONTEAGUDO	6,00	3937,00
NONDUERMAS	2,46	2479,00
NORA (LA)	2,13	4319,00
PALMAR (EL)	27,71	23275,00
PUEBLA DE SOTO	1,43	1679,00
PUENTE TOCINOS	5,28	16940,00
PUNTAL (EL)	7,95	5563,00
RAAL (EL)	8,16	6378,00
RAMOS (LOS)	6,81	3297,00
RAYA (LA)	1,23	2322,00
RINCÓN DE BENISCORNIA	1,12	926,00
RINCÓN DE SECA	1,97	2326,00
SAN BENITO - PATIÑO	4,17	12947,00
SAN GINÉS	2,80	2401,00
SAN JOSÉ DE LA VEGA	2,30	4314,00
SANGONERA LA SECA	63,42	5221,00
SANGONERA LA VERDE	20,28	10304,00
SANTA CRUZ	4,29	2665,00
SANTIAGO Y ZARAICHE	1,34	7387,00
SANTO ANGEL	4,90	5679,00
SUCINA	64,36	2030,00
TORREAGÜERA	8,02	8747,00
VALLADOLISES Y LO JURADO	40,14	724,00
ZARANDONA	2,49	6796,00
ZENETA	8,80	1868,00
<b>TOTAL PEDANIAS</b>	<b>876,33</b>	<b>265.873</b>

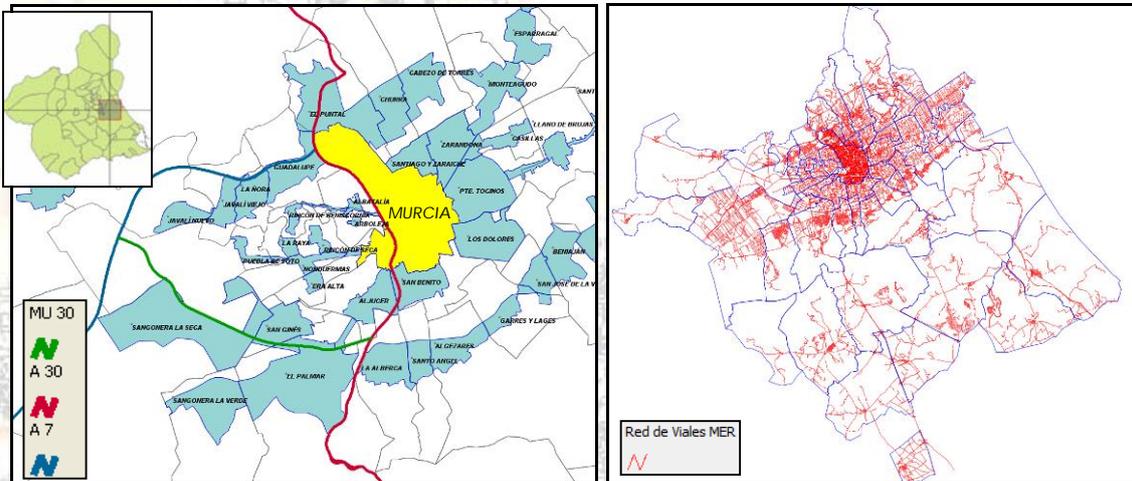
### BARRIOS

NOMBRE	AREA (Km2)	POBLACIÓN
BUENOS AIRES	0,06	2.926
CATEDRAL	0,14	2.353
EL CARMEN	0,71	21.551
EL RANERO	0,54	4.284
ESPINARDO	2,18	10.708
INFANTE JUAN MANUEL	0,86	13.849
LA FAMA	0,33	7.295
LA FLOTA	0,48	8.170
LA PAZ	0,32	5.184
LA PURÍSIMA (BARRIOMAR)	1,02	4.130
NTRA. SRA. FUENSANTA	0,05	431
SAN ANDRÉS	0,11	2.279
SAN ANTONÍN	0,21	5.692
SAN ANTÓN	0,38	8.752
SAN BARTOLOMÉ	0,04	1.289
SAN BASILIO	0,31	5.661
SAN JUAN	0,33	5.440
SAN LORENZO	0,15	3.242
SAN MIGUEL	0,27	8.358
SAN NICOLÁS	0,08	3.647
SAN PEDRO	0,24	1.999
SAN PÍO X	0,19	3.221
SANTA CATALINA	0,04	1.658
SANTA EULALIA	0,08	3.328
SANTA MARÍA DE GRACIA	0,84	13.107
SANTIAGO EL MAYOR	0,79	8.522
VISTABELLA	0,32	4.182
VISTALEGRE	0,71	14.933
<b>TOTAL CIUDAD MURCIA</b>	<b>11,79</b>	<b>176.191</b>

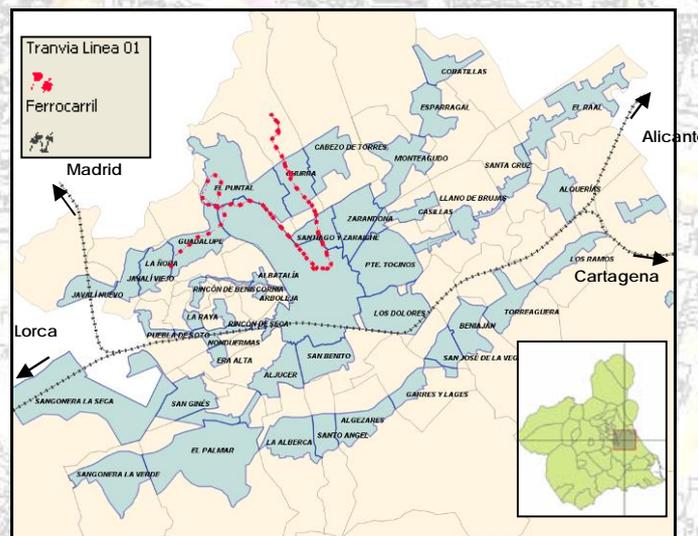
Tabla 1: Distribución de Superficie y Población por barrio y pedanía.

En la zona de estudio las fuentes de ruido consideradas para la elaboración del mapa estratégico de ruido han sido, tal y como se indica en el **Real Decreto 1513/2005, tráfico viario, ferroviario y ruido industrial** (asociado al tráfico rodado en Polígonos industriales), no encontrándose zonas aeroportuarias ni portuarias. Dentro del tráfico viario se incluyen las calles de la ciudad de Murcia y sus pedanías, así como los

**grandes ejes viarios**, A-30, A-7 y MU-30, con tráfico superior a 3 millones de vehículos/año según la definición establecida en el art. 3 de la Ley del Ruido.



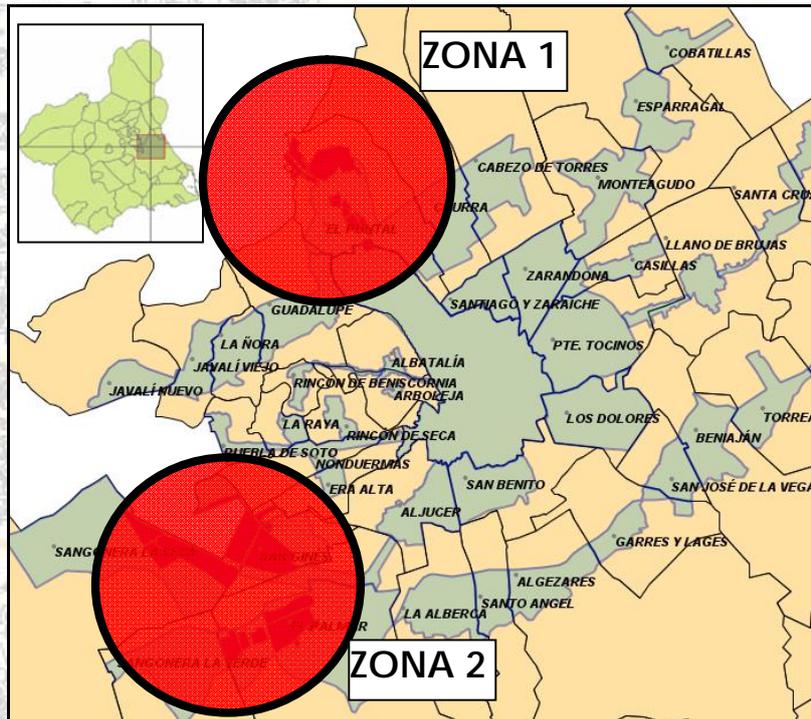
**Ilustración 3: Localización Grandes Ejes Viarios y Red viaria total considerada en el ámbito de la delimitación de la aglomeración urbana de Murcia definida en el MER Fase II.**



**Ilustración 4: Localización de infraestructuras ferroviarias en el MER Fase II.**

En cuanto al tráfico ferroviario existe una línea que atraviesa la zona de estudio por la zona sur, así como la línea 1 del tranvía, que entró en servicio en mayo del año 2011 (si bien en el año 2007 entró en servicio una línea experimental de 2 Km que forma parte de la actual Línea 1), no considerándose ninguna de las dos gran eje ferroviario según la definición del art. 3 de la Ley del Ruido, dado que el aforo es inferior a 30.000 trenes/año.

El ruido industrial se ha determinado en las principales zonas industriales del municipio, correspondiendo a los polígonos industriales de San Ginés y Cabezo Cortao y sus zonas aledañas.



*Ilustración 5: Zonas Industriales MER fase II de la aglomeración de Murcia. Zona 1: Espinardo-El Puntal-Cabezo Cortao y Zona 2: San Ginés-El Palmar.*

## 2.- AUTORIDAD RESPONSABLE.

La autoridad responsable para la elaboración del mapa estratégico de ruidos es el Ayuntamiento de Murcia, a través de la concejalía con competencias en Medio Ambiente, una vez que la Comunidad Autónoma, organismo competente para determinar la existencia o no de una aglomeración urbana de ámbito supramunicipal y de la elaboración del mapa de ruido en caso afirmativo, comunicó a este Ayuntamiento en noviembre de 2006 la no existencia de aglomeraciones de ámbito supramunicipal tal y como establece la **Ley 37/2003, del Ruido** en su art. 4.4.b.

### **3.- CONTEXTO JURÍDICO.**

El contexto jurídico de desarrollo del presente Plan de Acción, viene definido por la siguiente normativa, de ámbito municipal, regional, nacional y europeo:

Legislación Europea:

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

Legislación Nacional:

- **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.**
- **Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.**
- **Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**
- **Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.**

Legislación Autonómica y Municipal:

- **Ley 4/2009, de 14 de mayo, de Protección Ambiental Integrada de la Región de Murcia. (Modificada por Decreto-Ley n.º 2/2016, de 20 de abril, de medidas urgentes para la reactivación de la actividad empresarial y del empleo a través de la liberalización y de la supresión de cargas burocráticas)**
- **Decreto Regional número 48/1998, de 30 de julio, de protección del medio ambiente contra el ruido.**
- **Ordenanza municipal de Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de ruidos y vibraciones, de 27 de noviembre de 2014 (BORM n.º 282 de 09/12/2014).**
- **Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Murcia.**

#### **4.- VALORES LÍMITE ESTABLECIDOS CONFORME AL ARTÍCULO 5.4 (DIRECTIVA 2002/49/CE).**

Los valores límite establecidos para las áreas urbanas consolidadas estudiadas en el Mapa Estratégico de Ruidos del municipio de Murcia, 2ª Fase, corresponden a los valores objetivo de calidad acústica aplicables a áreas urbanizadas existentes definidos en el **Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**<sup>2</sup>. La evaluación de la exposición de la población a los distintos niveles de ruido, se ha realizado de acuerdo con dichos valores objetivo, indicados en la siguiente tabla:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

**Tabla 2: Valores Objetivo de Calidad Acústica.**

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menos incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Nota: los objetivos de calidad acústica aplicables a áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m.

<sup>2</sup> Modificado por el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. (BOE N° 178, de 26/07/2012)

## **5. RESUMEN DE LOS RESULTADOS DE LA LABOR DE CARTOGRAFIADO DEL RUIDO.**

El Ayuntamiento de Murcia elaboró en el año 2006 un Mapa Estratégico de Ruido, que en su primera fase, se circunscribía únicamente a la ciudad de Murcia. En el año 2011, la segunda fase del Mapa Estratégico de Ruido se amplió a las zonas urbanas de las 54 pedanías, además de proceder a la actualización del mapa estratégico de ruido de la ciudad de Murcia.

Todos los trabajos realizados para la obtención de los mapas de ruido estratégicos se han basado en las definiciones y especificaciones de la **Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental**, la **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido** y demás normativa referida en el apartado 3, así como en las Instrucciones para la entrega de los datos asociados a los Mapas Estratégicos de Ruido de aglomeraciones de la primera y segunda fase, elaboradas por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. La modelización se ha realizado con el software Predictor Plus 7810-A, Versiones 5, 6, 7 y 8. Además, en la segunda fase, se consideraron aspectos en la elaboración del MER que no se tuvieron en cuenta en la primera fase, con el objeto de mejorar el modelo final: topografía, zonas verdes, integración de rotondas, modelización de puentes y túneles, etc...

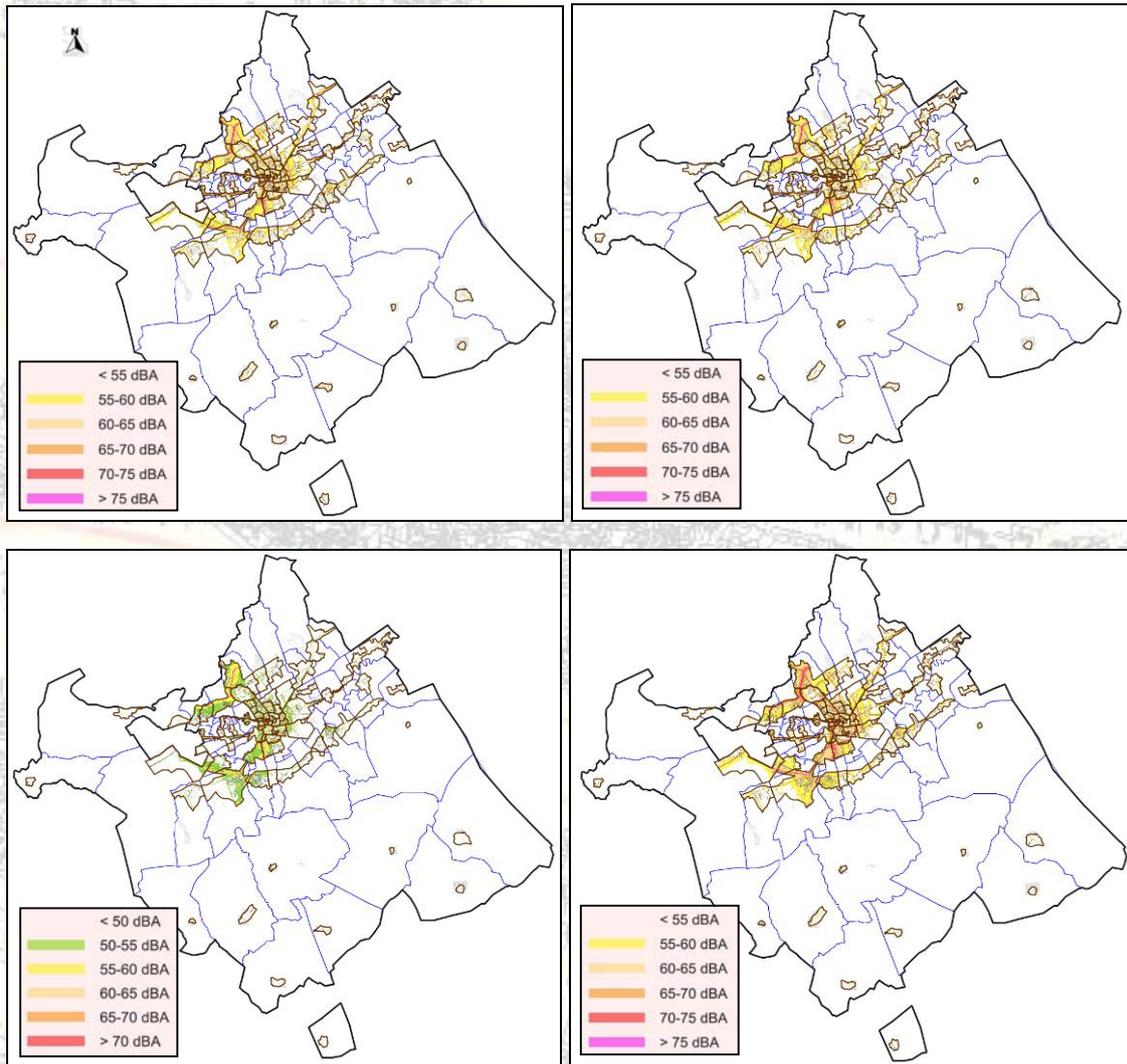
Como resultado de los trabajos de modelización acústica de la segunda fase, se obtuvieron una serie de **mapas de isófonas**, con escalas variables entre 1:2.000 y 1:10.000, para cada pedanía y para el núcleo urbano de la ciudad de Murcia, diferenciando entre los periodos definidos en el **Real Decreto 1513/2005**, en su **Anexo I** (día, tarde, noche y den), los tipos de emisores (tráfico rodado, tráfico ferroviario y ruido industrial<sup>3</sup>), así como el resultante de la suma de todas las fuentes (total), y diferenciando en el caso del tráfico rodado, el aporte a la población afectada generado por los grandes ejes.

De forma paralela a la elaboración del mapa estratégico de ruido de la aglomeración urbana de Murcia, se ha realizado la **delimitación de las zonas acústicas**, o **Mapa de Zonificación Acústica**, con el objeto de cubrir los aspectos exigidos en el Capítulo III del **Real Decreto 1367/2007**, en base a los usos de suelo previstos por el PGOU de Murcia, los usos actuales, y los *o* **Criterios para determinar la inclusión de un sector del territorio en un tipo de área acústica** indicados en el **Anexo V del Real Decreto 1367/2007**.

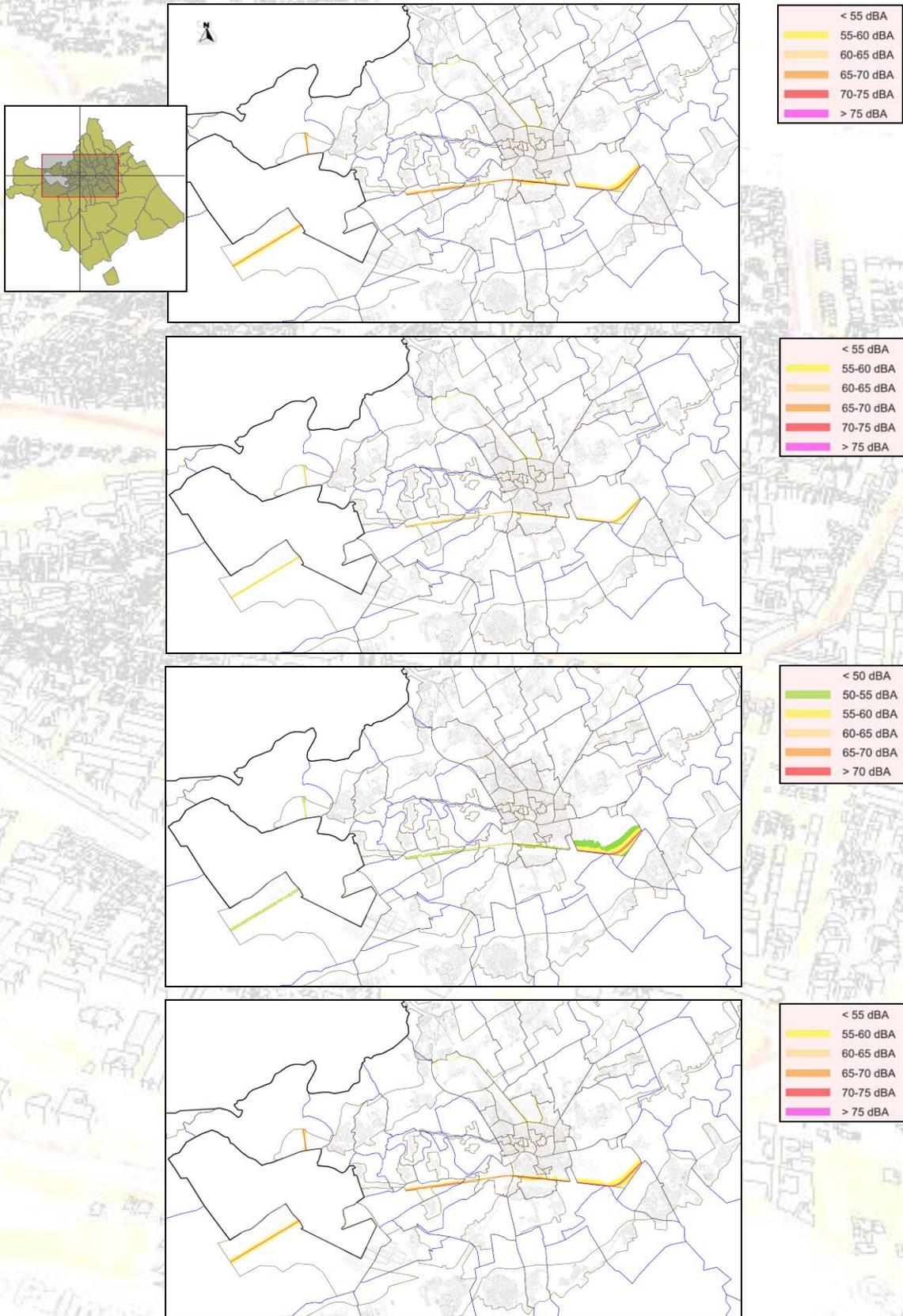
A modo de resumen, se presentan a continuación ilustraciones con el conjunto de resultados del cartografiado acústico para todo el municipio (pedanías + ciudad), y para el núcleo urbano de la ciudad de Murcia con mayor grado de detalle. Se incorpora también el mapa de ruido industrial para cada periodo de todo el municipio, y el de zonificación acústica.

---

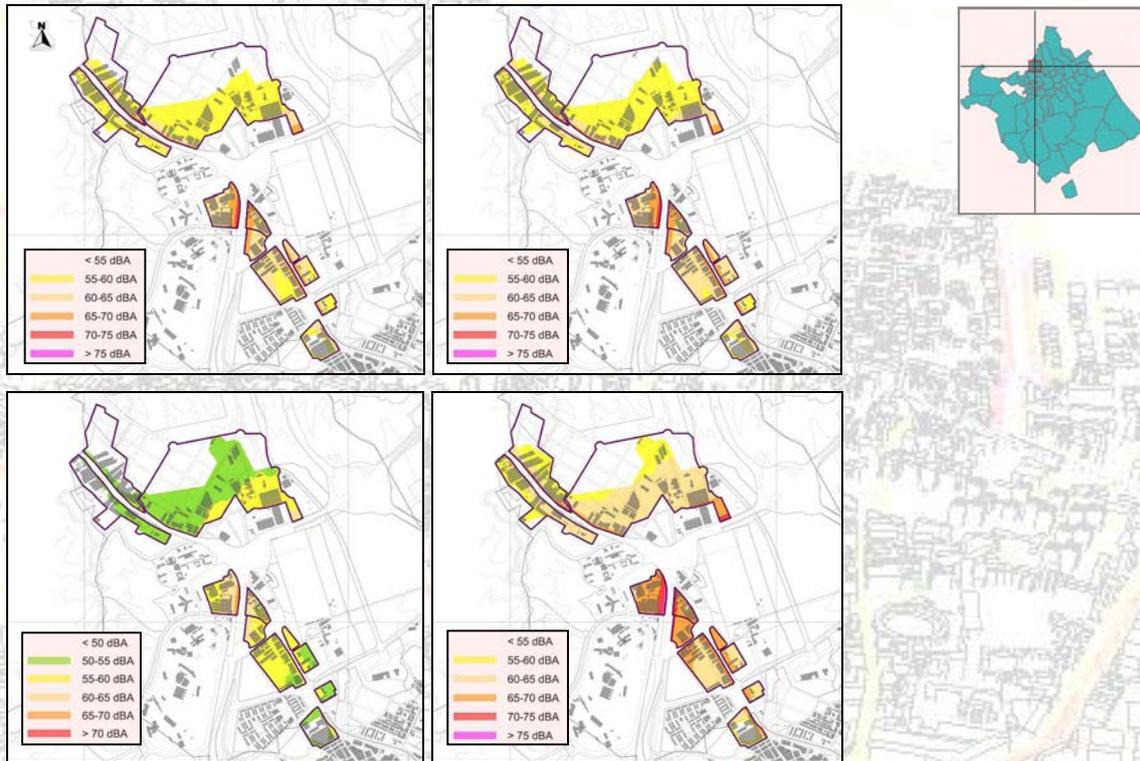
<sup>3</sup> En la fecha de elaboración del MER, el Aeropuerto de Murcia se encuentra sin actividad, por lo que no se consideraron emisores aeroportuarios para la aglomeración urbana de Murcia.



*Ilustración 6: Mapa de Isófonas de la aglomeración urbana de Murcia. Tráfico Rodado, periodos día, tarde, noche y den.*



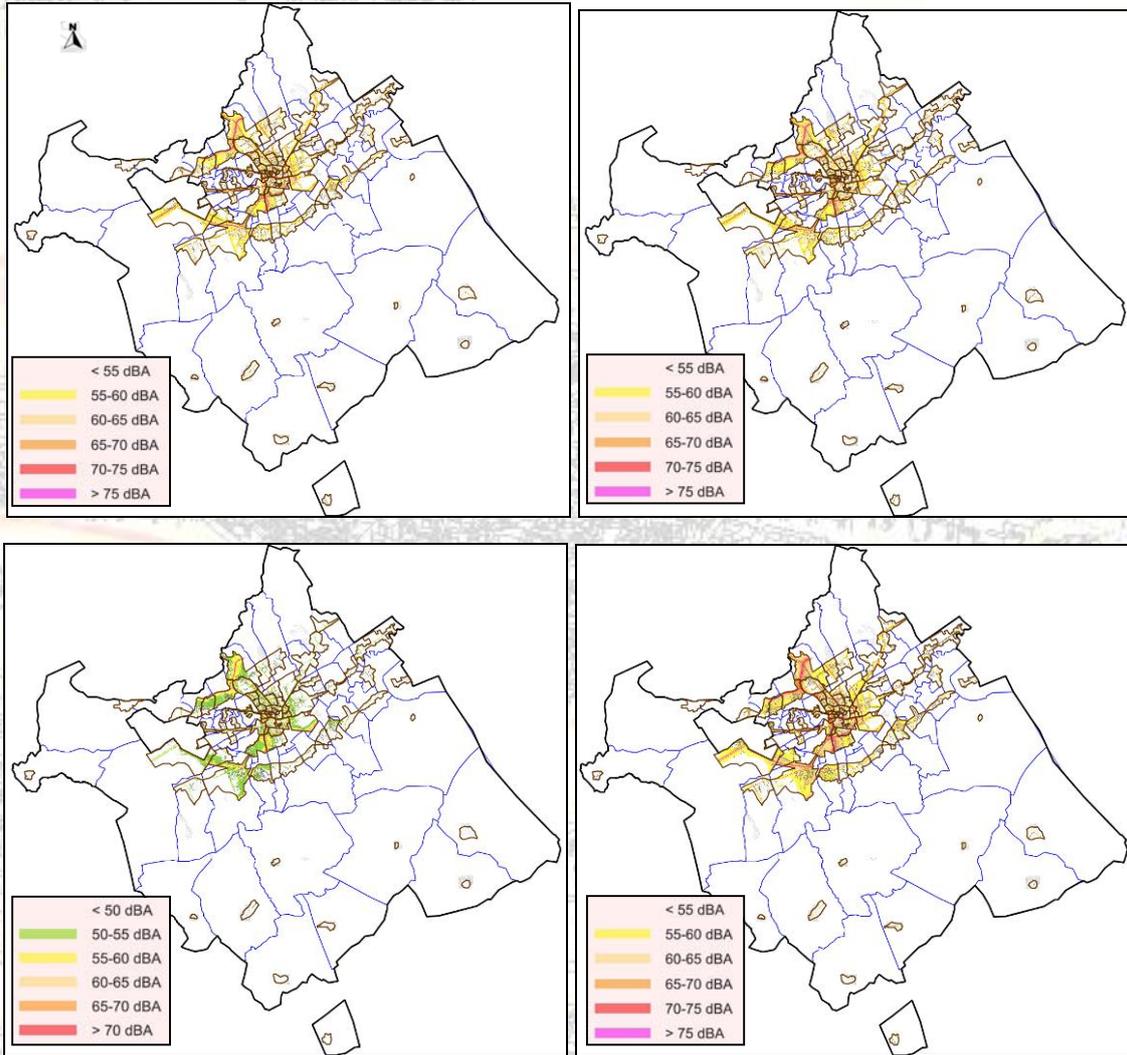
**Ilustración 7: Mapa de Isófonas de la aglomeración urbana de Murcia. Tráfico Ferroviario, periodos día, tarde, noche y den.**



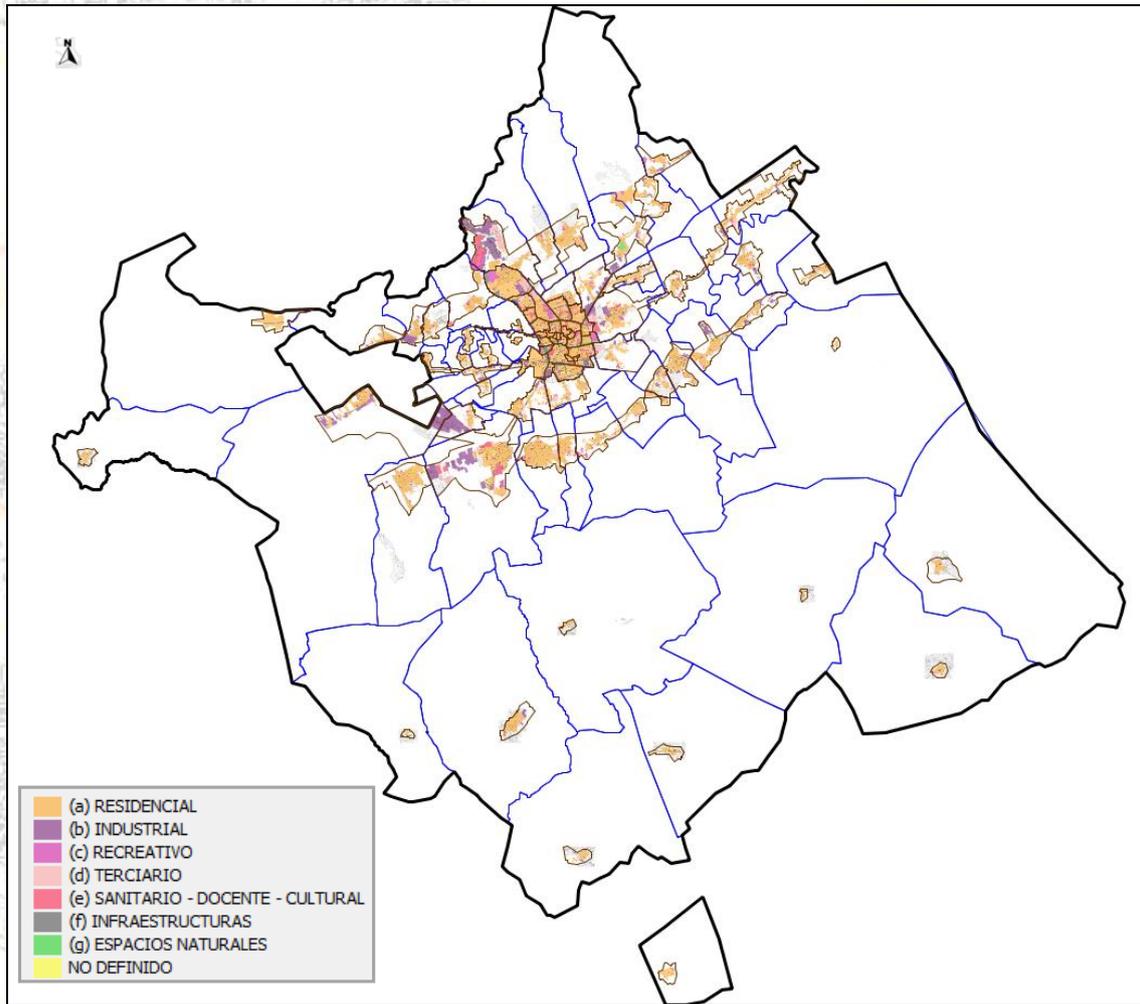
**Ilustración 8: Mapa de Isófonas de la aglomeración urbana de Murcia. Ruido Industrial Zona 1: Espinardo-El Puntal-Cabezo Cortao, periodos día, tarde, noche y den.**



**Ilustración 9: Mapa de Isófonas de la aglomeración urbana de Murcia. Ruido Industrial Zona 2: San Ginés ó El Palmar, periodos día, tarde, noche y den.**



*Ilustración 10: Mapa de Isófonas de la aglomeración urbana de Murcia. Ruido Total, periodos día, tarde, noche y den.*



*Ilustración 11: Mapa de Zonificación Acústica de la aglomeración urbana de Murcia.*

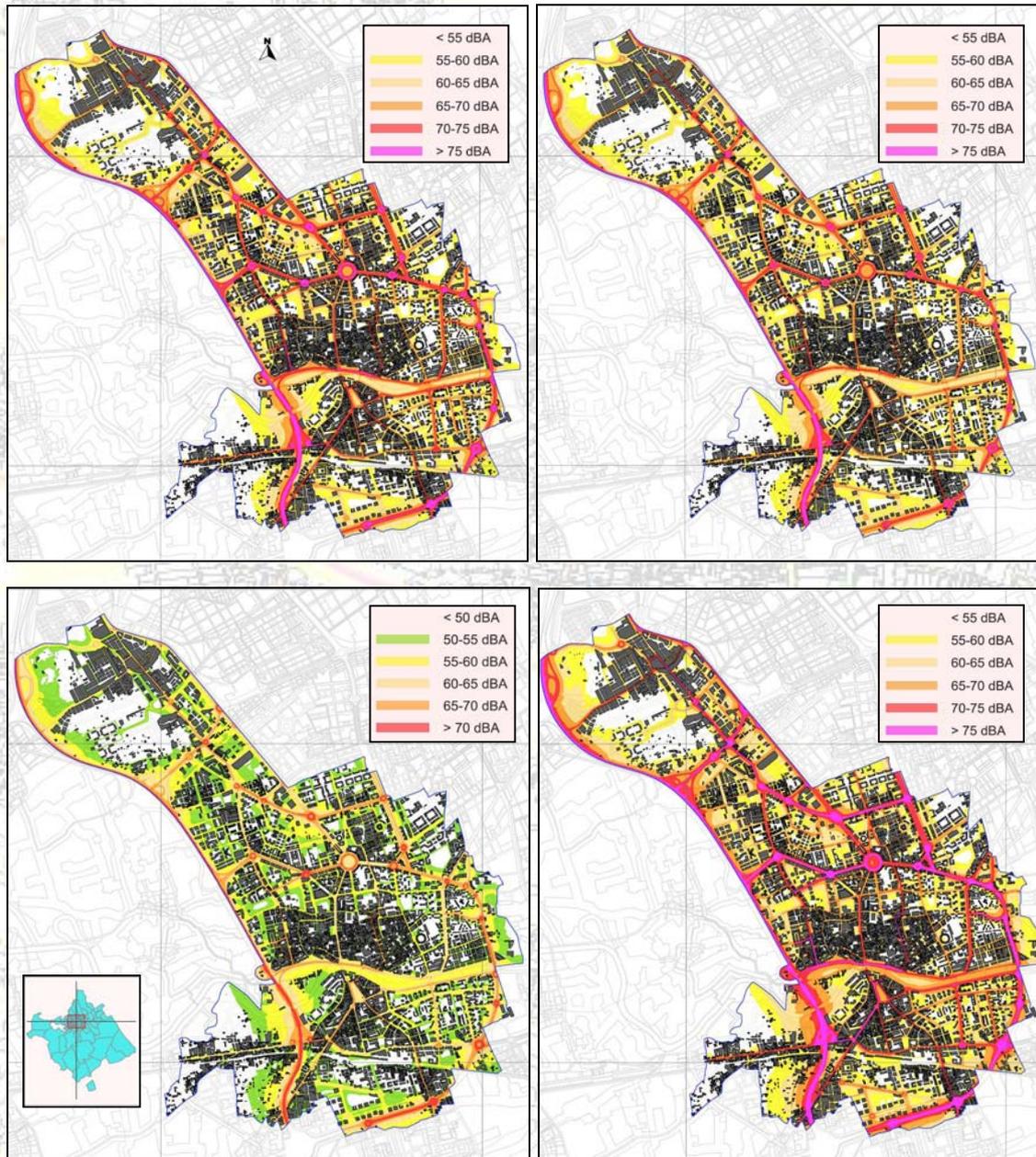
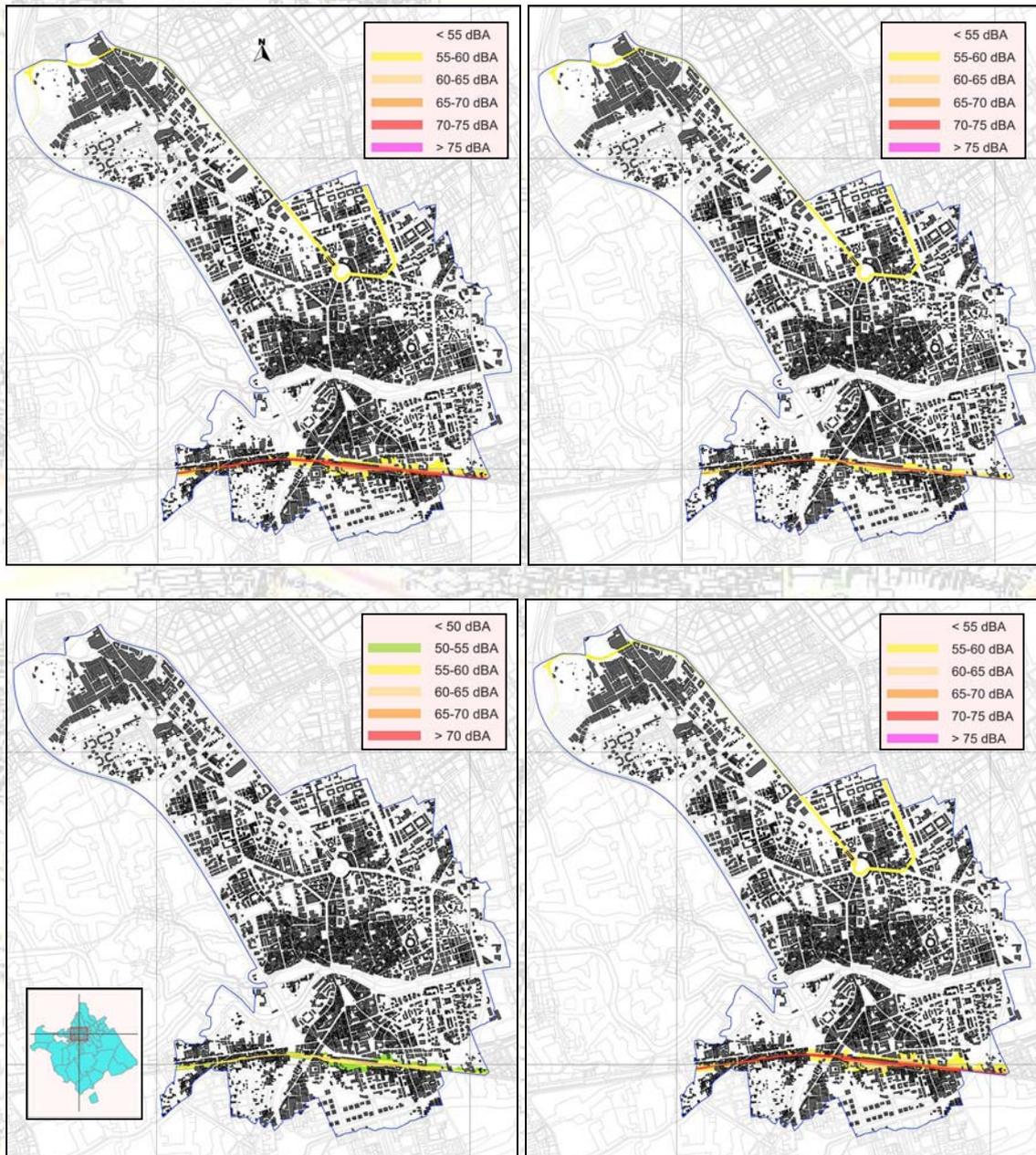


Ilustración 12: Mapa de Isófonas del núcleo urbano de la ciudad de Murcia. Tráfico Rodado, periodos día, tarde, noche y den.



**Ilustración 13: Mapa de Isófonas del núcleo urbano de la ciudad de Murcia. Tráfico Ferroviario, periodos día, tarde, noche y den.**

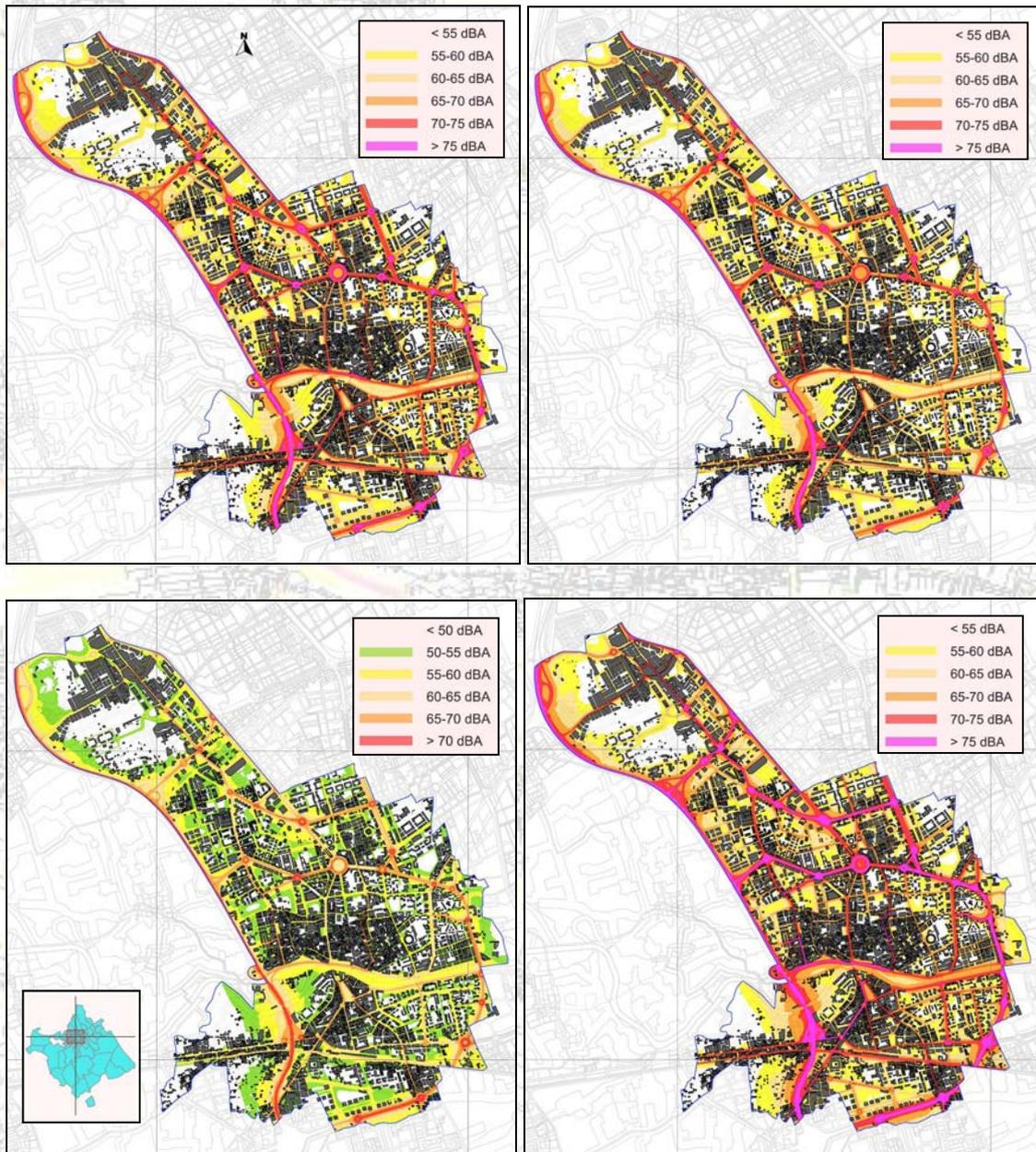
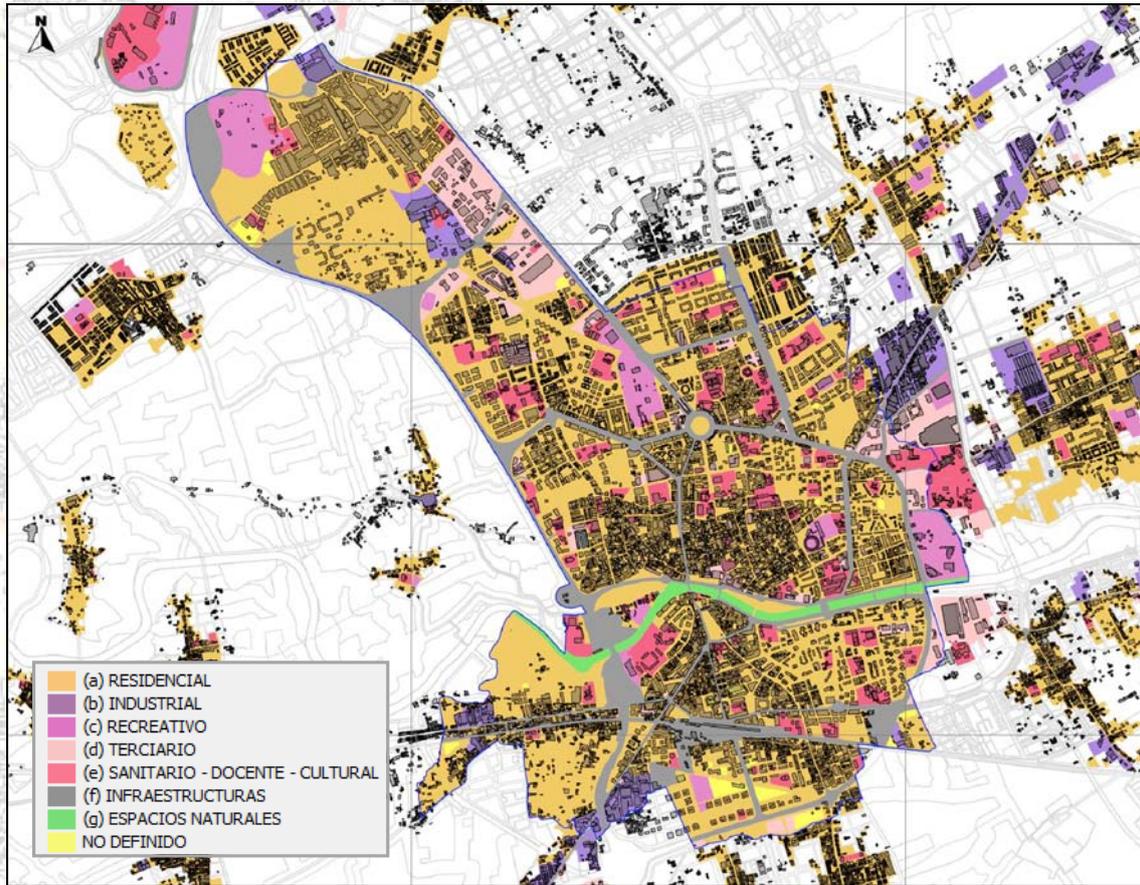


Ilustración 14: Mapa de Isófonas del núcleo urbano de la ciudad de Murcia. Ruido Total, periodos día, tarde, noche y den.



*Ilustración 15: Mapa de Zonificación Acústica del Núcleo Urbano de la Ciudad de Murcia.*

## **6. EVALUACIÓN DEL NÚMERO DE PERSONAS EXPUESTAS AL RUIDO. DETERMINACIÓN DE LOS PROBLEMAS Y SITUACIONES QUE DEBEN MEJORAR.**

A continuación se muestran, según se describe en el anexo VI de la Directiva Europea 2002/49/EC, las centenas de habitantes de la aglomeración expuestas a las diferentes franjas de niveles de ruido para cada índice (Ld, Le, Ln y Lden) y para cada una de las fuentes de ruido de forma independiente, así como para el total de fuentes de ruido consideradas.

Los datos de número de habitantes están expresados en centenas y redondeados a la centena más próxima superior.

### **6.1. POBLACIÓN AFECTADA TRÁFICO RODADO (Ld, Le, Lden, Ln).**

	CENTENAS HABITANTES AFECTADOS			
	Día	Tarde	Den	Noche
[<55]	2926	3016	2315	[0-50] 3363
]55-59]	889	857	1171	]50-54] 720
]60-64]	451	444	659	]55-59] 262
]65-69]	146	101	236	]60-64] 74
]70-74]	11	5	42	]65-69] 5
>75]	1	0	1	>70] 0

### **6.2. POBLACIÓN AFECTADA TRÁFICO GRANDES EJES (Ld, Le, Lden, Ln)**

	CENTENAS HABITANTES AFECTADOS			
	Día	Tarde	Den	Noche
[<55]	4318	4294	4031	[0-50] 4208
]55-59]	81	104	301	]50-54] 178
]60-64]	19	21	77	]55-59] 32
]65-69]	3	3	14	]60-64] 4
]70-74]	1	1	1	]65-69] 1
>75]	0	0	1	>70] 0

### **6.3. POBLACIÓN AFECTADA TRÁFICO FERROVIARIO (Ld, Le, Lden, Ln).**

	CENTENAS HABITANTES AFECTADOS			
	Día	Tarde	Den	Noche
[<55]	4400	4415	4399	[0-50] 4410
]55-59]	14	6	15	]50-54] 9
]60-64]	6	2	6	]55-59] 3
]65-69]	3	1	2	]60-64] 1
]70-74]	1	0	1	]65-69] 1
>75]	0	0	0	>70] 0

**6.4. POBLACIÓN AFECTADA INDUSTRIA (Ld, Le, Lden, Ln).**

	CENTENAS HABITANTES AFECTADOS				
	Día	Tarde	Den		Noche
[<55]	4421	4421	4421	[0-50]	4421
]55-59]	1	1	1	]50-54]	1
]60-64]	1	1	1	]55-59]	0
]65-69]	0	0	0	]60-64]	0
]70-74]	0	0	0	]65-69]	0
>75]	0	0	0	>70]	0

**6.5. POBLACIÓN AFECTADA RUIDO GLOBAL (Ld, Le, Lden, Ln).**

	CENTENAS HABITANTES AFECTADOS				
	Día	Tarde	Den		Noche
[<55]	2896	3045	2291	[0-50]	3336
]55-59]	907	868	1178	]50-54]	736
]60-64]	458	397	662	]55-59]	271
]65-69]	151	107	247	]60-64]	75
]70-74]	12	6	44	]65-69]	5
>75]	1	1	1	>70]	0

Los datos estadísticos detallados y pormenorizados de población expuesta a niveles de ruido para cada isófona, periodo y tipo de fuente, por barrios del núcleo urbano, y de cada una de las pedanías, se incluyen en los **ANEXOS I** (pedanías) y **II** (núcleo urbano ciudad de Murcia) del Mapa Estratégico de Ruido de la aglomeración urbana de Murcia ó 2ª Fase.

Del análisis de las anteriores tablas, se deduce que los máximos de afección se producen en periodos DEN<sup>4</sup> (índice integrado día-tarde-noche) y nocturno. Para este último, el porcentaje de población de pedanías sometida a niveles de ruido superiores a los valores objetivo de calidad acústica (>55 dB en áreas residenciales existentes) sería del 3,1%, siendo la fuente principal el tráfico rodado, con un 2,8% de población afectada, de la cual el 0,8% es a causa de los grandes ejes viarios. La afección generada por el tráfico ferroviario es mínima, con porcentajes inferiores al 0,1% de población.

En el núcleo urbano ocurre algo similar, si bien los valores de afección son mayores que en pedanías debido a la mayor densidad de población, al mayor flujo de vehículos, y a la presencia de la autovía A-30 (Ronda Oeste), importante foco emisor que afecta a toda la zona oeste del núcleo urbano. El porcentaje de población sujeta a niveles de ruido superiores a los valores objetivo de calidad acústica en periodo nocturno (el más restrictivo) sería del 15,2%, con un 15,0% de población afectada por tráfico rodado (0,8% a causa de grandes ejes) y un 0,1% de población afectada por tráfico ferroviario.

<sup>4</sup> Si bien este índice integrado es indicativo de la molestia acústica, pero los límites y valores objetivo de calidad acústica están referidos a los periodos día, tarde y noche.

En relación a la evolución de la afección respecto del mapa de ruido elaborado en 2006 (Fase 1), se observa un ligero incremento de la población afectada por niveles de ruido superiores a los valores objetivo de calidad acústica en periodo nocturno (0,0% en periodo día, -0,6% en periodo tarde, +4,2% en noche y +1,0% en DEN para el ruido total), especialmente en los barrios periféricos, que podrían achacarse a varios factores entre los que podrían destacar:

- **Incremento generalizado del parque vehicular (2006 ó 2011)**, con el consecuente incremento de aforos, si bien no explica el incremento exclusivo
- Generación de **nuevas superficies comerciales** en la zona norte (El Tiro, Nueva Condomina, Thader, IKEA), que actúan como centros atractores del flujo vehicular.
- **Incremento poblacional** en barrios de nuevo desarrollo (El Ranero, Joven Futura, El Puntal, Guadalupe, í ), que incrementan de forma específica el flujo vehicular hacia el norte del núcleo urbano. Vialización en barrios-zonas de nuevo desarrollo, no considerados en 2006.
- **Aumento de circulación nocturna en las rondas perimetrales.**
- **Aumento de viales aforados** (isófonas nocturnas generan más afección).

Del análisis por pedanías, se concluye que las pedanías cuyo porcentaje de población está sometida a mayores niveles de superación de valores objetivo de calidad acústica son: Nonduermas (22,8% PA ó Día > 65 dB), Guadalupe (14,8% PA ó Noche > 55 dB), Puebla de Soto (13,6% PA ó Noche > 55 dB), Aljucer (11,4% PA ó Noche > 55 dB), El Puntal (9,1% PA ó Noche > 55 dB), San Benito (8,8% PA ó Noche > 55 dB), Beniaján (7,0% PA ó Noche > 55 dB) y Puente Tocinos (5,1% PA ó Noche > 55 dB). Las mayores afecciones son, por un lado, las producidas en el eje Murcia ó Alcantarilla y Murcia ó El Palmar, donde confluyen alineaciones residenciales y ejes de alto tráfico vehicular, además de tráfico ferroviario, y por otro, las generadas por los grandes ejes A-30 y A-7 en su zona de confluencia al norte del municipio (Guadalupe y El Puntal). No obstante, los valores están por debajo de los valores medios de otras aglomeraciones urbanas.

En el caso del núcleo urbano, los barrios más afectados por superaciones de ruido en periodo nocturno son: El Carmen (22,0%), La Paz (27,8%), San Miguel (21,6%), San Antón (25,4%), San Antolín (25%), San Pío X (24,5%). Se ha observado también un incremento importante en Espinardo (% Superacion Noche 2006 ó 2,8% frente a un 12,7% en 2011).

## 6.6. DETERMINACIÓN DE ZONAS DE CONFLICTO.

Para el establecimiento de prioridades en la ejecución de actuaciones, se ha definido un *Índice de Conflicto*, que permita baremar qué zonas son las más afectadas por niveles de ruido superiores a los valores objetivo, respecto al índice de población que las habita. De esta forma, se ha seguido una metodología similar a la empleada por el **Ministerio de Fomento** en la elaboración de los Mapas Estratégicos de Ruido de grandes ejes de

competencia estatal, en la que se definía un índice de conflicto mediante la siguiente expresión:

$$I.C. = \sum_i p_i \cdot (L_{Noche_i} - 55)$$

Donde  $p_i$  es la población asignada a cada fachada considerada, y  $L_{Noche_i}$  es el nivel sonoro nocturno, en dBA, al que está expuesta dicha fachada. En este método, se sumarían todos los índices de cada uno de los edificios para obtener un índice agregado para la zona de conflicto (I.C.), no obstante, esto requiere delimitar previamente las zonas de conflicto que, en el caso de las aglomeraciones, pueden estar bastante extendidas en el espacio y corresponder a varios tipos de emisión (rodado, ferroviario, etc.).

Lo que interesa entonces es precisar las zonas de la aglomeración sometidas a valores de ruido superiores al objetivo acústico, que afecten a una importante fracción de población, con el fin de localizar y concretar las acciones correctoras. Para ello se buscó un mecanismo de agregación de los  $IC_i$  individuales de cada edificio de forma que nos permitiera diferenciar espacialmente zonas altamente conflictivas (alto ruido y alta población).

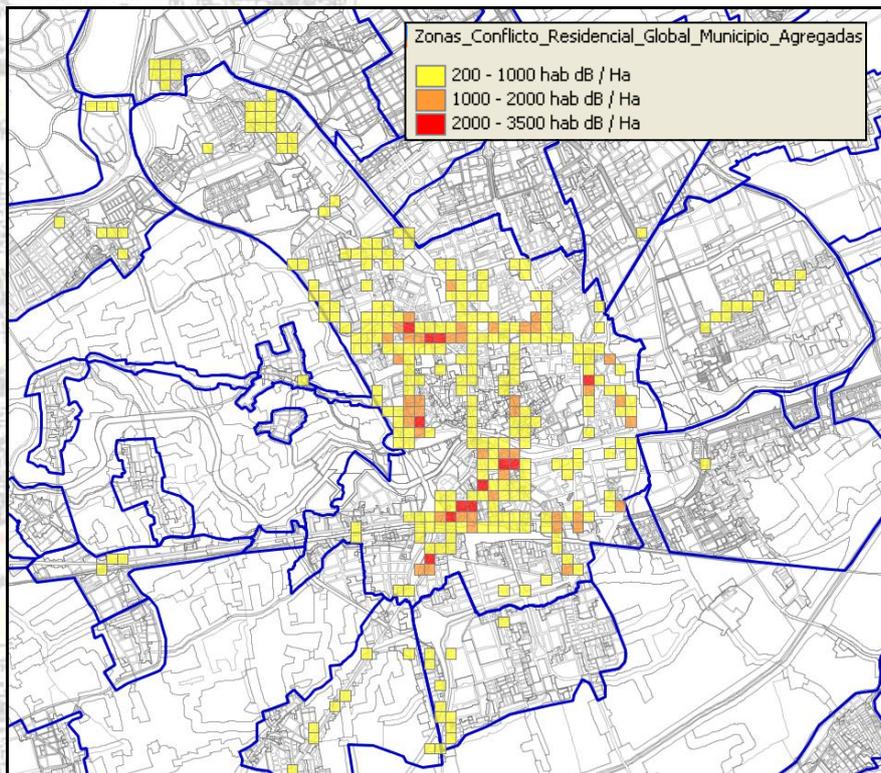
El algoritmo utilizado se ha basado en un modelo de rejilla de 100 x 100m de la aglomeración, agregándose el índice individual de todos los edificios que pertenecen a una misma celda, determinándose un **índice de conflicto agregado** para cada celda de 100 x 100, mediante la herramienta de enlace espacial de GVSIG, utilizando la siguiente expresión:

$$IC_{celda} = \sum_{i=1}^n IC_i$$

con  $IC_i$ , índice de conflicto para cada edificio:

$$IC_i = p_i \cdot (L_{noche} - 55)$$

e  $i = 1, 2, \dots, n$ , número de edificios para cada celda de 100m x 100m de la retícula definida para la aglomeración.



*Ilustración 16: Zonas de conflicto agregadas en la zona del núcleo urbano y pedanías adyacentes.*

Posteriormente, se realizó una reclasificación, con el fin de determinar las **Zonas Prioritarias de aplicación de Planes de Acción**. Para ello se ha determinado el rango total del índice de conflicto estableciéndose el siguiente orden de prioridades según los valores obtenidos:

- Prioridad 3: IC **200 ó 1000**
- Prioridad 2: IC **1000 ó 2000**
- Prioridad 1: IC **>2000**

Como resultado, se delimitaron **3 zonas** prioritarias o específicas, correspondientes a las zonas de prioridad 1, todas ellas en el núcleo urbano, en las cuáles centrar los Planes de Acción que se desarrollen en el futuro más inmediato:

**Zona 1: Calle Floridablanca / Eje Salida Murcia ó El Palmar (antigua N301a) ó Estación del Carmen:**

Corresponde a la antigua carretera nacional N301 que une Murcia y El Palmar, con alineaciones residenciales ó industriales a ambos lados (ejes mixtos). La salida de Murcia por la calle Floridablanca, con escaso retranqueo a edificaciones de más de 7 pisos de media y una alta IMD de flujo vehicular, sería una de las zonas más conflictivas de la ciudad.

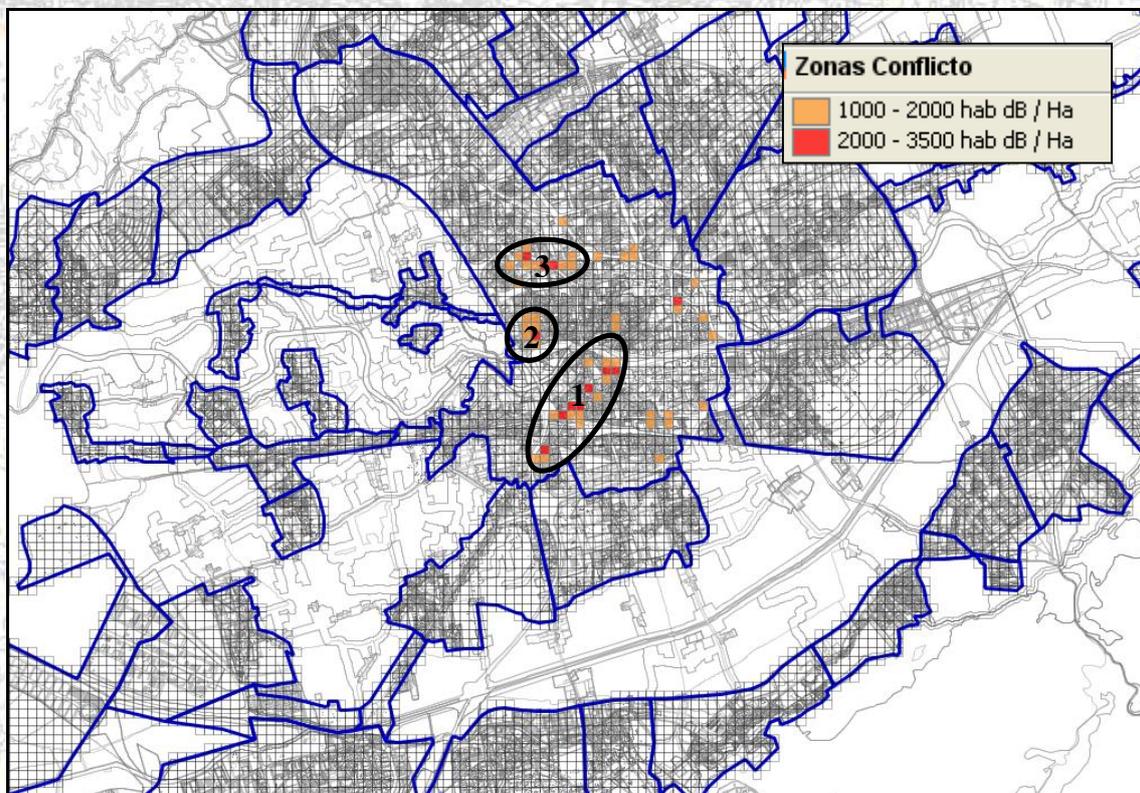
Por otro lado, en la misma zona, la presencia de la Estación del Carmen genera un incremento de la población afectada debido al efecto combinado del tráfico viario alrededor de la estación y el tráfico ferroviario.

**Zona 2: Zona Pintor Sobejano ó A30 / San Andrés:**

Comprende, por un lado la salida hacia la Autovía A30 ó Ronda Oeste a través del Jardín del Malecón, y por otro, las calles Pintor Sobejano y Juan de la Cierva. Se caracteriza por la presencia de gran número de pesados, dado que por esta zona se accede a la Estación de Autobuses.

**Zona 3: Díez de Revenga ó Primo de Rivera:**

Esta zona se caracteriza por una importante acumulación de tráfico en la Plaza Díez de Revenga. La peatonalización de la Avenida de la Libertad ha generado una disminución del ruido en ésta última, si bien la derivación del tráfico hacia Primo de Rivera, Isaac Albéniz y Pasos de Santiago, genera niveles altos de población afectada en torno a Díez de Revenga.



*Ilustración 17: Zonas prioritarias para aplicación de Planes de Acción en la aglomeración urbana de Murcia.*

## **7. RELACIÓN DE LAS ALEGACIONES U OBSERVACIONES RECIBIDAS EN EL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 22 DE LA LEY DEL RUIDO.**

Del análisis de los dos Mapas Estratégicos de Ruido del municipio elaborados hasta la fecha (MER 1ª y 2ª Fase<sup>5</sup>), se concluyó que la principal fuente de ruido, y por tanto la que generaba un índice más alto de conflicto y de población afectada, era el tráfico rodado. En base a dicho análisis, se decidió desarrollar el Plan de Acción contra el ruido a través de dos planes que influían directamente en la movilidad y el tráfico viario: El **Plan Director de la Bicicleta**, y el **Plan de Movilidad Urbana Sostenible** del municipio de Murcia.

Por otro lado, en el año 2014 se procedió a la adaptación de la normativa municipal acústica a la **Directiva 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental**, a la **Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido**, y a su normativa de desarrollo (**R.Ds. 1513/2005 y 1367/2007**), mediante la nueva **Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de Ruidos y Vibraciones**, sometida a trámite de información pública y aprobada en Pleno con fecha **24/11/2014 (BORM nº 282, de 09/12/2014)**. En dicha adaptación, se han considerado determinados aspectos que forman parte del Plan de Acción contra el Ruido.

A continuación se enumeran las alegaciones recibidas para cada una de las actuaciones que comprenden el **Plan de Acción de Mejora Acústica en la Ciudad de Murcia**, incorporadas en los tres documentos básicos que desarrollan el mismo y que han cumplido con su respectivo trámite de información pública.

### **7.1. ALEGACIONES AL PLAN DIRECTOR DE LA BICICLETA DEL MUNICIPIO DE MURCIA (PDBM):**

El aumento en el uso de la bicicleta como un modo de transporte cotidiano más contribuye a la reducción del flujo vehicular, y a una disminución de los índices de ruido.

El PDBM recoge medidas de planificación de infraestructura ciclista y de estacionamientos de bicicleta y propone medidas de promoción de la bicicleta, mediante la coordinación entre los diferentes departamentos y Concejalías que planifican y gestionan las diversas actuaciones en el municipio: Medio ambiente, Urbanismo, Tráfico, Vía Pública y todas las que intervienen en el espacio público, respondiendo a la necesidad de:

- Dar respuesta a una demanda creciente en el uso urbano cotidiano de la bicicleta.
- Crear las condiciones urbanas adecuadas (seguridad, coherencia, conectividad, intermodalidad) para que la bicicleta se convierta en un modo de transporte habitual y competitivo en el municipio de Murcia.

---

<sup>5</sup> Éste último publicado en BORM nº 18, de 23/01/2013, y puesto a disposición de la población a través de la página web del Servicio de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Murcia, mediante una memoria resumen no técnica, y la colección de mapas de isófonas y población afectada agrupados por pedanías.

- Reducir el número de desplazamientos en vehículo privado aumentando los modos de transporte sostenible (Bicicleta, a pie y transporte público), de tal manera que se produzca un cambio en las pautas de movilidad de los ciudadanos y en el reparto modal en el municipio.
- Cambiar la cultura del vehículo privado por una cultura de movilidad sostenible. Cambio de paradigma. Es importante educar al ciclista pero también al conductor del vehículo privado para que se acostumbre a convivir con la bicicleta.
- Dar cumplimiento a los acuerdos adquiridos por el Ayuntamiento de Murcia en materia de sostenibilidad.
- Conocer las necesidades reales de los usuarios de la bicicleta a través de las aportaciones del grupo de trabajo.

El PDBM fue aprobado en Pleno de fecha 25/03/2010 y publicado en el BORM nº 82 de 12/04/2010 para información pública. En el documento definitivo, se incluyeron las modificaciones realizadas a partir de las alegaciones presentadas, por los siguientes organismos y particulares:

- **Murcia en bici**
- **Juntas Municipales de la Alberca y Avilese**
- **Asociación de vecinos de Llano de Brujas**
- **IU-Los Verdes**
- **Colegio de Ingenieros de Caminos**
- **Grupo Municipal Socialista**
- **D. Jesús María Sánchez**

En lo referente a las correcciones del documento tras la exposición pública, a continuación se relacionan las principales incorporaciones a éste:

**öPRINCIPALES CORRECCIONES DEL PDBM TRAS LA EXPOSICIÓN PÚBLICA. ELABORACIÓN DE TEXTO RECTIFICADOö**

- *Continuar con la idea de apostar por la ciclocalle como lugar compartido de tráfico vehicular y ciclable, mediante propuestas de calmado de tráfico.*
- *Paulatina adaptación de los carriles bici ejecutados con anterioridad al PDBM a las dimensiones aprobadas en el mismo.*
- *Resolución de intersecciones en los proyectos constructivos.*
- *Evolución del sistema de alquiler de bicicleta con talleres hacia el sistema automático de bicicleta pública (actual ömuybiciö).*
- *Establecimiento de indicadores de seguimiento del PDBM.*

- *Gestión y organización de la participación ciudadana por parte de la Oficina de la Bicicleta.*
- *Integración entre PDBM y PMUS*
- *Implantación de medidas de reducción de velocidad de coches para el control de la velocidad en algunas ciclocalles.*
- *Implantación de ciclocalles y carriles bici segregados así como conexiones solicitadas en determinadas calles del centro urbano y pedanías, en algunos casos siguiendo las directrices del organismo alegante y los criterios establecidos en el PDBM, mientras que en otros, se informa al solicitante de la imposibilidad técnica.*
- *Introducción de conexiones ciclables entre vías amables.*
- *Modificación de parte de la señalética implantada en el PDBM, sustituyendo líneas discontinuas rojas por flechas blancas, a petición del Colegio de Ingenieros de Caminos.ö*

## 7.2. ALEGACIONES AL PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (PMUS):

La política del Ayuntamiento de Murcia en materia de movilidad, se orienta a la consecución de los siguientes objetivos:

- **Económicos**, con el fin de satisfacer las necesidades de movilidad de las actividades económicas, promoviendo el desarrollo y la competitividad.
- **Sociales**, proporcionando adecuadas condiciones de accesibilidad de los ciudadanos al mercado de trabajo, de bienes y de servicios, favoreciendo la equidad social y territorial y los modos de transporte más saludables.
- **Ambientales**, contribuyendo a la protección del medio ambiente y a la mejora de la salud de los ciudadanos, reduciendo los impactos ambientales del transporte (acústico y atmosférico), contribuyendo a la reducción de gases de efecto invernadero, optimizando el uso de los recursos no renovables, especialmente los energéticos y priorizando el empleo de medios de transporte ecológicamente sostenibles.

Para el cumplimiento de dichos objetivos, el PMUS propone las siguientes líneas de actuación:

- Integrar la movilidad sostenible en la ordenación del territorio y la planificación urbanística.
- Integrar criterios generales de sostenibilidad en las planificaciones territoriales y urbanísticas y en el desarrollo de planes especiales de infraestructuras.

- Promover un urbanismo de proximidad que facilite el uso de los medios de transporte alternativos al automóvil.
- Utilización eficiente de los modos de transporte, favoreciendo el trasvase hacia modos más sostenibles y desarrollo de la intermodalidad.
- Innovación tecnológica dirigida a reducción de potencia, velocidad y peso de vehículos.
- Ejecución del Plan de Acción en materia de ruido ambiental.
- Evaluación de la calidad del aire.
- Reforzar las actuaciones en el ámbito de la seguridad operativa.
- Reforzar las actuaciones dirigidas a una mejora de la salud pública.
- Incentivar modos de transporte más sostenibles, en especial colectivos y no motorizados.
- Racionalizar el número de desplazamientos motorizados.

El PMUS fue sometido a un periodo de información pública de 3 meses a partir de su publicación en el BORM nº 284 de 10/12/2010, y aprobado definitivamente en Pleno de fecha 19/12/2013. Durante el periodo de información pública se recibieron alegaciones por parte de las siguientes entidades, asociaciones, organismos y particulares:

- **209 escritos de personas físicas a título individual.**
- **63 escritos presentados en página web municipal.**
- **Asociaciones de Vecinos: Carmelitanos, Vistabella, San Basilio, Puente Tocinos, Llano de Brujas.**
- **Federación de Asociaciones Vecinales del municipio de Murcia.**
- **Asociación de Consumidores y Usuarios San Basilio el Grande.**
- **Federación de Asociaciones de Vecinos, Consumidores y Usuarios de la Comarca.**
- **Unión de Consumidores de Murcia.**
- **Juntas Municipales: El Puntal, Patiño, Torreagüera, Zarandona, Santiago y Zaráiche, Javalí Nuevo, Arboleja, Albatalla, Los Martínez del Puerto, Puebla de Soto, Rincón de Seca, Cabezo de Torres y Churra, Barqueros, Llano de Brujas, Sucina.**
- **Murcia en Bici.**
- **Ecologistas en Acción Región Murciana.**
- **Asociación para la Conservación de la Huerta.**
- **Plataforma Ciudadana por el aprovechamiento del antiguo trazado de las vías Los Dolores ó Zeneta.**
- **Ayuntamientos: Molina de Segura, Lorquí.**
- **Entidad Urbanística Colaboradora de Conservación: Altorreal, La Alcayna**
- **Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio.**

- **Unión Progreso y Democracia.**
- **Federación Regional de Organizaciones Empresariales de Transporte de Murcia.**
- **Sindicatos USO y STAMUR.**
- **Asociación Murciana de Logística (AML).**
- **Asociaciones y Federación de Taxistas (Unión Taxi; Fedetaxi; Asociación Murciana de Eurotaxis.**
- **Asociación Profesional Radio Taxi Murcia.**
- **Rotación de Estacionamientos, S.L.**
- **Entidad Pública del Transporte.**
- **Transportes, Comunicaciones y Mar de UGT Región de Murcia.**
- **Sociedad Concesionaria Tranvía de Murcia, S.A.**
- **Transportes de Viajeros de Murcia (LATBUS)**

Como resultado del periodo de información pública, en el capítulo 1.A.3 del PMUS se recoge el resultado de dicho periodo, con la incorporación de correcciones al documento y rectificación del texto que reproducimos a continuación:

#### **•PRINCIPALES CORRECCIONES DEL PMUS TRAS LA EXPOSICIÓN PÚBLICA. ELABORACIÓN DE TEXTO RECTIFICADO•**

*Una vez informadas las alegaciones presentadas en el periodo de exposición pública del Plan de Movilidad que ha permitido la participación ciudadana en el proceso de elaboración y aprobación de dicho plan, se ha procedido, cara a la aprobación del Plan por parte del Pleno de la Corporación, a elaborar un texto rectificado del PMUS que incorpore el conjunto de correcciones que se derivan del resultado de la exposición pública del Plan de Movilidad.*

*Las correcciones principales incorporadas son las siguientes:*

*a. Referencia a la conveniencia de formación de un plan de coordinación del sistema de transporte público del municipio de Murcia, entre el Ayuntamiento y Comunidad Autónoma.*

*b. Supresión de las fichas del documento del Plan de Movilidad expuesto al público proponiendo modificaciones concretas de las líneas titularidad de la Comunidad Autónoma, tanto las líneas urbanas regionales como las interurbanas.*

*c. Integración en el documento del Plan de Movilidad del nuevo modelo de transporte público municipal que integra las líneas de autobuses de titularidad municipal en el denominado sector urbano de la ciudad.*

*d. Incorporar como objetivo del Plan la ampliación progresiva de las calles peatonales en los cascos urbanos del municipio.*

*e. Proponer la elaboración y aprobación de una ordenanza reguladora del Tráfico, Circulación, Movilidad y Seguridad Vial.*

f. Incorporar la propuesta de desarrollo de un plan municipal de ejecución de aparcamientos en superficie en distintos puntos del borde de la ciudad, en conexión con las líneas del sistema de transporte público o bien aparcamientos al servicio de los grandes equipamientos del municipio.

g. Incorporar al Plan de Movilidad las previsiones del Plan Municipal Director de la Bicicleta.

h. Sustituir, en materia de programación, las previsiones entre corto, medio y largo plazo del documento expuesto al público, por la previsión de elaboración de un plan anual de desarrollo de las propuestas del Plan de Movilidad que elaborará la Concejalía de Tráfico y Transportes.

i. Entendimiento del sistema de transporte público del municipio como un sistema que debe ser eficiente, coordinado e integrado por diversos modos de transporte público municipales (tranvía como sistema estructural complementando con una red de transporte mediante autobuses) y a su vez coordinado con los sistemas de transporte propios de la Comunidad autónoma.

j. Previsión de las soluciones de movilidad y plazas de aparcamiento en beneficio de las personas discapacitadas o con movilidad reducida.

k. Incorporar a la documentación del Plan de Movilidad los documentos exigidos en el artículo 101 de la Ley 2/2011, de Economía sostenible, en materia de evaluación, del desarrollo de las propuestas, financiación y programación.

l. Incorporar a la documentación el Plan de Movilidad Eléctrica en el municipio de Murcia.

### 7.3. ALEGACIONES A LA NUEVA ORDENANZA DE RUIDOS:

La nueva **Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones, de 27 de noviembre de 2014**, contempla algunos aspectos que se integran con el Plan de Acción contra el Ruido, entre ellos la elaboración del **Mapa de Ruido de Ocio**, la declaración de **Zonas de Protección/Situación Acústica Especial y Planes Zonales**, la **adaptación de actividades con impacto acústico existentes** y la **definición de las condiciones acústicas que deben cumplir las nuevas actividades**.

La nueva Ordenanza se aprobó inicialmente en Pleno de 27/06/2011. Previo a su aprobación definitiva con fecha 24/11/2014 (BORM nº 282 de 09/12/2014), se sometió a trámite de información pública durante el cual presentaron alegaciones los siguientes organismos:

- Colegio Oficial de Arquitectos.
- Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales.
- Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos.
- Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicaciones.
- Colegio Oficial de Biólogos.
- Hostemur.

- **Cámara de Comercio.**
- **FREMM.**
- **Asociación No más Ruido.**
- **Ecologistas en Acción.**
- **Asociación Murciana de Consumidores y Usuarios Consumur.**
- **Servicio de Actividades y Disciplina Ambiental.**
- **Policía Local.**

Al tratarse de un texto de tipo normativo, la implementación de las alegaciones en el documento se ha realizado a través del texto definitivo publicado en el BORM, por lo que se emplaza a la lectura de la Ordenanza para ver cómo se han incorporado las mismas (ANEXO 1), si bien a continuación se resumen los principales aspectos recogidos en las alegaciones que se han integrado en el texto definitivo:

#### **δPRINCIPALES CORRECCIONES DE LA NUEVA ORDENANZA DE RUIDOS TRAS LA EXPOSICIÓN PÚBLICA. ELABORACIÓN DE TEXTO DEFINITIVOö**

*Los aspectos considerados en las alegaciones que se han incorporado a la nueva Ordenanza de Ruidos, son los siguientes:*

- *Inclusión de la exigencia de superficie mínima de 100 m<sup>2</sup> para actividades del grupo 2, en edificios de uso global residencial.*
- *Establecimiento de normas para el uso de las terrazas.*
- *Establecimiento de una distancia mínima de 65 m entre establecimientos de los locales del grupo 2, en zonas de uso global residencial, así como en aquellas áreas acústicas con predominio de suelo sanitario, docente y cultural, a fin de evitar la superación de los niveles de ruido fijados en la ordenanza por efectos acumulativos.*
- *Obligación para todas las actividades con impacto acústico de ejercer la actividad con puertas y ventanas cerradas (exceptuando las de atención a terraza).*
- *Obligación de instalar un Limitador-Controlador-Registrador para las actividades de los grupos 1 y 2.*
- *Considerar la incidencia acústica de las campanas de las iglesias.*
- *Suspensión del trámite de licencia si existen denuncias o si la actividad no reúne las condiciones exigidas en la normativa acústica.*
- *Regulación de las áreas acústicas ZPAE, ZSAE y Planes zonales.*
- *Compromiso para la elaboración de Mapas de Ruido No Estratégicos.*
- *Establecimiento de un calendario para la elaboración del Mapa de Ruido de Ocio del Municipio de Murcia.*

- *Exigencia de certificados por parte de ECAs e Instaladores.*
- *Regulación de las condiciones de las operaciones de los Servicios de Recogida de Residuos Sólidos Urbanos, y de otras tareas de limpieza urbana.*
- *Aspectos relacionados con la capacidad normativa municipal en materia de ruido, con la ordenación de técnicas de control de ruido, con procedimientos relacionados a medidas correctoras y con la tipificación de infracciones e inclusión en la ordenanza de criterios sancionadores.*

## **8. MEDIDAS QUE YA SE APLICAN PARA REDUCIR EL RUIDO Y PROYECTOS EN PREPARACIÓN.**

El Ayuntamiento de Murcia inició a través de la concejalía con competencias en Medio Ambiente la elaboración del mapa de ruido del municipio en el año 1995, efectuando mediciones de los niveles de ruido durante los periodos diurno y nocturno en las calles del municipio de Murcia, con el objeto de conocer los niveles de ruido a los que está sometida la población, según el protocolo de medida establecido en la **Ordenanza de Ruidos** y el **Decreto regional 48/1998 de protección del medio ambiente contra el ruido**.

Hasta la fecha de elaboración del primer **Mapa Estratégico de Ruido del municipio de Murcia**, se efectuaron 569 medidas en periodo día y 331 en periodo noche, distribuidas por todos los núcleos de población del municipio, adelantándose así a lo dispuesto en la **Directiva sobre Evaluación y Gestión del ruido ambiental** y en la **Ley del Ruido**, en las que se obligaba a los Ayuntamientos de las grandes aglomeraciones urbanas (más de 250.000 habitantes) a confeccionar mapas de ruido referidos al año 2006.

Es importante señalar que el criterio principal para la realización del mapa de ruido precursor al previsto por la ley 37/2003, fue seleccionar aquellas zonas más ruidosas con el fin de adoptar medidas para su mejora acústica. La información obtenida permitió que el Plan General de Murcia fuera el primero en la Región en introducir datos informativos del nivel sonoro ambiental tal y como establece el **Decreto regional 48/1998 de protección del medio ambiente contra el ruido** y en aplicar medidas de mejora acústica, como exigir mayor aislamiento acústico que el establecido en la entonces vigente NBE-CA-88 en los nuevos edificios a construir en aquellas zonas donde se superaban los niveles de ruido fijados por la normativa en el exterior, con el fin de cumplir en el interior de los edificios los niveles fijados por ésta, adelantándose así a lo establecido por el Código Técnico de la Edificación (DB-HR Protección frente al ruido, de obligado cumplimiento a partir de octubre de 2008).

**El primer mapa estratégico de ruido del municipio de Murcia, elaborado siguiendo los criterios de la Ley del Ruido, se realizó en el año 2006, en cumplimiento de lo indicado en la mencionada normativa.**

A continuación se indica cómo han ido evolucionando las medidas generales contempladas por el Ayuntamiento de Murcia que se han desarrollado durante los años previos a la elaboración del Plan de Acción de Mejora Acústica, la gran mayoría de ellas **incluidas en el PMUS y el PDB**:

### **8.1. URBANISMO Y EDIFICACIÓN:**

- Información acústica de planes parciales y proyectos de urbanización situados junto a autopistas, autovías, arterias de gran capacidad, polígonos industriales, estaciones aeropuertos, centros de transporte, etc. iniciada desde la aprobación del Plan General de Murcia en el año 2001. En la actualidad, se informa de acuerdo con los objetivos de calidad acústica previstos en el R.D. 1367/2007, y se exige el mapa de Zonificación Acústica.

- Adelanto en la exigencia a través de la licencia de obras de aislamiento acústico supletorio al exigido en el **Código Técnico de la Edificación - Documento DB-HR. Protección frente al ruido** en los nuevos edificios situados en calles que superan los límites fijados por la normativa desde el año 2001 con la aprobación del Plan General de Murcia.
- Control del ruido procedente de emisores acústicos a través de la Ordenanza municipal de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de Ruidos y Vibraciones, y demás normativa vigente.

## 8.2. MOVILIDAD:

### PLANIFICACIÓN-HITOS-PROGRAMAS:

- En el contexto de participación internacional, el municipio de Murcia se adhirió en el año 2007 a la Red Civitas que agrupa a más de 30 ciudades europeas para el estudio de la movilidad urbana sostenible, en el 2008 ostentó la presidencia del Foro Europeo de la Movilidad, y en el año 2010 comenzó su participación en el Proyecto MOBISEC, cuyo objetivo es fomentar es la seguridad en la vía pública de peatones y ciclistas (Mobility Initiatives for Sustainable European Communities, con horizonte 2010 ó 2012, subvencionado por Dirección General de Transporte de la Comisión Europea). El municipio de Murcia presidió la Red de Ciudades para la Bicicleta hasta el año 2015.
- En Pleno de fecha 25/03/2010 se procede a la aprobación del Plan Director de la Bicicleta del municipio de Murcia.

### TRÁFICO Y TRANSPORTE:

- Realización de controles de los niveles de ruido de los vehículos a motor, especialmente ciclomotores.
- Servicio compartir coche: El Ayuntamiento de Murcia cuenta con un servicio en su página web [www.murcia.es](http://www.murcia.es) para facilitar el contacto de aquellas personas que realizan los mismos desplazamientos.
- Construcción de nuevas vías de tráfico (anillos de circunvalación) que conectan los nuevos desarrollos urbanos y núcleos de población (pedanías) limítrofes, evitando el paso de vehículos por el casco urbano consolidado como las Costeras Norte y Sur, Avda. Reino de Murcia y Avda. Miguel Indurain. En la actualidad ya se han ejecutado alrededor de 3,6 Km de la Costera Norte, 3,3 de la Costera Sur y 2,2 Km de la Avda. Reino de Murcia.
- Monitorización del tráfico (Medida IMD-IMH en viales más críticos)
- Soterramiento de vías de tráfico importante: Plaza de Castilla y de la Avda. Primero de Mayo (Atalayas), todos situados en el casco urbano de la ciudad.

- A comienzos del año 2010 entró en servicio el nuevo corredor de infraestructuras ferroviarias, quedando en desuso la línea férrea que discurría por el núcleo urbano de las pedanías situadas al sur de la ciudad, y que suponía una importante fuente emisora de ruido para dichos núcleos.
- Potenciación de modos de desplazamiento sostenible en detrimento del vehículo privado. Las principales medidas contempladas en relación a la promoción del transporte público son:
  - Tranvía: Durante el año 2011 se puso en marcha la línea 1 del tranvía de Murcia (previa puesta en marcha del tramo experimental de 2 Km en la Avda. Juan Carlos I), con un total de 16,7 Km de línea que enlazan las dos Universidades con los centros comerciales del norte del municipio.
  - Autobuses: Se ha llevado a cabo una continua modernización de la flota y de los servicios que ofrece. Destaca la colocación de paneles informativos en las paradas de autobuses que informan del tiempo de espera a los usuarios, y la reciente renovación de la flota mediante la incorporación de 24 autobuses ecológicos (16 microbuses de 22 plazas y 8 autobuses de 6 plazas) propulsados por gas natural comprimido (GNC) en noviembre de 2012.
- Adquisición de Vehículos híbridos y eléctricos para el uso por parte de distintos servicios municipales.
- Obligación de que las flotas de vehículos de concesiones de prestación de servicios municipales se deben realizar con vehículos ecológicos. (Últimos contratos: recogida y limpieza viaria y conservación y mantenimiento de zonas verdes)

#### **PEATÓN:**

- Se ha llevado a cabo la peatonalización de calles y establecimiento de Zonas de Tráfico restringido con el fin de facilitar los desplazamientos a pie. En 2010 se llevó a cabo la peatonalización de la Avenida de la Libertad, céntrica arteria de la ciudad, convirtiéndola en un *õpaseo mediterráneoõ*, y consiguiendo una importante mejora acústica de la zona. El tráfico de coches en la zona se ha visto restringido con esta iniciativa con lo que se han habilitado 8.100 m<sup>2</sup> para uso peatonal.
- Renovación, ampliación y protección de aceras con bolardos y eliminación de barreras arquitectónicas con el fin de favorecer al peatón y disuadir el uso del vehículo privado.
- Promoción de la práctica de senderismo urbano con la señalización de itinerarios. Desde junio de 2008 se encuentra señalizado ya el Sendero Local Urbano SL-MU10 *õCamina 10.000 pasosõ*, de rango europeo (E-4 y E-7), que discurre por zonas peatonales y ajardinadas de la ciudad y facilita el acceso a pie hasta el centro de Murcia.

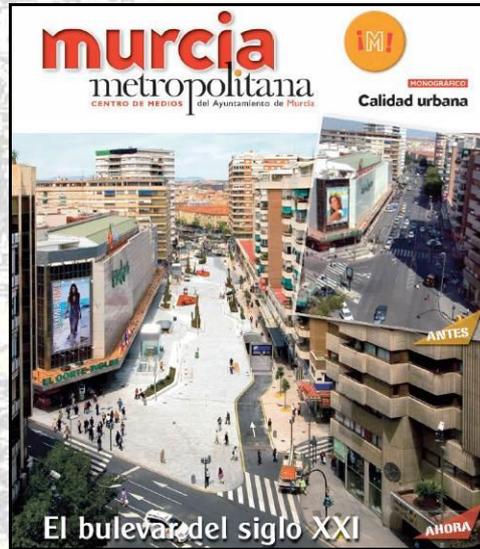


Ilustración 18: Peatonalización de la Avda. de la Libertad en el centro de Murcia.

**BICICLETA:**

- En el año 2010 se aprobó inicialmente el Plan Director de la Bicicleta del municipio de Murcia (PDBM), del que actualmente se lleva ejecutado un 2,4%, si bien se han ido desarrollando otra serie de carriles bici de forma paralela, a través de subvenciones y planes parciales. En la actualidad, el municipio cuenta con 157 Km de vías ciclables en servicio, lo que supone un 21,2% de los 739 Km previstos entre PDBM, Planes Parciales y carriles bici existentes previo a la aprobación del PDB. Entre las vías ciclables ejecutadas se encuentra la conexión entre el núcleo urbano y las universidades al que se hizo referencia en el Resumen del Plan de Acción de la Fase I. Además, la revisión de Planes Parciales por parte del Servicio de Medio Ambiente ha supuesto la incorporación de 130 Km de carril bici planificado a las previsiones del municipio.

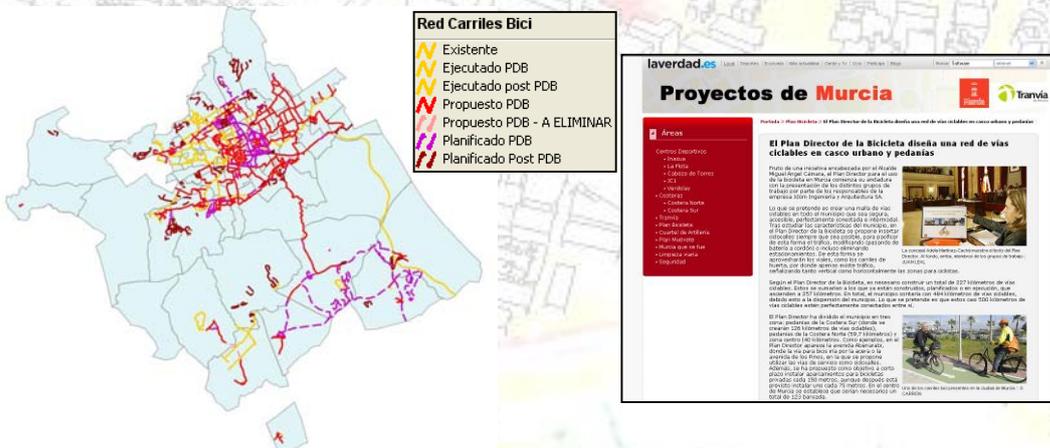


Ilustración 19: Red de carriles bici del PDBM y planificación posterior.

- También en el año 2010 se pone en marcha la Oficina Municipal de la Bicicleta, con la idea de contribuir de manera activa en la normalización y plena integración de la bicicleta como medio de transporte en la ciudad de Murcia



*Ilustración 20: Página web de la Oficina de la Bicicleta.*

- Por otro lado, el Ayuntamiento de Murcia ha implantado un sistema de alquiler de bicicleta pública a través de talleres, con una disponibilidad de 260 bicicletas, de las cuales 65 corresponden a alquiler de larga duración y 193 a corta duración. En dicho contexto, se han cedido 18 bicicletas a hoteles para movilidad turística y 50 para uso de los distintos servicios del Ayuntamiento de Murcia.
- Paralelamente, se ha llevado a cabo la implantación de un Sistema de Marcaje y Registro de bicicletas tanto para la bicicleta pública como para la bicicleta privada, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad frente a robos y fomentar el uso de este tipo de transporte.
- En el año 2011, el municipio contaba con unos 726 aparcabicis de tipo U invertida, así como con 9 aparcabicis cerrados con una capacidad de 20 bicicletas cada uno (180 plazas de aparcamiento cerrado).
- Se ha completado el Proyecto *o*Vías Amablesö, consistente en la señalización de carriles de huerta que conectan la ciudad de Murcia con núcleos de población cercanos para su utilización preferente por la bicicleta. Durante el año 2008 se puso en funcionamiento la Vía Amable Alcantarilla-Murcia, durante el 2009 las vías amables Murcia ó El Palmar - La Alberca, y finalmente, en 2010, entraron en servicio las vías Murcia ó Monteagudo y Murcia ó La Ñora, quedando conectado mediante vías ciclables el núcleo urbano con los núcleos de población limítrofes.

ACTUACIONES	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
<b>PLANIFICACIÓN HITOS</b>	Adhesión a Red Civitas	Presidencia Foro Europeo Movilidad	Elaboración PDBM	Aprobación PDBM	Presidencia Red de Ciudades para la Bicicleta	
			Incorporación Red Ciudades por la Bicicleta	Galardón semana de la movilidad 2009	2º Premio Semana Europea de la movilidad, año 2010	
				Proyecto MOBISEC	Adhesión a la Semana Europea de la Movilidad Í La Ciudad sin mi coche 2011Í	
					Elaboración MER Fase 2	
Actuaciones en materia de Movilidad	Puesta en Servicio Avda. Los Dolores É Miguel Indurain	Construcción Vía Amable É Ruta 1	Construcción Vías Amables Rutas 2, 3, 4 y 5	Colocación Paneles Informativos Vías Amables	Ampliación del Sistema de Alquiler de Bicicleta Pública	
		Señalización Sendero Urbano Í Camina 10.000 pasosÍ	Construcción Carriles Bici Universidades, Mota del Río, Variante Sangonera	Realización Folletos Informativos Vías Amables	Adscripción Hoteles Bicicleta Pública. Servicio Ecoturístico visitas guiadas en bicicleta	
				Implantación Sistema Alquiler Bicicleta Pública	Puesta en Servicio Avda. Reino de Murcia	
				Puesta en marcha Oficina de la Bicicleta	Peatonalización Avda. de la Libertad	
				Implantación de Sistema de Marcaje y Registro de bicicletas	Construcción Carriles Bici El Palmar, PDB, otros	
				Puesta en Servicio nueva corredor ferroviario Los Dolores	Ejecución carril bici Avda. de los Pinos y Primo de Ribera	
				Puesta en Servicio Costeras Norte y Sur	Contrato Mantenimiento vías ciclables	
				Construcción Carriles Bici Fica É Beniel, Costeras, El Tiro, Murcia-Zarandona	Mantenimiento Sistema de Alquiler de Bicicletas Municipal	

ACTUACIONES	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
				Adquisición Vehículos híbridos y eléctricos Ayto. Murcia		
<b>URBANISMO - EDIFICACIÓN</b>						
Nº Planes Parciales revisados con criterios acústicos	31	40	56	37	67	231
<b>MOVILIDAD BICICLETA</b>						
Vías ciclables construidas (Km/año)	30,4	17,2	60,3	46,1	5,0	159,0
Aparcabis U (Nº Aparc./año)	-	-	91	300	335	726
Aparcabis cerrados (Nº Aparc./año)	-	-	-	1	8	9
Puntos alquiler Bicicleta Pública (Nº Talleres adscritos/año)	-	-	-	13	1	14
Bicicletas Públicas (Nº bicicletas/año)	-	-	-	180	80	260
Bicicletas públicas (Nº disposición hoteles/año)	-	-	-	-	18	18
Bicicletas públicas (Nº disposición funcionarios/año)	-	-	-	-	50	50
Nº Usuarios sistema alquiler/año	-	-	-	387	400	787
Nº Alquileres realizados/año	-	-	-	500	665	1165
<b>MOVILIDAD TRAFICO Y TRANSPORTE</b>						
Construcción viales circunvalación (Nº Km/año)	2,2	-	-	6,9	3,8	12,9
Controles niveles ruido ciclomotores (Nº denuncias/año)	252	293	184	154	110	993
Tranvía (Km en servicio/año)	-	-	2,1	-	14,6	16,7
Vehículos públicos (Nº Vehículos eléctricos híbridos/año)	-	-	-	8	-	8

ACTUACIONES	2007	2008	2009	2010	2011	TOTAL
<b>MOVILIDAD PEATÓN</b>						
Peatonalización (Nº Km/año)	-	-	-	-	0,3	0,3
Peatonalización (m²/año peatonaliz.)	-	-	-	-	8.100	8.100
Senderos Urbanos (Nº Km habilitados/año)	18,8	-	-	-	-	18,8

**Tabla 3: Resumen de la evolución de medidas para el control del ruido desarrolladas por el Ayuntamiento de Murcia previas a la elaboración del Plan de Mejora Acústica.**

### 8.3. EDUCACIÓN Y CONCIENCIACIÓN CIUDADANA:

Desde hace ya varios años se vienen potenciando las actuaciones de educación y concienciación de la ciudadanía en la lucha contra el ruido a través de varios programas educativos (Escuelas Verdes, Aulas de la Naturaleza, Talleres Trabajando una Ciudad,í ), especialmente en lo que se refiere al conocimiento del ruido como contaminante, los efectos negativos que conlleva y la adquisición de hábitos respetuosos con el ambiente sonoro. Los resultados, en términos de asistencia, denotan una amplia participación y un gran número de centros educativos involucrados.

## 8.4. PROYECTOS EN PREPARACIÓN

Las actuaciones programadas, desde la fecha de inicio de elaboración del Plan de Acción (Año 2013), quedan centradas en los **dos documentos básicos PMUS y PDBM**, y complementadas con otra serie de medidas, algunas de ellas ya contempladas en la nueva Ordenanza de Ruidos, incluida su actualización. A continuación se definen las actuaciones generales para todo el municipio, así como las específicas para las zonas definidas como críticas. Posteriormente, en el apartado 9, se muestra la cronología de aplicación, dado que muchas de las actuaciones se vienen aplicando desde el comienzo de elaboración del plan, y por tanto se encuentran ya ejecutadas o están en curso. En el mismo apartado, se detalla el estado de desarrollo del plan a fecha actual.

### 8.4.1. MEDIDAS GENERALES:

#### ADAPTACIÓN NORMATIVA ACÚSTICA:

- Nueva Ordenanza municipal de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de Ruidos y Vibraciones.

#### MONITORIZACIÓN E INFORMACIÓN ACÚSTICA:

- Elaboración del Mapa de Ruido de Ocio del municipio de Murcia.
- Incorporación de nuevas técnicas a la elaboración del MER 3ª Fase:
  - Generación de IDEE para el MER y un protocolo/Instrucción técnica de actualización.
  - Incorporación de las nuevas rondas perimetrales al MER y nuevos trazados ferroviarios y tranviarios, en centro urbano y pedanías.
  - Actualización de la cobertura de edificios del municipio.
  - Generación de archivos de intercambio entre PREDICTOR-SIG, que permitan actuar más rápidamente sobre la geometría del modelo.
  - Análisis del ruido industrial en zonas urbanas fuera de los polígonos industriales, en base a denuncias recibidas.
  - Incorporación del nuevo método de cálculo GNOSSOS (2018)
- Establecimiento de una red de sensores acústico-meteorológicos para la monitorización acústica en el municipio, en el marco de las Smart-Cities (Proyecto MiMurcia).
- Puesta en servicio del Visor SIG acústico del Ayuntamiento de Murcia.

#### **URBANISMO Y EDIFICACIÓN:**

- Continuar con la información acústica de planes parciales y proyectos de urbanización.
- Desarrollo de Instrucción Técnica para entrega de información acústica de nuevos planes parciales (formato para Zonificación Acústica e Isófonas)
- Adaptación del Plan General de Ordenación Urbana a la Zonificación Acústica, según los criterios establecidos en el R.D: 1367/2007.
- Continuar con el control del ruido procedente de actividades a través de la nueva Ordenanza municipal de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de Ruidos y Vibraciones y demás normativa vigente.
- Reordenación urbanística de la zona de la Estación del Carmen con el soterramiento del tren.
- Colocación de pantallas acústicas en zonas con afección de ruido de tráfico (superación de Objetivos de Calidad acústica y Población afectada).

#### **ADAPTACIÓN NORMATIVA MOVILIDAD:**

- Elaboración de la nueva Ordenanza de Tráfico, Circulación, Movilidad y Seguridad Vial.

#### **MOVILIDAD:**

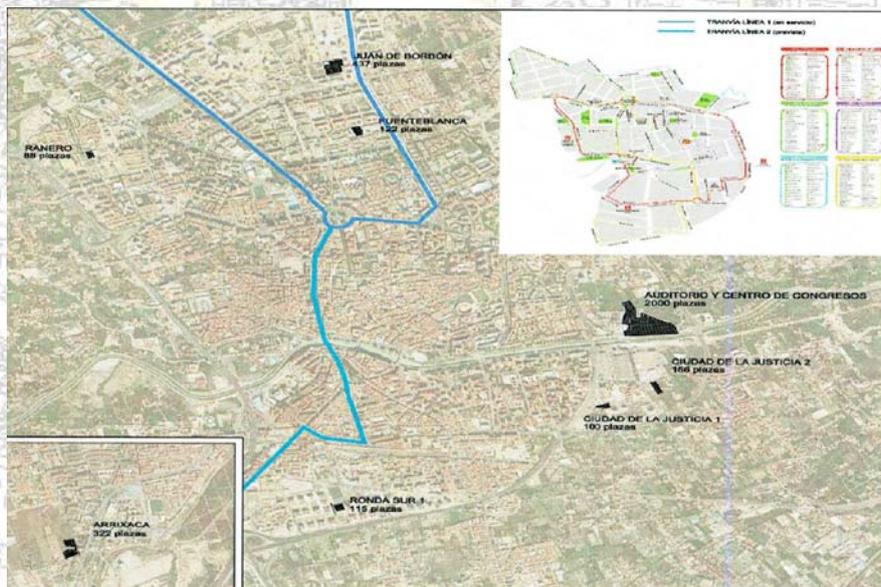
##### **HITOS-PROGRAMAS:**

- La Ciudad de Murcia obtuvo en el año 2015 el Premio a la movilidad. Como consecuencia, ha sido la Ciudad Europea organizadora de la Semana de la Movilidad en el año 2016 (día de la movilidad 22 Septiembre)

#### **TRÁFICO Y TRANSPORTE:**

- Continuar con la implantación de los viajes compartidos en coche, o en coches multiusuario a través de la página de Muévete ([www.muevetemurcia.es](http://www.muevetemurcia.es)), gestionada por el Ayuntamiento de Murcia a través de la Agencia Local de la Energía (ALEM), para facilitar el contacto de aquellas personas que realizan los mismos desplazamientos.
- Continuar con los controles de los niveles de ruido de los vehículos a motor, especialmente ciclomotores.
- Continuar con la construcción de nuevas vías de tráfico (anillos de circunvalación) que conectaran los nuevos desarrollos urbanos y núcleos de población (pedanías) limítrofes, evitando el paso de vehículos por el casco urbano consolidado. Entregados nuevos tramos de Costeras Norte y Sur, Almirante Loaysa y Nueva Avda. Beniaján.

- Continuar con la monitorización del tráfico (Medida IMD-IMH en viales más críticos).
- Construcción de **Aparcamientos Públicos Disuasorios**, distribuidos en 2 fases:
  - **Fase 1.** En esta fase, casi finalizada en 2016, se han ejecutado los siguientes aparcamientos:
    - Ciudad de la Justicia 1 (100 plazas)
    - Ciudad de la Justicia 2 (156 plazas ó pendiente ejecución)
    - FuenteBlanca (122 plazas)
    - Arrixaca (322 plazas)
    - Vieja Condomina (100 plazas)
  - **Fase 2.** Esta fase se empezará a ejecutar a partir de 2017, y propone los siguientes aparcamientos:
    - Auditorio y Centro de Congresos (2000 plazas)
    - El Ranero (88 plazas)
    - Juan de Borbón (437 plazas)
    - Ronda Sur (115 plazas)

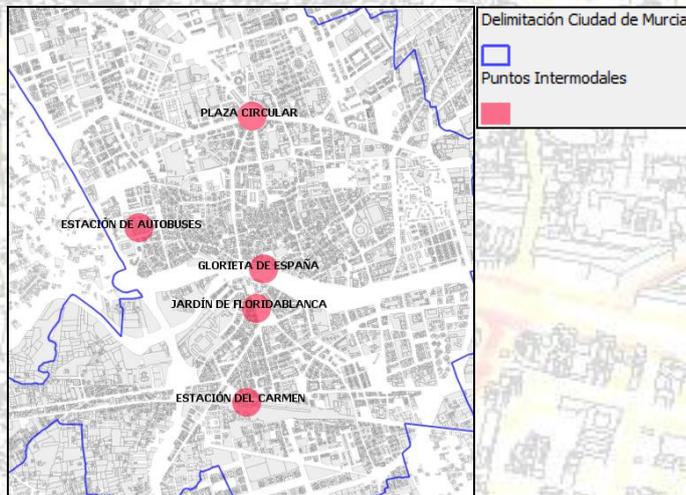


**Ilustración 21: Localización de Aparcamientos Disuasorios**

- Proyecto de soterramiento de la estación de ferrocarril del Carmen. La remodelación de la Estación del Carmen, hará que ésta se convierta en punto neurálgico del sistema de transporte público del municipio, y en uno de los principales puntos de relación intermodal entre las distintas tipologías de transporte público.
- Continuar con la potenciación de modos de desplazamiento sostenible y público en detrimento del vehículo privado:

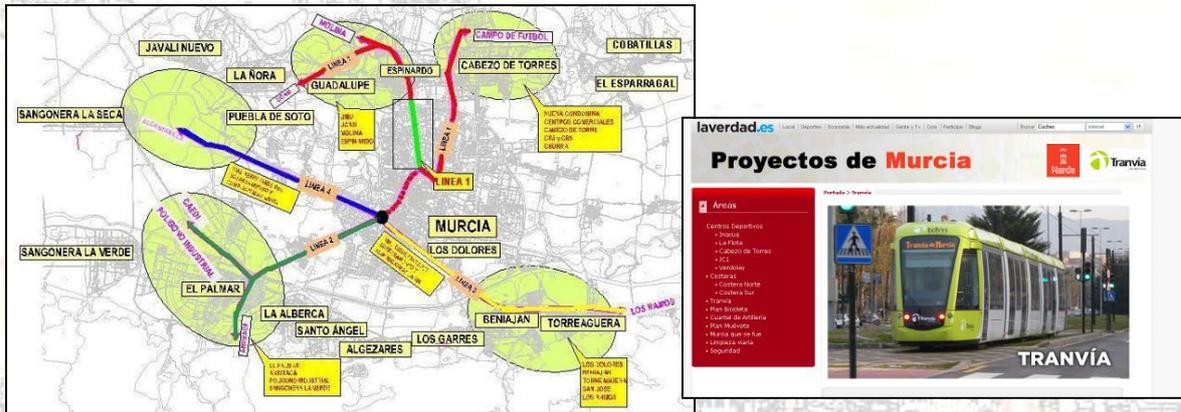
- Establecimiento de una serie de **Puntos de Intercambio y Estacionamientos de Intercambio**. Para cada uno de los puntos de relación Intermodal se deberá elaborar un proyecto que contenga y evalúe económicamente las siguientes previsiones: Líneas de tranvía o autobuses que alcancen el punto intermodal, Previsión de paradas de dichas líneas con su correspondiente localización y organización, espacio para taxis, espacio para aparcamiento de bicicletas, referencia a aparcamientos de vehículos cercanos. En la redacción del PMUS se definieron como principales puntos intermodales, los siguientes:

- Plaza Circular
- Glorieta de España
- Jardín de Floridablanca
- Estación de Autobuses de San Andrés
- Estación del Carmen.



**Ilustración 22: Definición de Puntos Intermodales del municipio de Murcia.**

- Tranvía: además de la ya ejecutada Línea 1, se desarrollarán las restantes líneas que enlazarán el núcleo urbano con prácticamente todas las pedanías, hasta un total de 27 Km:
  - Línea 2: Plaza Circular ó Estación del Carmen, con posterior ampliación hasta el Palmar y La Arrixaca,
  - Línea 3: Murcia ó Beniaján
  - Línea 4: Murcia Alcantarilla, con un total de 27 Km más a desarrollar.



*Ilustración 23: Proyecto de desarrollo de líneas de tranvía. Línea 1 ejecutada actualmente.*

o Autobuses:

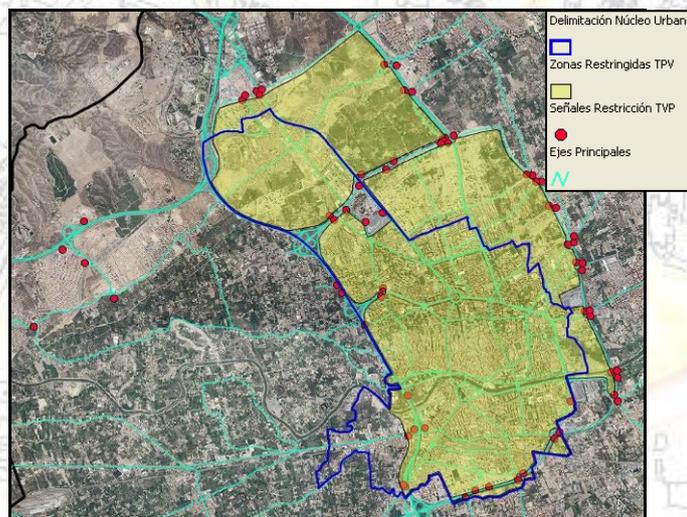
- Se continuará con la modernización de la flota y de los servicios ofertados, con una implantación progresiva de medios de transporte no contaminantes (Biodiesel/GLP/GNC). Se potenciará el acceso preferente de microbuses frente a autobuses de gran capacidad en las zonas más críticas, y el uso de combustibles ecológicos (Gas Natural Comprimido).
  - Se procederá a la reordenación de la red de autobuses (Urbanos, urbanos regionales e interurbanos), para coordinarse con el tranvía y servir de red capilar que distribuye la demanda hasta su destino final.
- Desarrollo de la Estrategia Local del Vehículo Eléctrico (ELVE), favoreciendo una mejor calidad del aire y menor contaminación acústica. Horizonte 2020 ó 20% de reducción de gases efecto invernadero (GEI).
  - Desarrollo de una red de enchufes de abastecimiento para vehículos eléctricos e híbridos.
  - Continuar con la obligación de que las flotas de vehículos de concesiones de prestación de servicios municipales se deben realizar con vehículos ecológicos, preferentemente eléctricos.
  - Escalonamiento de horarios de entrada y salida a colegios con el objetivo de reducir el tráfico en hora punta. Se está desarrollando una prueba piloto en Barrio del Carmen y Santiago el Mayor / San Pío X.
  - Separación de flujos y modos que favorezca la seguridad del modo más débil, así como la mayor rapidez y frecuencia de los modos públicos.
  - Desarrollo de **Planes de Transporte a Grandes Centros Atractores** (empresas privadas y Polígonos Industriales con más de 500 trabajadores y organismos públicos con más de 300 trabajadores), a través de 3 grupos de acciones:

sensibilización, concienciación e incentivos fiscales. En dichos planes se debe realizar estudio de la movilidad generada por el centro, la detección de los problemas y la puesta en marcha por parte de una empresa o grupo de empresas de todas aquellas medidas que puedan acercar a sus puestos de trabajo o distribuir a los trabajadores a sus zonas de residencia a los que trabajan en las mismas. Hasta ahora se han clasificado como Centros Atractores los siguientes:

Centro	Número trabajadores	Cobertura actual o futura por TP
Nueva Condomina	2.000	Autobús y L1 tranvía
Thader	4.000	L1 tranvía
El Tiro	(2010) >1.000	L1 tranvía
Polígono Industrial Oeste	10.000	Autobús y futura L2 tranvía
Tana, S.A. (producción agrrios)	520	Autobús y futura L3 tranvía
Disfrimur, S.L.	1.000	Autobús y futura L4 tranvía
Hospital Virgen de la Arrixaca y Centro universitario de Ciencias de la Salud	4.200	Autobús y futura L2 tranvía
Campus universitario de El Espinardo (UM)	2.580	L1 tranvía
Campus universitario de Los Jerónimos (UCAM)	860	L1 tranvía
Futuro Aeropuerto Ayuntamiento de Murcia (diversas dependencias)	En planificación	no

**Tabla 4: Centros potencialmente susceptibles a la redacción de un Plan de Transporte al Centro de Trabajo. Fuente: PMUS.**

- Regulación jurídica de la actividad de distribución urbana de mercancías: Regulación de licencias, Restricciones de horario, Control de Infracciones y Regulación de los vehículos.
- Limitación de circulación y aparcamiento de vehículos pesados, en el interior de los núcleos urbanos.



**Ilustración 24: Proyecto de restricción de tráfico a vehículos pesados - largos.**

- Creación de Estafetas de paquetería.

- Reparto nocturno: Concesión de licencias especiales de carga y descarga nocturna silenciosa a los operadores que cumplan estrictamente con la normativa de ruido nocturno.

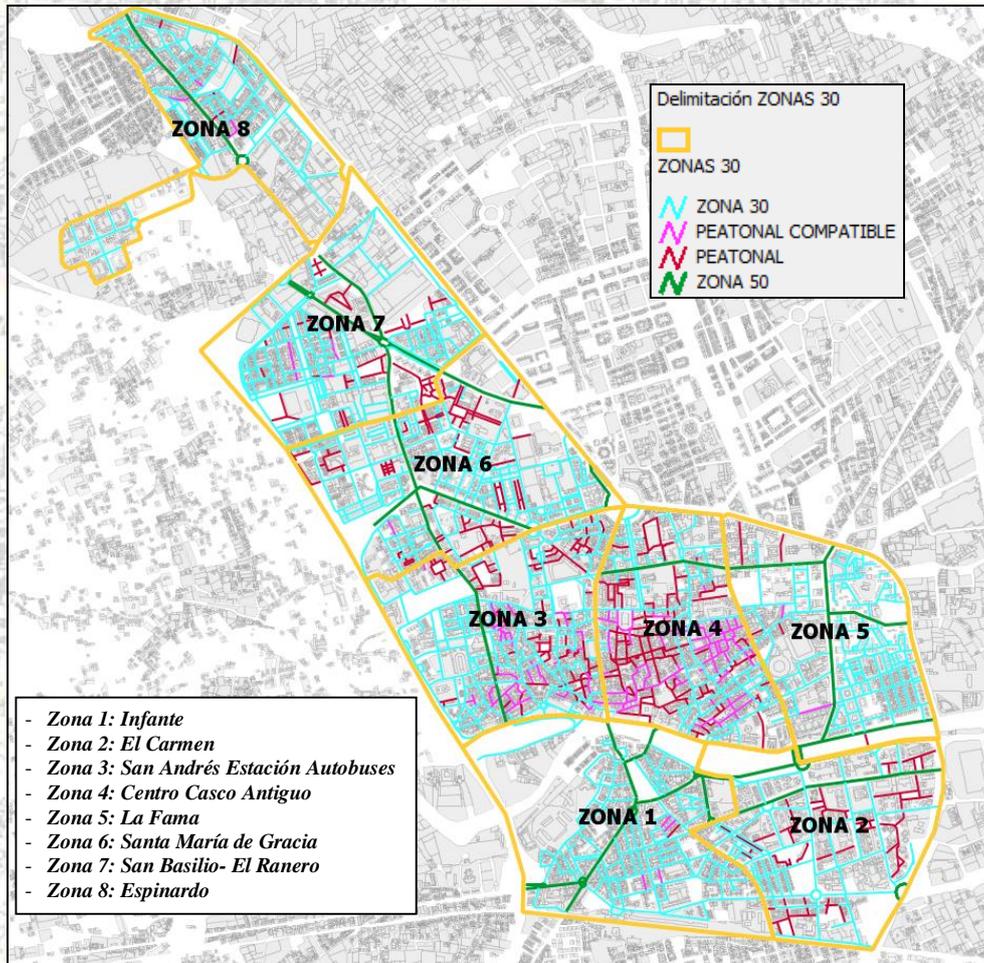
#### **PEATÓN:**

- Continuar con la peatonalización de calles y el establecimiento de Zonas de Tráfico restringido con el fin de facilitar los desplazamientos a pie.
- Continuar con la renovación, ampliación y protección de aceras con bolardos y eliminación de barreras arquitectónicas.
- Seguir promocionando la práctica de senderismo urbano con la señalización de itinerarios. Continuar con el desarrollo y campaña de marketing del proyecto *“Camina 10.000 pasos”*. Creación de web. Selección de cerca de 7 km de zonas ajardinadas y pasos peatonales en Murcia en 2014.
- Proyecto *“Camino Escolar seguro”*. Iniciativas de desplazamientos a centros escolares a través de recorridos vigilados en bicicleta y *“andando al colegio”* o *“camino escolar”*. Prueba piloto en Barrio del Carmen y Santiago el Mayor / San Pío X.

#### **BICICLETA:**

- Continuar con el desarrollo del Plan Director de la Bicicleta del municipio de Murcia (PDBM) e incorporación de carril bici planificado a través de desarrollos urbanísticos.
- Seguir ampliando el sistema de alquiler de bicicleta pública, incrementando el número de bicicletas disponibles y la comunicación al ciudadano.
- Proseguir con la instalación de más puntos de aparcamiento tipo U invertida y cerrados.
- Generación de una red de zonas 30 en el núcleo urbano que permita la pacificación del tráfico y que potencie el desplazamiento en bicicleta por el centro de la ciudad. Hasta la fecha, se han adecuando 113 Km de ciclocalles, entre las compartidas con otros tráficos motorizados y las compatibles con zonas peatonales.
- Recientemente (años 2015 - 2016), se ha puesto en funcionamiento el servicio de Bicicleta Pública de Murcia **“omybici”** con un sistema innovador de retirada y anclaje en aparcamientos públicos. Actualmente cuenta con 60 estaciones y más de 1.100 puntos de anclaje.
- El municipio cuenta actualmente con más de 1827 aparcabicis de tipo U invertida (desde 2012 se incorporaron 1101 nuevos aparcabicis) en diferentes puntos del municipio, equivalentes a 3654 plazas de aparcamiento, a lo que se le suman los 1146 puntos de anclaje del sistema **“omybici”**.

- Desarrollar señalización que oriente, tanto a vehículos privados como a ciclistas y peatones por el lugar correcto y más rápido.
- El Proyecto Carril Bici Murcia, ha sido presentado a lo largo del año 2016, y pretende incorporar, tomando como base el Plan Director de la Bicicleta, una red urbana ciclable de 20 Km de carril bici segregado.



*Ilustración 25: Proyecto Zonas 30*



*Ilustración 26: Servicio muybiciö.*



#### EDUCACIÓN Y CONCIENCIACIÓN CIUDADANA:

Se continuará con las actuaciones de educación y concienciación de la ciudadanía en la lucha contra el ruido a través de los programas educativos que se vienen desarrollando (Escuelas Verdes, Aulas de la Naturaleza, Talleres Trabajando una Ciudad,í ), así como las derivadas de la entrada en vigor de la nueva **Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra la emisión de ruidos y vibraciones**, de 27 de noviembre de 2014, a través de sus artículos 6 (Información), 7 (Educación y sensibilización contra el ruido), 41 (Medidas preventivas para el cumplimiento de los niveles), y 47 (Colocación de aviso).

Por otro lado, el desarrollo del Visor SIG acústico del Ayuntamiento de Murcia, en el que se irán actualizando de manera progresiva las distintas fases de los Mapas Estratégicos de Ruido, así como el Mapa de Ruido de Ocio y otras coberturas con información ambiental, supondrá un importante avance en el acceso a la información acústica por parte de la población.

#### 8.4.2. MEDIDAS ESPECÍFICAS:

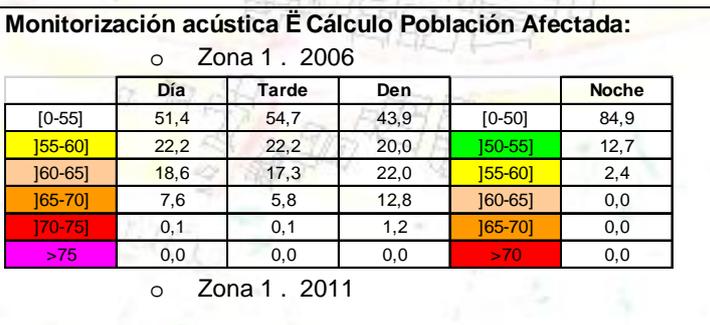
En el apartado de medidas específicas aplicables a las **tres zonas definidas como prioritarias**, se desarrollan unas **fichas de control** en las que se contemplan los siguientes aspectos e indicadores, incluidos en los **documentos básicos PMUS, PDBM y Nueva Ordenanza de Ruidos sometidos al trámite de información pública**:

**Zona 1: Calle Floridablanca / Eje Salida Murcia ó El Palmar (antigua N301a) ó Estación del Carmen:**

FICHA ZONA 1: FLORIDABLANCA Æ EL ROLLO Æ ESTACIÓN DEL CARMEN	
ACCIÓN	ESTADO (oct. 2016)
<b>Soterramiento Estación del Carmen</b>	En proyecto
<b>Reordenación Tráfico Zona:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Reordenación por Carril Condesa . c/ Morera</li> <li>o Reordenación en superficie Plan Especial PC-Mc10</li> </ul>	Ejecutado Aprobado
<b>Implantación de Zonas 30 (m.l. zonas 30 creadas)</b>	Ejecutado (12,5 Km)
<b>Desarrollo del PDBM (m.l. carriles bici creados)</b>	Fase Proyecto
<b>Transporte público:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Favorecer el acceso preferente de microbuses frente a autobuses de gran capacidad,</li> <li>o Implantar acceso de tranvía, en aquellas zonas prioritarias en que sea viable</li> </ul>	Ejecutado  Estudio Alternativas
<b>Restricción de acceso al tráfico pesado-longo</b>	Pendiente
<b>Monitorización del tráfico (Medida IMD-IMH en viales críticos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Avda Infante Juan Manuel</li> <li>o c/ Princesa</li> <li>o c/ Floridablanca</li> <li>o Avda. Ciudad Almería</li> <li>o Avda. Juan Antonio Perea</li> </ul>	Medido - 2013 Medido - 2013 Medido . 2013 Medido - 2013 Medido - 2013
<b>Monitorización acústica Æ Medidas Í in situ :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Avda Infante Juan Manuel</li> <li>o c/ Princesa</li> <li>o c/ Floridablanca</li> <li>o Avda. Ciudad Almería</li> <li>o Avda. Juan Antonio Perea</li> </ul>	Realizadas Mediciones-2013 Realizadas Mediciones-2013 Realizadas Mediciones-2013 Realizadas Mediciones-2013 Realizadas Mediciones-2013
<b>Monitorización acústica Æ Comparación Modelos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zona 1 . 2006</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>o Zona 1 . 2011</li> </ul> 	Realizado Modelo    Realizado Modelo

<ul style="list-style-type: none"> <li>o Zona 1 . 2013</li> </ul>						Pendiente Modelo
<b>Monitorización acústica É Cálculo Población Afectada:</b>						Calculado
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Zona 1 . 2006</li> </ul>						
	<b>Día</b>	<b>Tarde</b>	<b>Den</b>		<b>Noche</b>	
[0-55]	31,8	37,2	25,4	[0-50]	78,2	
[55-60]	32,0	31,9	23,8	[50-55]	16,2	
[60-65]	23,2	21,3	30,7	[55-60]	5,3	
[65-70]	11,3	9,0	16,7	[60-65]	0,2	
[70-75]	1,6	0,5	3,5	[65-70]	0,0	
>75	0,0	0,0	0,0	>70	0,0	
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Zona 1 . 2011</li> </ul>						
	<b>Día</b>	<b>Tarde</b>	<b>Den</b>		<b>Noche</b>	
[0-55]	49,7	58,3	36,4	[0-50]	55,3	
[55-60]	23,3	21,6	26,6	[50-55]	22,8	
[60-65]	17,3	14,8	20,5	[55-60]	14,8	
[65-70]	8,3	4,9	13,0	[60-65]	6,5	
[70-75]	1,4	0,4	3,4	[65-70]	0,7	
>75	0,0	0,0	0,1	>70	0,0	
<ul style="list-style-type: none"> <li>o Zona 1 . 2013</li> </ul>						Pendiente cálculo
<b>Medidas de control de aislamiento en los puntos más críticos</b>						Pendiente

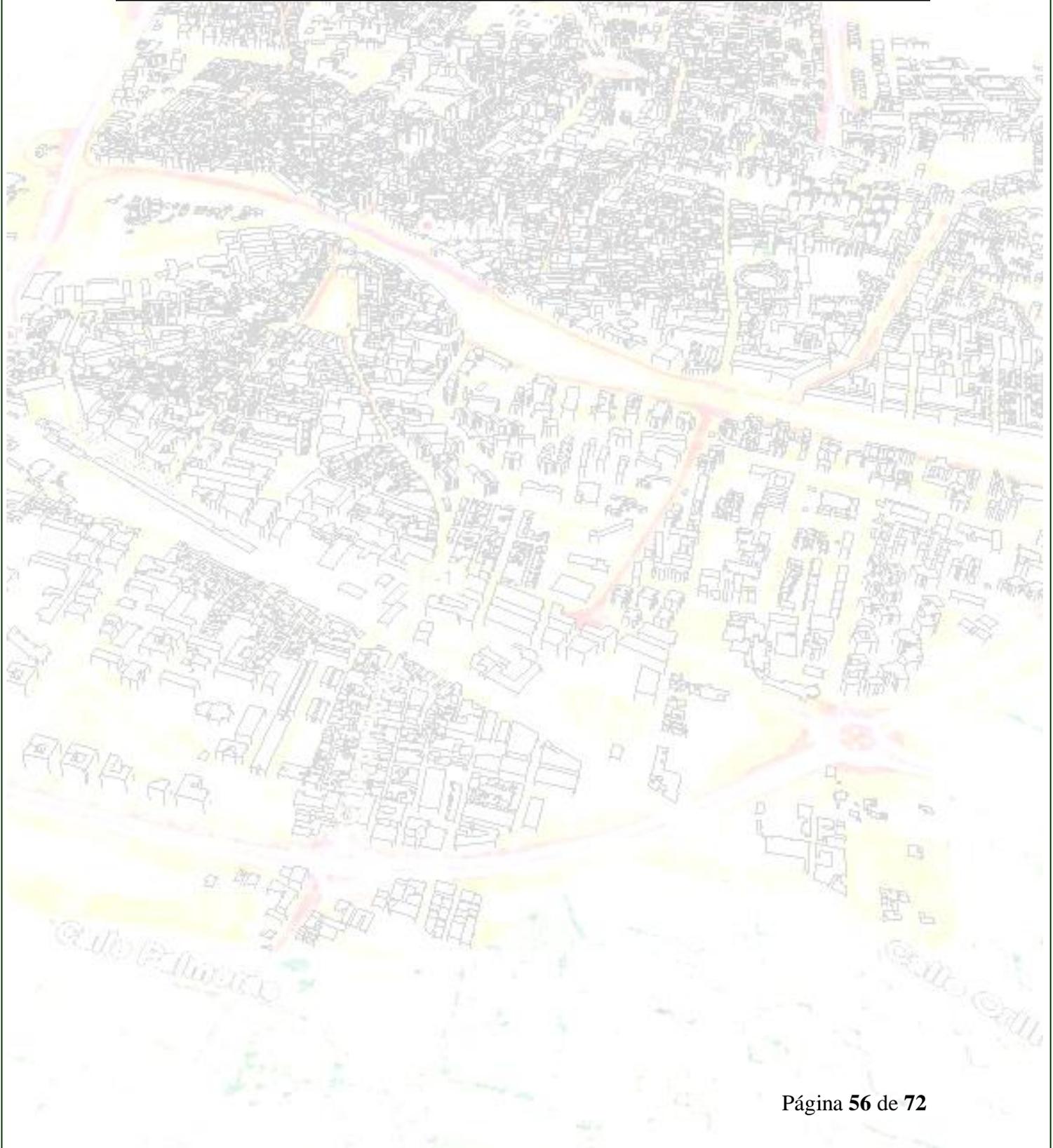
**Zona 2: Zona Pintor Sobejano ó A30:**

FICHA ZONA 2: PINTOR SOBEJANO Æ A30																																											
ACCIÓN	ESTADO (oct. 2016)																																										
Reordenación Tráfico Zona: La Autovía A30 es de competencia Estatal. Se ha realizado mejora y mantenimiento de las pantallas acústicas existentes.	Competencia Estatal																																										
Implantación de Zonas 30 (m.l. zonas 30 creadas)	Ejecutado (17,4 Km)																																										
Desarrollo del PDBM (m.l. carriles bici creados)	Fase Proyecto Murcia Río																																										
<b>Transporte público:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reordenación Salida Autobuses por acceso Autovía c/ Entierro de la Sardina</li> </ul>	Ejecutado																																										
<b>Monitorización del tráfico (Medida IMD-IMH en viales críticos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pintor Sobejano</li> <li>c/ Juan de la Cierva</li> </ul>	Medido - 2014 Medido - 2014																																										
<b>Monitorización acústica Æ Medidas Í in situÍ :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pintor Sobejano</li> <li>c/ Juan de la Cierva</li> </ul>	Realizadas Mediciones-2014 Realizadas Mediciones-2014																																										
<b>Monitorización acústica Æ Comparación Modelos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zona 1 . 2006</li> </ul> 	Realizado Modelo																																										
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zona 1 . 2011</li> </ul> 	Realizado Modelo																																										
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zona 1 . 2013</li> </ul> 	Pendiente Modelo																																										
<b>Monitorización acústica Æ Cálculo Población Afectada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zona 1 . 2006</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Día</th> <th>Tarde</th> <th>Den</th> <th></th> <th>Noche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>[0-55]</td> <td>51,4</td> <td>54,7</td> <td>43,9</td> <td>[0-50]</td> <td>84,9</td> </tr> <tr> <td>[55-60]</td> <td>22,2</td> <td>22,2</td> <td>20,0</td> <td>[50-55]</td> <td>12,7</td> </tr> <tr> <td>[60-65]</td> <td>18,6</td> <td>17,3</td> <td>22,0</td> <td>[55-60]</td> <td>2,4</td> </tr> <tr> <td>[65-70]</td> <td>7,6</td> <td>5,8</td> <td>12,8</td> <td>[60-65]</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>[70-75]</td> <td>0,1</td> <td>0,1</td> <td>1,2</td> <td>[65-70]</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>&gt;75</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>0,0</td> <td>&gt;70</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table>		Día	Tarde	Den		Noche	[0-55]	51,4	54,7	43,9	[0-50]	84,9	[55-60]	22,2	22,2	20,0	[50-55]	12,7	[60-65]	18,6	17,3	22,0	[55-60]	2,4	[65-70]	7,6	5,8	12,8	[60-65]	0,0	[70-75]	0,1	0,1	1,2	[65-70]	0,0	>75	0,0	0,0	0,0	>70	0,0	Calculado
	Día	Tarde	Den		Noche																																						
[0-55]	51,4	54,7	43,9	[0-50]	84,9																																						
[55-60]	22,2	22,2	20,0	[50-55]	12,7																																						
[60-65]	18,6	17,3	22,0	[55-60]	2,4																																						
[65-70]	7,6	5,8	12,8	[60-65]	0,0																																						
[70-75]	0,1	0,1	1,2	[65-70]	0,0																																						
>75	0,0	0,0	0,0	>70	0,0																																						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zona 1 . 2011</li> </ul>	Calculado																																										

	Día	Tarde	Den		Noche
[0-55]	48,1	50,8	35,5	[0-50]	51,3
[55-60]	24,6	23,9	23,3	[50-55]	23,7
[60-65]	17,0	17,3	22,6	[55-60]	16,1
[65-70]	8,4	7,5	13,3	[60-65]	8,1
[70-75]	1,9	0,5	5,3	[65-70]	0,9
>75	0,0	0,0	0,0	>70	0,0

o Zona 1 . 2013

<b>Medidas de control de aislamiento en los puntos más críticos</b>	Pendiente
---	-----------



**Zona 3: Díez de Revenga ó Primo de Rivera:**

FICHA ZONA 3: DÍEZ DE REVENGA È PRIMO DE RIVERA	
ACCIÓN	ESTADO (oct. 2016)
<b>Peatonalización Avda. Libertad</b>	Ejecutado
<b>Reordenación Tráfico Zona:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avda. Constitución</li> <li>○ Plaza Circular</li> <li>○ Jerónimo de Roda</li> <li>○ Isaac Albéniz</li> <li>○ Avda. General Primo de Rivera</li> <li>○ Gran Vía</li> </ul>	Ejecutado Ejecutado Ejecutado Ejecutado Ejecutado Ejecutado
<b>Implantación de Zonas 30 (m.l. zonas 30 creadas)</b>	Ejecutado (17,0 Km)
<b>Desarrollo del PDBM (m.l. carriles bici creados)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ciclocalle Gran Vía</li> </ul>	Ejecutado (1,0 Km)
<b>Transporte público:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Favorecer el acceso preferente de microbuses frente a autobuses de gran capacidad</li> </ul>	Ejecutado
<b>Monitorización del tráfico (Medida IMD-IMH en viales críticos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avda Primo de Rivera</li> <li>○ Isaac Albéniz</li> <li>○ Ronda Norte</li> <li>○ Mar Menor</li> </ul>	Pdte. Medidas - 2016 Pdte. Medidas - 2016 Pdte. Medidas - 2016 Pdte. Medidas - 2016
<b>Monitorización acústica È Medidas Í in situÍ :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Avda Primo de Rivera</li> <li>○ Isaac Albéniz</li> <li>○ Ronda Norte</li> <li>○ Mar Menor</li> </ul>	Pdte Mediciones-2016 Pdte Mediciones-2016 Pdte Mediciones-2016 Pdte Mediciones-2016
<b>Monitorización acústica È Comparación Modelos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zona 3 . 2006</li> </ul> 	Realizado Modelo
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Zona 3 . 2011</li> </ul> 	Realizado Modelo



## **9. ACTUACIONES PREVISTAS POR LAS AUTORIDADES COMPETENTES PARA LOS PRÓXIMOS CINCO AÑOS, INCLUIDAS MEDIDAS PARA PROTEGER ZONAS TRANQUILAS.**

Dado que el Plan de Acción de Mejora Acústica del Municipio de Murcia se comenzó a redactar en el año 2013, se puede entender que muchas de las medidas con temporalidad a 5 años ya se han llevado a cabo. A continuación se incluye un cronograma de implantación, donde se representa en color verde las medidas ya ejecutadas o actualmente en ejecución, y en amarillo las que se han planificado con horizonte 2018.

También se incluye en el cronograma, la evolución de algunos de los indicadores seleccionados para la evaluación de la aplicación y resultados del Plan de Acción hasta la fecha, si bien en el apartado 12 se definen todos los que en base a lo indicado en el PMUS y el PDB, se irán incorporando a la evaluación del Plan.

ACTUACIONES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL <sup>6</sup>
<b>PLANIFICACIÓN, MONITORIZACIÓN E INFORMACIÓN ACÚSTICA</b>								
ACTUACIONES EN MATERIA DE RUIDO	Aprob. MER Fase 2	Inicio Elab. Plan Acción Mejora Acústica			Fin Elab. Plan Acción Mejora Acústica (MER Fase 2)			
	Comisión Segto. molestias por ruido				Inicio Elab. Mapa Ruido Ocio	Fin Elab. Mapa Ruido Ocio		
					Licitación MER Fase 3 (Ampliac. A Rondas Perimetr.)	Aprob. MER Fase 3	Incorpor. Método GNOSSOS en Mapas de Ruido	
						Incorpor. Técnicas para agilizar elabor. Y actualiz. Mapas de Ruido		
		Medic. Zona Crítica 1	Medic. Zona Crítica 2		Medic. Zona Crítica 3	Desarrollo modelo específico zonas críticas		
					Aprob. Proyecto MiMurcia Ciudades Intelig. Monitoriz. De Ruido mediante sensores (>300 sensores)	Incorpor. Protocolo Actualiz. MER	Proyecto MiMurcia previsión instalación sensores acústicos y meteorol. municipio	
					Elab. Fichas control Zonas Críticas	Visor SIG Acústico Servicio de Medio Ambiente (MRO)	Actualiz. Visor SIG Acústico SMA (MER Fase 3)	
ADAPTACIÓN NORMATIVA RUIDO	Elab. nueva Ordenanza Ruidos		Aprob. Nueva Ordenanza Ruidos			Guía aplicación práctica nueva Ordenanza Ruidos		
<b>MOVILIDAD</b>								
ACTUACIONES MOVILIDAD	Anteproy. Zonas 30	Proyecto Zonas 30	Ejecución Proyecto Zonas 30		Licitado Proyecto Murcia Río, Incr. 1,9 Km			

<sup>6</sup> Incluyendo los contabilizados hasta 2012.

ACTUACIONES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL <sup>6</sup>
					carril bici			
		Proyecto Implant. carril bici segregado Estación del Carmen Ë Plaza Circular	Implant. Í En Bici al Trabajo		Proyecto Carril Bici Murcia  (20 Km nuevos carril bici, 14 en licitación)			
					Conexión Carril Bici Costera Norte Ë Monte Pinar (0,3 Km)			
		Parking Disuasor:  Fase 1				Parking Disuasor:  Fase 1		
		Identific. Centros redacción Planes Transporte	Definición de Puntos y Estaciones de Intercamb. modal	Implant. Servicio MuyBici	Ampliac. Servicio MuyBici			
	Proyecto Básico remodel. Red Ferroviar. Murcia		Estudio alternativ. Línea 2 Tranvía		Proyecto soterr. Estación Carmen (En elaborac.)			
			Proyecto í Camino Escolar Seguro		Proyecto Peatonaliz. Alfonso X (0,2 Km)			
			Prueba piloto escalona. Horario E/S colegios					
			Comienzo desarrollo estrategia ELVE	Ciudad europea ganadora Premio a la Movilidad	Organiz. Semana de la Movilidad			
			Limitación Circulac. y Aparcam. Vehíc. Pesados					
			Concesión Licencias Reparto Nocturno a empresas cumpto. O.R.					
	Nueva Avda. de Beniján	Prolong. Avda. Almirante			Nuevos Tramos Costera Norte y			

ACTUACIONES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL <sup>6</sup>
	(2,2 Km)	Loaysa (0,65 Km)			Sur (4,9 Km)			
ADAPTACIÓN LEGISLACIÓN MOVILIDAD		Aprob. Ordenanza del Servicio Municipal de Bicicleta Pública	Elabor. Ordenanza General de Tráfico, Circulac., Movilidad y Seguridad Vial					
			Elabor. De Ordenanza Regulad. De Distrib. Urbana de Mercanc.					
			Aprobac. De Medidas Integrac. De movilidad en NNUU PGOU					
<b>EVOLUCIÓN INDICADORES</b>								
<b>URBANISMO - EDIFICACIÓN</b>								
Nº Planes Parciales revisados con criterios acústicos	26	2	9	20	18			306
<b>MONITORIZACIÓN E INFORMACIÓN ACÚSTICA</b>								
Población afectada por ruido global en zona residencial (centenas hab)								
Día >65dB	164							
Tarde >65dB	114							
Noche >55dB	351							
Den >65dB	292							
Área Estudio MRO m.l. calles m <sup>2</sup>					5.051 75.765			
Zonas ZPAE / ZSAE definidas	7	-	-	-	-			
Nº Denuncias Ruido				572	408			
Barreras acústicas (m.l. instalados)	-	-	-	-	-			
Nº Sensores ruido instalados	-	-	-	-	-			
<b>MOVILIDAD BICICLETA</b>								

ACTUACIONES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL <sup>6</sup>
Vías ciclables construidas (Km/año)	5,5	0,6	-	2,1	5,2			172,4
Km Zonas 30 Habilitados	-	-	113	-	-			113,0
Aparcabicis U (Nº Aparc./año)	865	79	157	-	-			1.827
Servicio MuyBici Nº Bancadas / Bicicletas	-	-	-	58/1.106	2/40			60/1.146
Servicio MuyBici Nº Usuarios	-	-	-	-	11.000			11.000
Aparcabicis cerrados (Nº Aparc./año)	-	-	-	-	-			9
Puntos alquiler Bicicleta Pública (Nº Talleres adscritos/año)	2	-	-	-	-			16
Bicicletas Públicas (Nº bicicletas/año)	-	-	-	-	-			260
Bicicletas públicas (Nº disposición hoteles/año)	-	-	-	-	-			18
Bicicletas públicas (Nº disposición funcionarios/año)	-	-	-	40	-			90
Nº Usuarios sistema alquiler Talleres/año	-	-	-	-	-			782
Nº Alquileres Talleres realizados/año	-	-	-	-	-			1.165
<b>MOVILIDAD TRAFICO Y TRANSPORTE</b>								
Construcción viales circunvalación (Nº Km/año)	2,2	0,7	-	-	4,9			17,8
Controles niveles ruido ciclomotores (Nº denuncias/año)	36	19	8	18	8			1082
Tranvía (Km en servicio/año)	-	-	-	-	-			16,7
Vehículos públicos (Nº Vehículos eléctricos)	-	-	-	-	-			8

ACTUACIONES	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	TOTAL <sup>6</sup>
. híbridos/año)								
Proyectos Redactados Puntos Intermodales	-	-	-	-	-	-	-	
Planes de Transporte a Centros Atractores elaborados	-	-	-	-	-	-	-	
<b>MOVILIDAD PEATÓN</b>								
Peatonalización (Nº Km/año)	-	-	-	-	-	-	-	0,3
Peatonalización (m <sup>2</sup> /año peatonaliz.)	-	-	-	-	-	-	-	8.100
Senderos Urbanos (Nº Km habilitados/año)	-	-	7,0	-	-	-	-	25,8

**Tabla 5: Estado del Plan de Acción Acústica del Municipio de Murcia y Evolución de Indicadores.**

## **10. ESTRATEGIA A LARGO PLAZO.**

La estrategia a largo plazo para la mejora acústica del municipio, se basa en tres aspectos contemplados en el PMUS:

- La convergencia hacia un nuevo modelo de ciudad a través de la actuación acústica en la fase de planeamiento, con el diseño de desarrollos que contemplen las afecciones acústicas desde las fases previas y en los que se integren las soluciones acústicas con la movilidad, con amplios retranqueos de las zonas a edificar respecto de los emisores acústicos, pantallas naturales y definición de zonas tranquilas en las que se cumplan ampliamente los valores objetivos de calidad acústica, y se tienda a su reducción.
- Implementación progresiva de medios de transporte menos contaminantes y ruidosos y más eficientes, con reducción de los consumos energéticos, basados principalmente en fuentes de energía renovables.
- Implantación de baterías de medidas dirigidas a mejorar el confort acústico de la población: peatonalización, calmado de tráfico, incremento del uso de la bicicleta y el transporte público a través de los medios disponibles por el ayuntamiento para la educación y concienciación, de forma que se tienda a una reducción de la población afectada, especialmente en aquellas zonas consideradas como críticas.

## **11. INFORMACIÓN ECONÓMICA.**

La financiación del Plan de Acción de Mejora Acústica del municipio de Murcia, se gestiona a través de las herramientas de financiación dispuestas en el PMUS y en el PDBM, así como las previsiones de presupuesto municipal según normativa (Mapa de Ruido de Ocio). A continuación se incluyen las partidas destinadas a cada una de las acciones, para cada uno de los planes y el Mapa de Ruido de Ocio:

### **11.1. INFORMACIÓN ECONÓMICA PMUS:**

El PMUS incluye una batería de medidas extensa, diferenciando entre las siguientes:

Medidas que no requieren financiación:

- Desarrollo de un plan de coordinación del sistema de transporte público en el municipio entre el Ayuntamiento y la Comunidad Autónoma.
- Medidas de ordenación territorial.

Medidas que requieren financiación:

- Desarrollo del proyecto de tranvía
- Simplificación e integración de estructura tarifaria.
- Proyectos de puntos intermodales.
- Proyectos de estacionamientos públicos en superficie.
- Implantación de zonas de calmado de tráfico

Las fuentes de financiación previstas por el PMUS son:

- Previsión presupuestaria Ayuntamiento de Murcia

- Subvenciones Fondos Europeos.
- Subvenciones Transporte público de presupuestos generales del estado.
- Subvenciones transporte público de presupuesto Comunidad Autónoma.

Respecto a la información económica, se adjuntan los presupuestos de las acciones previstas desde 2014 indicadas en el apartado 9 del presente documento, algunas de ellas ya ejecutadas:

PRESUPUESTO PMUS – ACCIONES INCLUIDAS EN PAMA		
ACCIÓN	PPTO (€)	ESTADO <sup>7</sup>
<b>TRÁFICO Y TRANSPORTE</b>		
Control Telemático de infraestructuras	100.000,00 p	-
Mejora señalización		
Señalización Vertical (p/ud.)	75,00 p	-
Separación de Flujos y Modos	1,000.000,00 p	-
Desarrollo Tranvía		
Línea 2 hasta Barrio del Carmen (2 Km)	65,000.000,00 p	E.A.
Línea 2 hasta El Palmar (7 Km)	70,000.000,00 p	-
Línea 3 Murcia-Beniaján (8,5 Km)	80,000.000,00 p	-
Línea 4 Murcia-Alcantarilla (9 Km)	80,000.000,00 p	-
<b>BICICLETA</b>		
Implantación Zonas 30 y calmado de tráfico (Plan Murcia 30)	300.000,00 p	R.
Aparcamientos bicicletas		
Aparcamientos (p/ud.)	66,12 p	R.
Pilones protección (p/ud.)	74,36 p	R.
Señalización Horizontal (p/ud.)	2,60 p	R.
Carril Bici Renfe ó Plaza Circular	388.888,87 p	E.E.
Carril Bici Abenarabí	127.058,94 p	E.E.
Aparcabicis cerrados inteligentes	50.080,00 p	P.A.
Aparcamientos convencionales	73.319,47 p	R.
Mantenimiento Carril Bici	45.000,00	E.E.
<b>PEATÓN</b>		
Camina 10.000 pasos		
Página web	4.500,00 p	
Iluminación (p/ud.)	537,00 p	
Señalización Vertical (p/ud.)	50,00 p	
<b>MONITORIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN ACÚSTICA</b>		
Elaboración Mapa de Ruido de Ocio	37.856,45 p	E.E.

**Tabla 6: Información Económica PMUS.**

<sup>7</sup> E.A. ó ESTUDIO ALTERNATIVAS; R.- REALIZADO; E.E. ó EN EJECUCIÓN; P.A. ó PENDIENTE ADJUDICACIÓN

## 11.2. INFORMACIÓN ECONÓMICA PDBM:

El Plan Director de la Bicicleta, propone durante su periodo de implantación, las siguientes inversiones para cubrir cada uno de los aspectos tratados en el mismo.

PRESUPUESTO DE IMPLANTACION DE RED CICLABLE		
<b>Infraestructura</b>		
<i>Eje</i>	<i>Total Km</i>	<i>Coste total (€) <sup>(1)</sup></i>
Pedanías Costera Norte y Barqueros	99,7	838.007
Pedanías Costera Sur	100,5	1.511.829
Centro	49,1	2.357.430
Pedanías Campo de Murcia	30,1	102.622
<b>Total infraestructura</b>	<b>279,3</b>	<b>4.809.888 €</b>
<b>Estacionamiento</b>		
<i>U invertidas</i>	<i>Unidad</i>	<i>Coste total (€)</i>
Centro	1.500	150.000
Pedanías de la Costera Norte	805	80.500
Pedanías de la Costera Sur	1.045	104.500
Pedanías del Campo de Murcia	225	22.500
<b>Total estacionamiento</b>	<b>3.575</b>	<b>357.500 €</b>
<b>Sistema de Alquiler de Bicicleta Pública (calculado para 300 unidades)</b>		
<i>Actividad</i>	<i>Unidad</i>	<i>Coste (€)</i>
Alquiler gestionado con talleres de bicicletas	300	403.508
<b>Total alquiler de bicicleta pública</b>		<b>403.508 €</b>
<b>Oficina de la Bicicleta</b>		
<i>Actividad</i>	<i>Unidad</i>	<i>Coste (€)</i>
Responsable Oficina	Global	180.000
Gestión oficina	Global	60.000
Promoción, difusión	Global	360.000
<b>Total oficina de la bicicleta</b>		<b>600.000 €</b>
<b>Coste total de Implantación del sistema</b>		<b>6.170.896 €</b>

(1) Incluye IVA

*Tabla 7: Información Económica PDBM.*

## 11.3. INFORMACIÓN ECONÓMICA MONITORIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN ACÚSTICA:

En este apartado, las previsiones del PAMA pasan por cuantificar la Elaboración del Mapa de Ruido de Ocio, actualmente en ejecución:

PRESUPUESTO MONITORIZ. ACÚSTICA – ACCIONES INCLUIDAS EN PAMA		
ACCIÓN	PPTO (€)	ESTADO <sup>8</sup>
<b>MONITORIZACIÓN Y PLANIFICACIÓN ACÚSTICA</b>		
Elaboración Mapa de Ruido de Ocio	37.856,45 p	E.E.

*Tabla 8: Información Económica Monitorización Acústica..*

<sup>8</sup> E.A. ó ESTUDIO ALTERNATIVAS; R.- REALIZADO; E.E. ó EN EJECUCIÓN; P.A. ó PENDIENTE ADJUDICACIÓN

## **12. DISPOSICIONES PREVISTAS PARA EVALUAR LA APLICACIÓN Y RESULTADOS DEL PLAN DE ACCIÓN.**

Para el establecimiento de un programa de seguimiento y del Plan de Acción de Mejora Acústica, se han tomado los propuestos en el PMUS y PDB, y se han incorporado algunos más derivados de la necesidad de control de la monitorización acústica.

Una de las principales metas del PMUS es conseguir una reducción del impacto ambiental del transporte, para lo que es objetivo de evaluación ambiental en dos horizontes temporales: Situación Actual y Horizonte del Plan 2022, a través de los indicadores aportados.

Por otro lado, la Oficina de la Bicicleta y sus responsables técnicos serán los encargados de:

- Recopilar y actualizar la información relacionada con la infraestructura ciclista y la gestión del sistema de alquiler de bicicletas.
- Recoger y coordinar con los demás departamentos de la Administración (Urbanismo, circulación y tráfico, vía pública, Administración Regional, etc.), todos los aspectos relacionados con la bicicleta.
- Recibir y gestionar las sugerencias recibidas por los usuarios de la bicicleta y demás ciudadanos.
- Coordinar la participación ciudadana en torno a la bicicleta.
- Realizar el informe anual de seguimiento del Plan Director.
- Mantenimiento de la información de la infraestructura ciclista y seguimiento de las actuaciones futuras, a través del Sistema de Información Geográfico del Plan Director de la bicicleta.

Respecto del Plan de Seguimiento, se propone una revisión anual de los indicadores, con el fin de evaluar el estado y evolución de los mismos, así como el grado de cumplimiento del Plan. Para ello se tomará como base la Tabla 5 incorporada en el apartado 9 de este documento, y se determinará su grado de cumplimiento, con la incorporación del resto de indicadores que aportan PMUS y PDB, y que se detallan a continuación:

<b>INDICADORES PROPUESTOS PMUS</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>CRITERIO / FORMULACIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>EVOLUCIÓN DESEADA</b>
Viaje a pie total y en itinerario	Nº Usu. Mov / Nº hab.	%	Ascenso
PDBM	Nº Usu. Bici / Nº hab.	%	Ascenso
Uso transporte público	Nº Usu. T.P. / Nº hab.	%	Ascenso
Uso vehículo privado	Nº Usu. V.P. / Nº hab.	%	Descenso
Uso coche compartido	Nº Usu. C.C. / Nº hab.	%	Ascenso
Ocupación Vehículo Privado	Nº Usu. V.P. / Nº V.P. circulando	Ocupantes / Vehículo	Ascenso
Índice de calidad acústica	Superación de los objetivos de calidad	dBA	Descenso
Índice de molestia	Variación Lden	dBA	Descenso
Índice de Población	Población sometida a	Centenas hab	Descenso

afectada	niveles de ruido superiores a los establecidos como obj. Calidad		
Proporción Zonas 30	Sup. Areas30/Superficie Total Red viaria	%	Ascenso
Infraestructuras peatonales	Km viario peatonal / Km totales red viaria	%	Ascenso
Infraestructuras Ciclistas	Km Carril Bici / Km totales red viaria	%	Ascenso
Cobertura transporte público	Superficie bajo cobertura / Superficie Total	%	Ascenso
Inversión en movilidad	Inversión Movilidad / Nº habitantes	€/hab	Ascenso
Inversión en movilidad peatonal	Inversión Movilidad peatonal / Nº habitantes	€/hab	Ascenso
Inversión en movilidad ciclista	Inversión Movilidad ciclista / Nº habitantes	€/hab	Ascenso
Inversión en transporte público	Inversión tpte público / Nº habitantes	€/hab	Ascenso
Coste de movilidad motorizada	Inversión tpte motorizado / Nº habitantes	€/hab	Descenso
INDICADORES PROPUESTOS PDBM			
INDICADOR	CRITERIO / FORMULACIÓN	UNIDAD	EVOLUCIÓN DESEADA
Carril Bici Implantado	Km (por tipología: segregado, por acera, ciclocalle)	Km	Ascenso
Carril Bici Implantado	Km (por zona: Centro, Pedanías))	Km	Ascenso
Señalética	Nº Señales implantadas (por tipología y por zonas)	Nº Señales	Ascenso
Aparcabis	Nº Estacionamientos implantados (En general y en Estaciones Tpte Público – intermodalidad)	Nº Estacionamientos	Ascenso
Aparcabis mantenimiento	Nº de estacionamientos sustituidos	Nº estacionamientos	Descenso
Aparcabis ocupación	Nº usuarios aparcabis	Nº Usuarios	Ascenso
Calmado Tráfico	Puntos con elementos reductores de velocidad	Nº Puntos	Ascenso
Registro de Usuarios	Nº Usuarios registrados en el sistema de alquiler	Nº Usuarios	Ascenso
Tipología Alquiler	Evolución de la Tipología (diario, semanal, mensual, anual)	Tipo Alquiler	Discreto

Talleres Alquiler Bicicleta	Nº de negocios que participan en el sistema de alquiler	Nº Negocios	Ascenso
Nº Bajas del sistema de alquiler	Nº Bajas	Nº Bajas	Descenso
Gestión Oficina Bicicleta	Nº visitas a la Oficina de la Bicicleta	Nº Visitantes	Ascenso
Gestión Oficina Bicicleta	Nº Visitas al portal web	Nº Accesos Web	Ascenso
Gestión Registro Bicicletas	Nº Bicycletas Registradas y evolución (Robada, Perdida, ok,...)	Nº Registros y estado	Ascenso / Discreto
Gestión Registro Bicicletas	Nº Denuncias por robo	Nº Denuncias por robo (lugar y hora del robo)	Descenso
Gestión Registro Bicicletas	Bicicletas recuperadas	Nº Bicycletas Recuperadas	Constante
Gestión Oficina Bicicleta	Reuniones de Coordinación	Nº Reuniones de coordinación con distintas concejalías	Aumento
Gestión Oficina Bicicleta	Quejas y sugerencias	Nº Quejas / Sugerencias recibidas	Constante
Gestión Promoción Bicicleta	Actos, cursos, jornadas y encuentros para el fomento del uso de la bicicleta	Nº Actos realizados	Aumento
Gestión Promoción Bicicleta	Asistentes a cursos y jornadas	Nº Asistentes	Aumento
Gestión Promoción Bicicleta	Convenios y Actividades de promoción	Nº Actividades	Aumento
Gestión Promoción Bicicleta (Información)	Folletos, Guías, Anuarios	Nº Folletos, Guías y Anuarios emitidos.	Aumento
Gestión Promoción Bicicleta	Intervención otras administraciones	Nº Reuniones Administración Regional / Estatal	Aumento
Gestión Promoción Bicicleta	Intervención otros colectivos ciclistas	Nº Reuniones con otros colectivos ciclistas	Aumento

**INDICADORES PROPUESTOS MONITORIZACIÓN ACÚSTICA**

INDICADOR	CRITERIO / FORMULACIÓN	UNIDAD	EVOLUCIÓN DESEADA
Mapa de Ruido de Ocio	Área de Estudio	m.l. calles estudiadas m <sup>2</sup> calles estudiadas	Aumento
Zonas ZPAE / ZSAE	Zonas definidas	Nº Zonas ZPAE / ZSAE m <sup>2</sup> Zonas	Descenso
Denuncias Ruido	Denuncias recibidas por población	Nº Denuncias tramitadas en SMA	Descenso
Afección Población	Población afectada por ruido global en cada periodo definido	Pob. af. Día (Centen.) Pob. af. Tarde (Centen.) Pob. af. noch (Centen.) Pob. af. den (Centen.)	Descenso Descenso Descenso Descenso
Barreras Acústicas	Evolución Implantación	m.l. Barreras acústicas instaladas	Aumento
Aislamiento	Aislamiento de fachadas	m <sup>2</sup> fachadas aisladas	Aumento

Planificación Acústica	Estudios Acústicos en Planes Parciales	Nº Planes Parciales Informados con criterios acústicos	Aumento
Zonas Tranquilas	Determinación de zonas tranquilas en el municipio	Área (Has) de zonas tranquilas en el municipio	Aumento

**Tabla 9: Relación de Indicadores del PAMA.**

**Murcia, 26 de OCTUBRE de 2016**

**EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MURCIA**

**JEFE DEL SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE**

**Fdo: Francisco Carpe Ristol**

**JEFE DE CALIDAD AMBIENTAL Sº DE MEDIO AMBIENTE**

**Fdo: Fuensanta Vizueté Cano**

**TÉCNICO SUPERIOR SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE**

**Fdo: Juan Manuel Martínez Martínez**

# **ANEXO 1**

*Ordenanza de Protección del Medio Ambiente contra la Emisión de Ruidos y Vibraciones, de 27 de noviembre de 2014*