GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Plan Nacional de Calidad del AIRE 2017-2019 (Plan Aire II)

ÍNDICE

1. **INTRODUCCIÓN** 3
1.1. MARCO LEGISLATIVO DE LA CALIDAD DEL AIRE 3
1.2. ANÁLISIS Y RESULTADOS DEL PLAN AIRE 2013-2016 6
2. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN 8
2.1. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE 8
2.1.1 Introducción 8
2.1.2 Parámetros que superan los límites legales 11
2.1.3 Resumen de la evaluación oficial de la calidad del aire 2012-2016 11
2.2. ANÁLISIS POR CONTAMINANTE 14
2.2.1 Dióxido de nitrógeno (NO_2) 14
2.2.1.1. Evolución de la concentración de NO_2 en el aire ambiente 2005-2016 14
2.2.1.2. Resultados de la evaluación (NO_2) y localización de superaciones 15
2.2.1.3. Emisiones de NOx 2005-2015 18
2.2.2 Dióxido de azufre (SO_2) 20
2.2.2.1. Evolución de las concentraciones de SO_2 en el aire ambiente 2005-2016 20
2.2.2.2. Resultados de la evaluación (SO_2) y localización de superaciones 21
2.2.2.3. Emisiones de SO_2 2005-2015 22
2.2.3 Partículas PM10 23
2.2.3.1. Evolución de la concentración de PM10 en el aire ambiente 2005-2016 23
2.2.3.2. Resultados de la evaluación (PM10) y localización de superaciones 25
2.2.3.3. Emisiones de PM10 2005-2015 30
2.2.4 Partículas PM2,5 31
2.2.4.1. Evolución de la concentración de PM2,5 en el aire ambiente 2008-2016 31
2.2.4.2. Resultados de la evaluación (PM2,5) y localización de superaciones 32
2.2.4.3. Indicador Medio de Exposición (IME) 35
2.2.4.4. Emisiones de PM2,5 2005-2015 36
2.2.4.5. Emisiones de NH_3 2005-2015 38
2.2.5 Ozono (O_3) 39
2.2.5.1. Evolución de la concentración de O_3 en el aire ambiente 2005-2016 39
2.2.5.2. Resultados de la evaluación (O_3) y localización de superaciones 40
2.2.5.3. Emisiones de COVNM 2005-2015 42
2.3. PROYECCIONES DE EMISIONES DE GASES A LA ATMÓSFERA 44
2.3.1 Introducción 44
2.3.2 Principales resultados 44
3. OBJETIVOS Y MEDIDAS DEL PLAN 46
3.1. OBJETIVOS 46
3.2. MEDIDAS 47
3.2.1. MEDIDAS PARA LA MEJORA DE LA INFORMACIÓN SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE 48
3.2.2. MEDIDAS SOBRE FISCALIDAD AMBIENTAL 57
3.2.3. MEDIDAS RELATIVAS MOVILIDAD 59
3.2.4. INVESTIGACIÓN 66
3.2.5. MEDIDAS PARA LA MEJORA EN AGRICULTURA Y GANADERÍA QUE PERMITAN REDUCIR LAS EMISIONES DE AMONIACO 70
3.2.6. MEDIDAS PARA REDUCCIÓN DE EMISIONES DEL SECTOR RESIDENCIAL. 73
3.2.7. MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE EMISIONES DEL SECTOR INDUSTRIAL. 75
3.2.8. MEDIDAS PARA ESTABLECER MEJORAS EN TRANSPORTE: TRÁFICO RODADO 82
3.2.9. MEDIDAS PARA ESTABLECER MEJORAS EN TRANSPORTE: TRÁFICO AÉREO Y AEROPUERTOS 99

BORRADOR

3.2.10. MEDIDAS PARA ESTABLECER MEJORAS EN TRANSPORTE: TRÁFICO FERROVIARIO 104
3.2.11. MEJORAS EN PUERTOS 110
4. SEGUIMIENTO DEL PLAN 116

ANEXO I. RESUMEN DEL GRADO DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PLAN AIRE 2013-2016 117

BORRADOR

1. Introducción

La Ley 34/2007, 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, habilita al gobierno, en el ámbito de sus competencias, a aprobar los planes y programas de ámbito estatal necesarios para prevenir y reducir la contaminación atmosférica y sus efectos transfronterizos, así como para minimizar sus impactos negativos. Esta Ley establece en su preámbulo que la atmósfera es un bien común indispensable para la vida respecto del cual todas las personas tienen el derecho de su uso y disfrute y la obligación de su conservación. Por su condición de recurso vital y por los daños que de su contaminación pueden derivarse para la salud humana, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza, la calidad del aire y la protección de la atmósfera ha sido, desde hace décadas, una prioridad de la política ambiental.

En los últimos años se han puesto en marcha un amplio número de instrumentos legales, tanto a nivel internacional como nacional y regional, cuya aplicación ha traído consigo una evidente mejora de la calidad del aire. No obstante, la evaluación periódica de la contaminación atmosférica pone de manifiesto que un elevado número de ciudadanos vive en aglomeraciones urbanas donde todavía se superan los valores límite obligados por la normativa europea o recomendados por la organización mundial de la salud.

Los principales problemas de contaminación están asociados a elevados niveles de partículas (PM), óxidos de nitrógeno (NO_2) y ozono (O_3). Aunque se trata de un problema generalizado en Europa, en España este problema se agrava debido las circunstancias climatológicas existentes como la alta insolación, estabilidad atmosférica, bajas precipitaciones y proximidad al continente africano.

Si bien las medidas para reducir eficazmente la contaminación por NO_2 y PM son relativamente sencillas de identificar, reducir la contaminación por O_3 y otros contaminantes fotoquímicos es mucho más complejo, ya que se trata de contaminantes secundarios, que no se emiten directamente, sino que son generados a partir de reacciones entre varios contaminantes primarios, como los óxidos de nitrógeno (NOX) e infinidad de compuestos orgánicos volátiles (COVs).

Este Plan da continuidad al Plan Aire 2013-2016 y plantea un horizonte temporal 2017-2019. Le dará continuidad el programa nacional de control de la contaminación atmosférica que debe ser elaborado en el marco de la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2016 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE.

1.1. Marco legislativo de la calidad del aire

La normativa europea sobre calidad del aire en vigor viene establecida por las siguientes Directivas:

1. La *Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa*, fue publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea nº 152, de 11 de junio de 2008.

   Se aprobó con el objeto de establecer medidas destinadas a:

   • Definir y establecer objetivos de calidad del aire ambiente para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente en su conjunto;

• Evaluar la calidad del aire ambiente en los Estados miembros basándose en métodos y criterios comunes;

• Obtener información sobre la calidad del aire ambiente con el fin de ayudar a combatir la contaminación atmosférica y otros perjuicios y controlar la evolución a largo plazo y las mejoras resultantes de las medidas nacionales y comunitarias;

• Asegurar que esa información sobre calidad del aire ambiente se halla a disposición de los ciudadanos;

• Mantener la calidad del aire, cuando sea buena, y mejorarla en los demás casos;

• Fomentar el incremento de la cooperación entre los Estados miembros para reducir la contaminación atmosférica.

Esta Directiva sustituye a la Directiva Marco y las tres primeras Directivas Hijas, e introduce regulaciones para nuevos contaminantes, como las partículas de tamaño inferior a 2,5 µm3, así como nuevos requisitos en cuanto a la evaluación y los objetivos de calidad del aire, teniendo en cuenta las normas, directrices y los programas correspondientes a la Organización Mundial de la Salud. Entró en vigor el 11 de junio de 2008, si bien las derogaciones recogidas en ella no tuvieron efecto hasta el 11 de junio de 2010.

Ha sido transpuesta en España mediante el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.*

2. La *Directiva 2004/107/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa al arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente*, fue publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea nº 23, de 26 de enero de 2005.

   También conocida como 4ª Directiva Hija, es la única norma derivada de la Directiva Marco original que sigue en vigor.

   La Directiva 2004/107/CE, de 15 de diciembre, fue aprobada con los siguientes objetivos:

   • Establecer un valor objetivo de concentración de arsénico, cadmio, níquel y benzo(a)pireno en el aire ambiente a fin de evitar, prevenir o reducir los efectos perjudiciales del arsénico, el cadmio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs) en la salud humana y en el medio ambiente en su conjunto;

   • Garantizar, con respecto al arsénico, el cadmio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos, el mantenimiento de la calidad del aire ambiente donde es buena y la mejora en otros casos;

   • Establecer métodos y criterios comunes de evaluación de las concentraciones de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos en el aire ambiente, así como de los depósitos de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos;

   • Garantizar la obtención y la puesta a disposición pública de información adecuada sobre las concentraciones de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos

aromáticos policíclicos, así como sobre los depósitos de arsénico, cadmio, mercurio, níquel e hidrocarburos aromáticos policíclicos.

La Directiva establece valores objetivo para el arsénico, el cadmio, el níquel y el benzo(a)pireno, en representación de los PAHs (esto es, se exceptúa el mercurio), entendidos como la concentración en el aire ambiente fijada para evitar, prevenir o reducir los efectos perjudiciales de dichos contaminantes en la salud humana y el medio ambiente en su conjunto, que debe alcanzarse en lo posible durante un determinado período de tiempo. En concreto, tales valores objetivo deberán alcanzarse, en la medida de lo posible, con efectos a partir del 31 de diciembre de 2012. No obstante, desde el 30 de septiembre de 2008 los Estados Miembros tienen la obligación de informar a la Comisión acerca de las superaciones de dichos valores objetivo.

Allí donde se sobrepasen se identificarán las fuentes responsables y se demostrará la aplicación de todas las medidas necesarias que no generen costes desproporcionados para alcanzar los valores objetivo fijados. En el caso de las instalaciones industriales, que son las principales fuentes de estos contaminantes, ello significa la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles.

Esta Directiva fue transpuesta en España mediante el Real Decreto 812/2007, de 22 de junio, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos, norma a su vez derogada por el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.*

En el plano nacional, los principales instrumentos legislativos en cuanto a calidad del aire son:

1. *La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, de 16 de noviembre de 2007* fue publicada en el BOE nº 275. Esta Ley actualiza la base legal para los desarrollos relacionados con la evaluación y la gestión de la calidad del aire en España, y tiene como fin último el de alcanzar unos niveles óptimos de calidad del aire para evitar, prevenir o reducir riesgos o efectos negativos sobre la salud humana, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza.
   Mediante la misma se habilita al gobierno a definir y establecer los objetivos de calidad del aire y los requisitos mínimos de los sistemas de evaluación de la calidad del aire, y sirve de marco regulador para la elaboración de los planes nacionales, autonómicos y locales para la mejora de la calidad del aire.
   En ella se establecen, pues, los principios esenciales en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica. Merece la pena destacar los siguientes:
   - En el capítulo II se desarrollan los fundamentos de la evaluación y gestión de la calidad del aire, basado en tres pilares: los contaminantes a evaluar y sus objetivos de calidad (artículo 9), las obligaciones de la evaluación (artículo 10), y la zonificación del territorio (artículo 11), según los niveles de contaminantes para los que se hayan establecidos objetivos de calidad.
   - El capítulo IV se ocupa de la planificación, centrada en la elaboración de planes y programas para la protección de la atmósfera y para minimizar los efectos negativos de la contaminación atmosférica (art. 16).
   - Finalmente, el capítulo VI, dedicado al control, inspección, vigilancia y seguimiento, recoge el deber de las comunidades autónomas y en su caso, entidades locales, de disponer de estaciones, redes y otros sistemas de

evaluación de la calidad del aire suficientes para el cumplimiento de sus obligaciones, conforme a lo indicado en la norma (art. 28).

2. *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire,* que, transpone la Directivas 2004/107/CE y la Directiva 2008/50/CE.

Por último es importante señalar la *Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2016 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE* que obliga a los Estados miembros a conseguir que sus emisiones anuales de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles no metánicos y amoniaco no superen a partir del año 2020 unos niveles o techos determinados y que en 2030 y siguientes continuaran reduciéndose , con respecto a los niveles de 2005.

Esta Directiva revisa los compromisos de reducción para todos los países con respecto a los establecidos por la Directiva anterior. En concreto, España ha asumido los siguientes compromisos de reducción de emisiones:

Tabla 2.1.- Reducción de las emisiones en comparación con el año de referencia (2005)*.

Contaminante	Para cualquier año entre 2020 y 2029	Para cualquier año a partir de 2030
SO_2	67%	88%
NOx	41%	62%
COVNM	22%	39%
NH_3	3%	16%
PM2,5	15%	50%

(*) Para el transporte por carretera se aplican a las emisiones calculadas en función de los combustibles vendidos. Los Estados miembros que puedan optar por usar el total nacional de emisiones, calculado en función de los combustibles utilizados, como base para el cumplimiento en virtud del Convenio LRTAP, podrán conservar esa opción para garantizar la coherencia entre el Derecho internacional y de la Unión.

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente elabora y actualiza anualmente el **Inventario Nacional de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera** con el objeto de cumplir las obligaciones de información asumidas en el marco de dicha Directiva, así como para disponer de una fuente esencial de información para el conocimiento del estado del medio ambiente, el diseño de políticas ambientales y la evaluación de su efectividad o el desarrollo de estudios e investigaciones ambientales, sociales y económicas entre otras finalidades. El Inventario permite identificar las cantidades y ubicación de los contaminantes emitidos, así como sus sectores y las condiciones de su emisión, todos ellos elementos clave para el análisis de su influencia en la calidad del aire y la identificación de las actuaciones necesarias.

1.2. Análisis y resultados del Plan Aire 2013-2016

El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece que en las zonas y aglomeraciones en que los niveles de uno o más de los contaminantes regulados superen los valores legales, las administraciones competentes adoptarán planes de actuación para reducir los niveles y cumplir así dichos valores en los plazos fijados. En este sentido, varias comunidades autónomas y entidades locales han aprobado los correspondientes planes de actuación para aquellas zonas que presentan problemas de cumplimiento de los valores exigidos. Independientemente de lo anterior, la Administración General del Estado debe elaborar planes nacionales de mejora de la calidad del aire para aquellos contaminantes en que se observe comportamientos similares en

cuanto a fuentes, dispersión y niveles en varias zonas o aglomeraciones. Para dar cumplimiento a este requerimiento, el Consejo de Ministros, en su reunión del 12 de abril de 2013 acordó la aprobación del Plan AIRE 2013 - 2016.

El Plan AIRE 2013-2016, establecía un marco de referencia para la mejora de la calidad del aire en España mediante medidas concretas y mediante la coordinación con otros planes sectoriales, y en especial con los planes de calidad del aire que puedan adoptar las comunidades autónomas y las entidades locales en el marco de sus competencias.

Las medidas del Plan AIRE se dividían en horizontales y sectoriales. Las medidas horizontales actuaban sobre la información a la ciudadanía, la concienciación, administración, investigación y fiscalidad. Las medidas sectoriales, en cambio, iban dirigidas a sectores concretos como la industria, la construcción, el transporte, la agricultura y ganadería o el sector residencial, comercial e institucional.

Todas ellas en su conjunto tenían como fin complementar los planes de actuación aprobados por las comunidades autónomas o entidades locales para cada zona de calidad del aire que presentase incumplimientos.

Una de las principales finalidades del Plan AIRE era conseguir que la información sobre la calidad del aire fuera más accesible, transparente y fácil de entender. El Plan AIRE contemplaba medidas para que dicha información pudiera estar disponible en tiempo real y fuera presentada de una forma sencilla e inteligible para el ciudadano.

Además, el Plan AIRE contemplaba algunas medidas para reducir emisiones allí donde el Estado asume competencias directas, como en puertos, aeropuertos y carreteras, donde se generan importantes emisiones.

Finalmente, se incluían medidas dirigidas a la investigación sobre las situaciones de contaminación del aire más generalizadas, como la elevada formación de ozono en periodos de mayor insolación o la alta concentración de partículas en el aire. También era importante el esfuerzo en mejorar los modelos de predicción de la contaminación, que permitan prever episodios de contaminación con tiempo suficiente para adoptar medidas y poder así mejorar la eficacia de la información que se ofrece al ciudadano.

El grado de ejecución de cada una de las 78 medidas que componían el Plan Aire 2013-2016 se recoge en la tabla adjunta en el Anexo I de este Plan.

Los parámetros considerados para mejorar la calidad del aire en el Plan AIRE 2013-2016 fueron: SO_2, NO_2, PM10 y O_3. En la presente actualización se considerarán además las PM2,5, puesto que, desde la publicación del Plan AIRE ha entrado en vigor el valor límite anual de PM2,5 (anteriormente, valor objetivo). El SO_2 se mantiene a pesar de que en los últimos años no se han producido superaciones, debido a que hay que establecer medidas de reducción de sus emisiones para lograr los compromisos de reducción establecidos en la nueva Directiva 2016/2284, de 14 de diciembre.

2. Diagnóstico de la situación

2.1. Evaluación de la calidad del aire

2.1.1 Introducción

La evaluación de la calidad de aire en España se realiza por la Subdirección General de Calidad del Aire y Medio Ambiente Industrial, a partir de los datos que envían periódicamente las comunidades autónomas y determinadas entidades locales.

El procedimiento para realizar dicha evaluación está regulado en el capítulo II del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero. En la página web del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente[1], se explica el procedimiento llevado a cabo para la evaluación oficial y se presentan los informes y cuestionarios en los que se resumen los aspectos más relevantes en relación con la contaminación atmosférica.

Con carácter previo a la evaluación, las comunidades autónomas dividen todo su territorio en zonas y aglomeraciones[2], basándose en criterios de homogeneidad en cuanto a emisión y concentración de contaminantes. La zonificación del territorio español depende del contaminante; por ello, no existe un mapa de zonificación general. A modo de ejemplo, el mapa siguiente muestra las 126 zonas en las que se ha dividido el territorio nacional para evaluar el dióxido de nitrógeno (NO_2) en la última evaluación oficial, correspondiente al año 2016.

Mapa 2.1.- Zonas y aglomeraciones para evaluar el NO_2 (2016).

[1] http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/evaluacion-datos/eval/default.aspx

[2] http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/zonificacion_2016_tcm7-466537.pdf

La evaluación de una zona se puede realizar de diferentes maneras, mediante:

- Mediciones fijas
- Mediciones indicativas (medición con objetivos de calidad de los datos menos estrictos)
- Modelización
- Mezcla de las anteriores.

La normativa obliga a utilizar un método u otro en función de la comparación de los niveles de un contaminante en una determinada zona con los umbrales de evaluación superior (UES) e inferior (UEI). Para niveles superiores al UES es necesario utilizar mediciones fijas, en niveles entre los dos umbrales (UES y UEI), se pueden combinar las mediciones fijas con indicativas u modelización y para niveles por debajo del UEI el método de evaluación se puede basar únicamente en modelización.

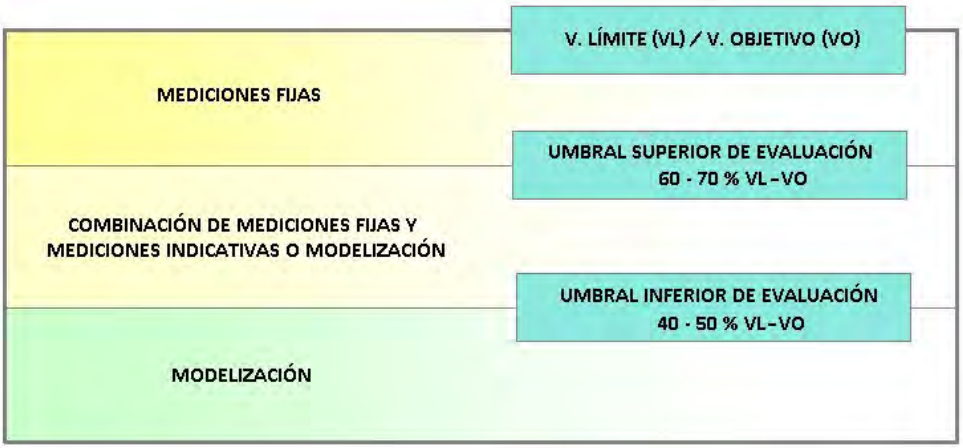


Figura 2.1.- Métodos de evaluación.

En cada una de estas zonas se lleva a cabo la evaluación y la gestión de la calidad del aire, ubicando en ellas un número de estaciones de medida, que varía en función de los niveles existentes, del tipo de zona y de la población de la misma. En dichas estaciones se controlan los parámetros exigidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, cuyos valores límite, objetivo y umbrales de alerta se muestran a continuación.

Tabla 2.2.- Valor límite, valor objetivo y umbrales de alerta para protección de la salud.

Contaminante	*Valor límite (VL) /objetivo (VO) /Umbral de Alerta*	*Concentración*	*Nº superaciones máximas*	*Año de aplicación*
SO_2	Media horaria (VL)	350 µg/m^3	>24 horas/año	2005
	Media diaria (VL)	125 µg/m^3	>3 días/año	
	Umbral de alerta (3 horas consecutivas en área representativa de 100 km o zona o aglomeración entera)	500 µg/m^3		
NO_2	Media horaria (VL)	200 µg/m^3	>18 horas/año	2010
	Media anual (VL)	40 µg/m^3		
	Umbral de alerta (3 horas consecutivas en área representativa de 100 km o zona o aglomeración entera)	400 µg/m^3		
PM10	Media diaria (VL)	50 µg/m^3	>35 días/año	2005
	Media anual (VL)	40 µg/m^3		
PM2,5	Media anual (VL)	25 µg/m^3		2015
Pb	Media anual (VL)	0,5 µg/m^3		2005
CO	Máximo diario de las medias móviles octohorarias (VL)	10 mg/m^3		2005
C_6H_6	Media anual (VL)	5 µg/m^3		2010

Tabla 2.2.- Valor límite, valor objetivo y umbrales de alerta para protección de la salud.

Contaminante	*Valor límite (VL) /objetivo (VO) /Umbral de Alerta*	*Concentración*	*Nº superaciones máximas*	*Año de aplicación*
O_3	Máximo diario de las medias móviles octohorarias (VO)	120 μg/m^3	>25 días/año (en un promedio de 3 años)	2010
	Umbral de información (promedio horario)	180 μg/m^3		
	Umbral de alerta (promedio horario)	240 μg/m^3		
As	Media anual (VO)	6 ng/m^3		2013
Cd	Media anual (VO)	5 ng/m^3		2013
Ni	Media anual (VO)	20 ng/m^3		2013
B(a)p	Media anual (VO)	1 ng/m^3		2013

Debido al criterio de homogeneidad con el que se deben diseñar estas zonas, si una sola estación supera el valor legal, se considera que toda la zona incumple, aunque existan otras estaciones en la misma zona que cumplan los requisitos legalmente establecidos.

En el mapa puede observarse que la densidad de estaciones varía mucho entre las zonas, debido a la diversidad de problemas que hay que afrontar en cada una de ellas.

Mapa 2.2.- Estaciones de control en España para evaluar la calidad del aire (2015).

El Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente cuenta con información histórica suficiente para realizar el diagnóstico de calidad del aire requerido, teniendo en cuenta todos los parámetros legislados por Real Decreto 102/2011, de 28 de enero.

Los factores responsables de una superación se pueden deducir a partir de:

- La tipología (función y localización) de las estaciones de control en las que se observe alguna superación,
- Del origen de la contaminación, es decir de las fuentes de emisión del contaminante.

Se puede conocer el origen de la contaminación a través del uso de técnicas específicas (modelos), que tengan en cuenta el transporte del contaminante, sus transformaciones

fisicoquímicas, y las características de la emisión. En este sentido, el **Inventario Nacional de Emisiones Contaminantes a la Atmósfera**[3] puede llegar a ser una importante fuente de información sobre las emisiones. El último Inventario, publicado en marzo de 2017, contiene información del periodo 1990-2015.

Por otro lado, las estaciones de calidad del aire se encuentran clasificadas en tres tipos, según la principal fuente de emisión: fondo, tráfico o industrial.

2.1.2 Parámetros que superan los límites legales

El Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, establece en su artículo 24.5 que, *de acuerdo a sus competencias, la Administración General del Estado elaborará planes nacionales de mejora de la calidad del aire para aquellos contaminantes en que se observe comportamientos similares en cuanto a fuentes, dispersión y niveles en varias zonas o aglomeraciones*. Por ello es obligatorio determinar los contaminantes cuya elevada concentración en la atmósfera pone en riesgo el cumplimiento de la normativa.

En la tabla 2.3 se muestran los parámetros analizados por las redes de control, resaltando aquellos que han presentado repetidamente valores superiores a los establecidos legalmente: NO_2, PM10 y O_3.

También se observa que se presentan incumplimientos de otros parámetros de forma puntual y no generalizada. En estos casos, las medidas para su reducción deben ser objeto de planes regionales y no tiene sentido incluirlos en el ámbito de aplicación del Plan, ni por lo tanto deben ser objeto de su ampliación. Las comunidades autónomas y entes locales ya han elaborado planes de mejora de la calidad del aire en la mayoría de zonas con superaciones de los diferentes contaminantes[4].

Tabla 2.3.- Incumplimientos de los contaminantes atmosféricos (2005-2016).

CONTAMINANTE	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
SO_2												
NO_2												
PM10												
PM2,5												
Pb												
C_6H_6												
CO												
O_3												
As												
Cd												
Ni												
B(aP)												

Sin superación de los valores legislados
Superación de los valores legislados
Sin obligación de evaluación (entrada en vigor: 2008)

2.1.3 Resumen de la evaluación oficial de la calidad del aire 2012-2016

En la página Web del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente[5] se puede encontrar la información completa sobre las evaluaciones de calidad del aire llevadas a cabo en España en los últimos años. Así mismo, los datos de concentración de los contaminantes están almacenados en la base de datos de calidad del aire del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y pueden consultarse tanto en la propia

[3] http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/.
[4] http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/planes-mejora/
[5] http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/evaluacion-datos/eval/

web del MAPAMA[6] como en el repositorio de datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente[7y8].

Del análisis de estos resultados históricos se infiere que las concentraciones medias de los contaminantes considerados han ido reduciéndose con el tiempo, reducción que ha continuado a lo largo del periodo 2012-2014, para presentar un nuevo ascenso en 2015 y volver a decrecer en 2016.

La figura 2.2 muestra el número de zonas y de estaciones en las que se producen los incumplimientos entre 2012 y 2016 (última evaluación oficial) para los cinco contaminantes considerados. El incumplimiento de dióxido de azufre no puede considerarse generalizado, sin embargo, puesto que se consideró conveniente incluirlo en el ámbito de aplicación del **Plan AIRE**, en el **Plan AIRE II** también se analizará cuál ha sido su evolución desde entonces.

En los gráficos de la izquierda se muestran, en rojo, el número de zonas que superan el valor límite o valor objetivo. En amarillo se representan aquellas que dejan de superar al descontarse las partículas de origen natural (intrusiones saharianas o aerosol marino).

En los gráficos de la derecha la clasificación de las estaciones se hace en función de los umbrales de evaluación inferior (UEI) o superior (UES) establecidos para cada contaminante en el Anexo I del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero.

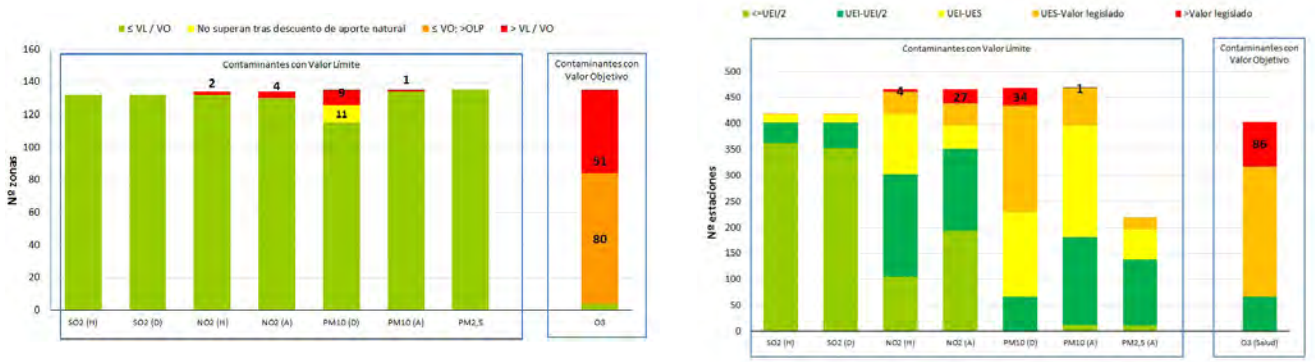
BORRADOR

[6] http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/evaluacion-datos/datos/Default.aspx

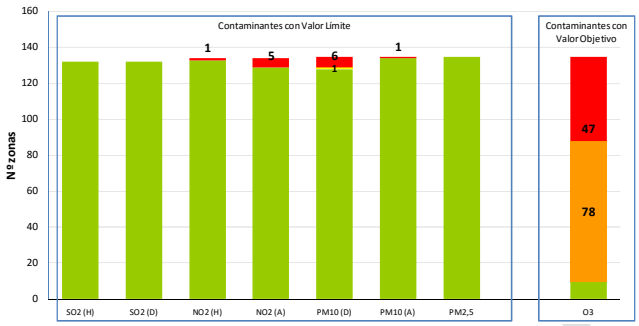
[7] http://www.eionet.europa.eu/aqportal/products/download

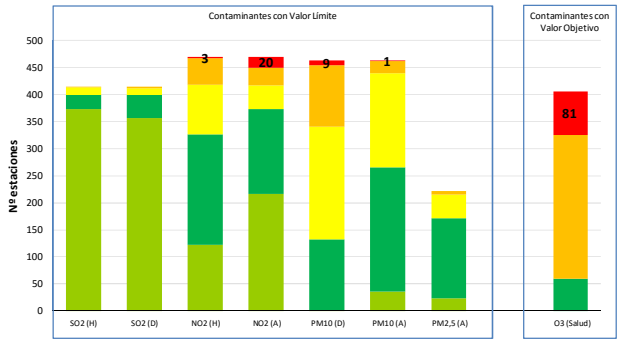
[8] http://eeadmz1-cws-wp-air.azurewebsites.net/products/data-viewers/statistical-viewer-public/

2012

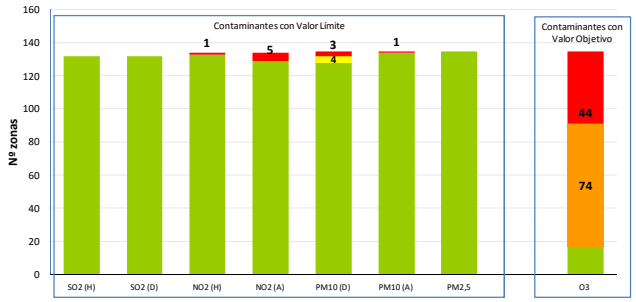


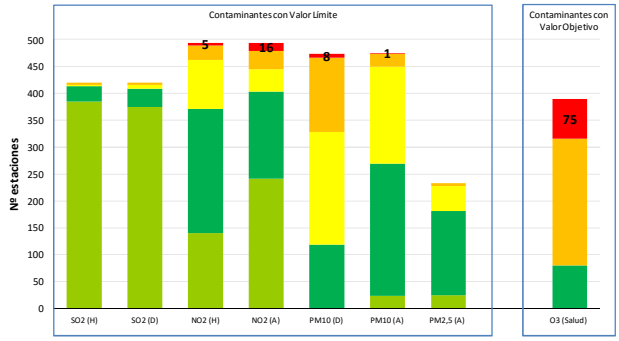
2013



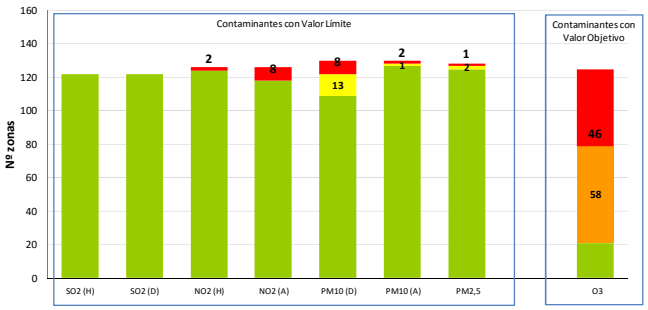


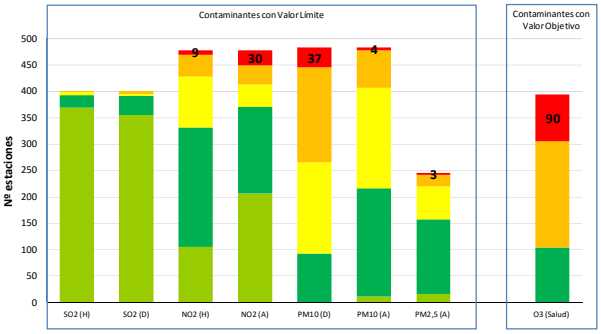
2014



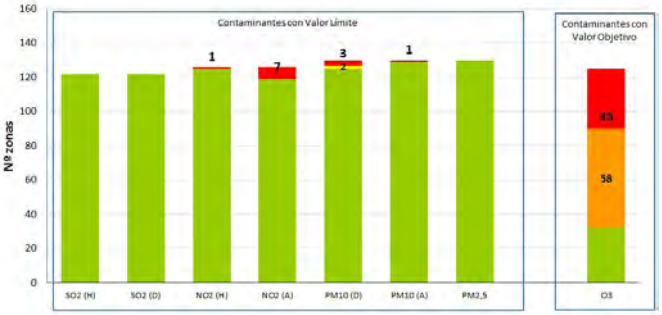


2015





2016



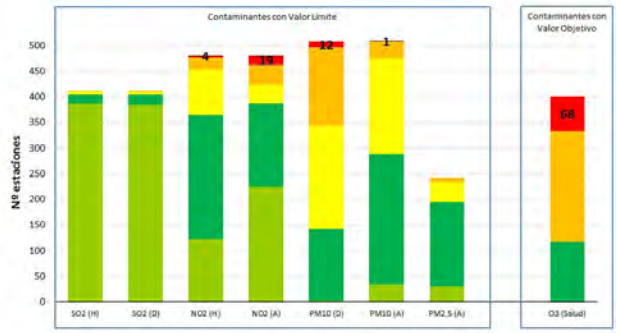


Figura 2.2.- Resumen de las superaciones para cada contaminante (2012-2016), por número de zonas (izquierda) y por número de estaciones (derecha).

2.2. Análisis por contaminante

2.2.1 Dióxido de nitrógeno (NO_2)

Para este contaminante se han producido superaciones del valor límite horario (200 µg/m^3, 18 superaciones como máximo al año) y del valor límite anual (40 µg/m^3).

En los siguientes apartados se analizan los resultados obtenidos en las cerca de 500 estaciones que miden en continuo este contaminante, para poder atribuir las superaciones de los límites legales a unas causas determinadas.

2.2.1.1. Evolución de la concentración de NO_2 en el aire ambiente 2005-2016

En este apartado se muestra la evolución del NO_2 a lo largo de los años 2005-2016. La figura adjunta representa la evolución de las medias anuales de NO_2 de las estaciones utilizadas en la evaluación, agrupadas por tipo de estación y de área:

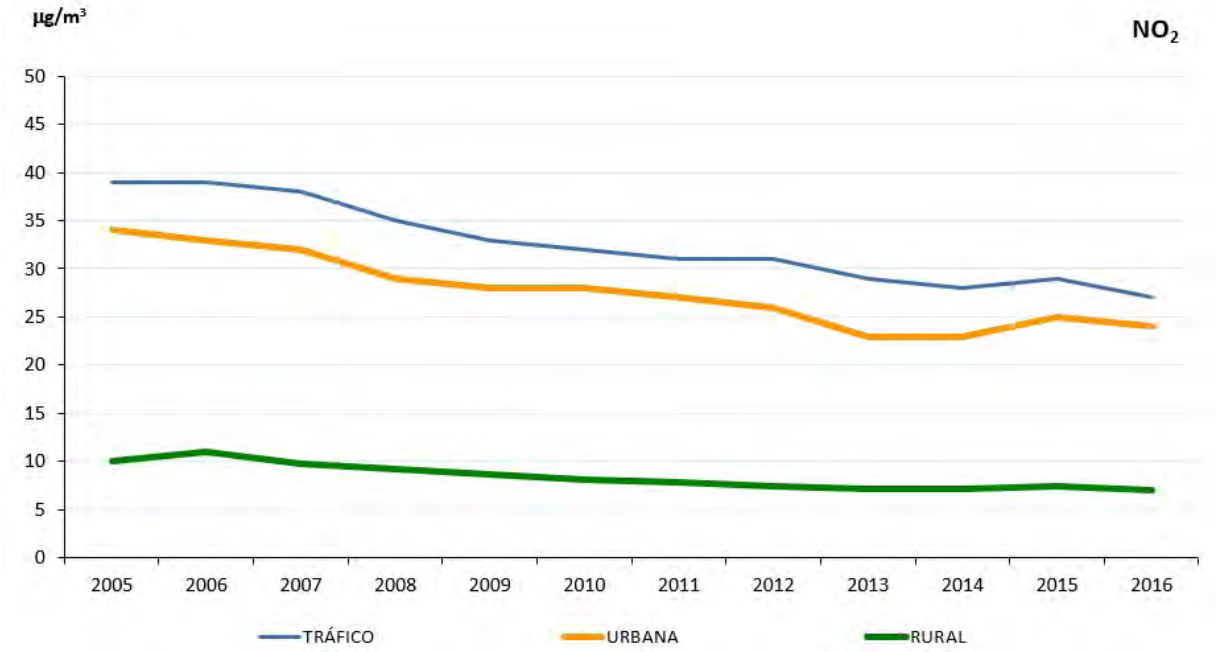


Figura 2.3.- Evolución de las medias anuales de NO_2 (2005-2016) por tipo de estación y área.

Se observa que se recupera la tendencia favorable que había desde 2005, y que se había invertido en 2015, especialmente en las estaciones urbanas y de tráfico. Para las estaciones rurales la situación se mantiene prácticamente invariada. Globalmente se mantiene la mejora observada en los últimos años.

A su vez, la siguiente figura muestra la distribución de las medias anuales de las estaciones participantes en la evaluación del NO_2 a lo largo del periodo 2005-2016. Las cajas vienen definidas por los percentiles 75 y 25, los bigotes marcan el máximo y mínimo, y el punto azul el valor medio de las medias anuales.

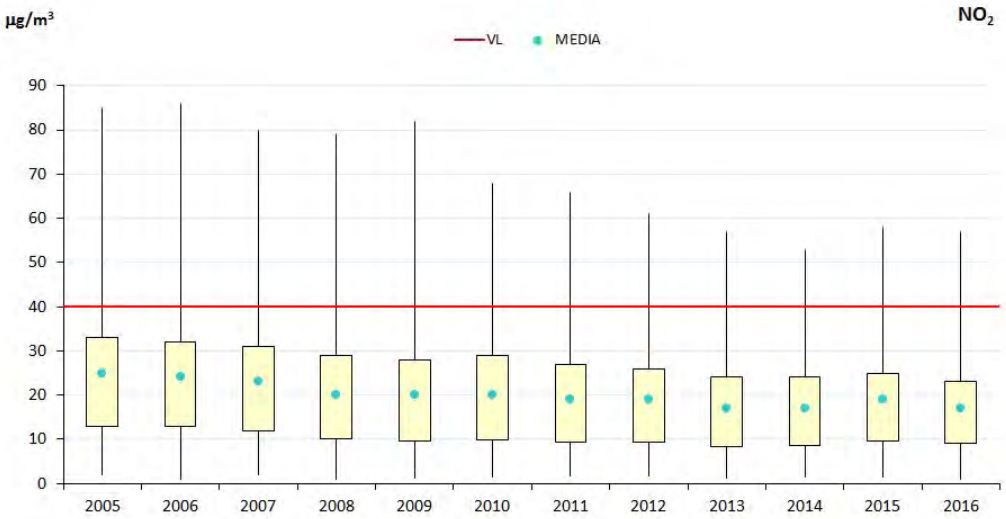


Figura 2.4.- Diagrama de caja y bigotes de las medias anuales de NO_2 (2005-2016).

Se aprecia cómo los máximos y las medias han disminuido desde el inicio del periodo hasta 2014, para ascender luego en 2015 (aunque sin llegar a alcanzar los niveles iniciales) y volver a descender en 2016.

2.2.1.2. Resultados de la evaluación (NO_2) y localización de superaciones

Entre 2012 y 2016, se han producido superaciones tanto del valor límite horario como del anual de este parámetro:

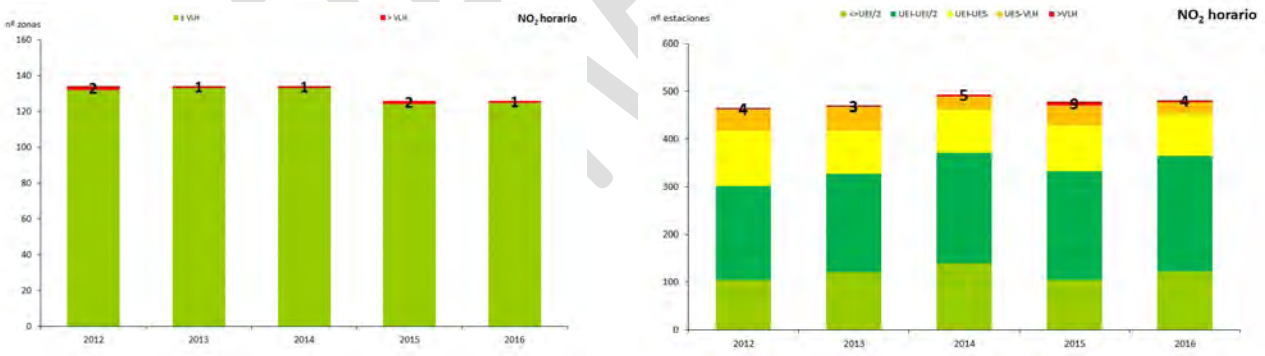


Figura 2.5.- Evolución del número de superaciones del VL horario de NO_2 (2012-2016), por zonas (izquierda) y por estaciones (derecha).

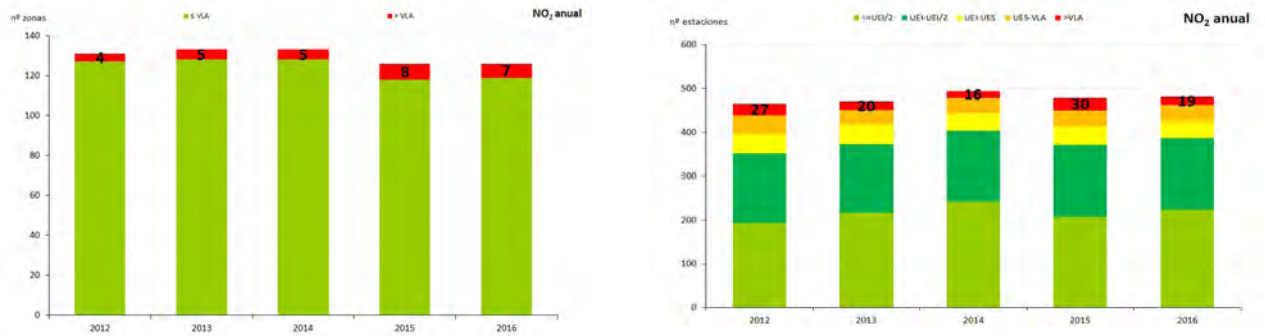


Figura 2.6.- Evolución del número de superaciones del VL anual de NO_2 (2012-2016), por zonas (izquierda) y por estaciones (derecha).

La tabla 2.4 muestra la evolución de las zonas con superaciones a lo largo del periodo considerado:

Tabla 2.4.- Zonas en las que se han incumplido el valor límite anual (VLA) o el valor límite horario (VLH) de NO_2 (2012-2016)

Zona	Nombre	Valor legislado	2012	2013	2014	2015	2016
ES0508	La Palma, La Gomera y El Hierro	VLA					(*)
ES0111	Córdoba	VLA					
ES0118	Granada y Área Metropolitana	VLA					
ES0125	Nueva Zona Sevilla y Área Metropolitana	VLA					
ES0401	Palma	VLA					
ES0901	Àrea de Barcelona	VLA					
ES0902	Vallès-Baix Llobregat	VLA					
ES1016	L'Horta (Valencia)	VLA					
ES1301	Madrid	VLA					
ES1308	Corredor del Henares (Madrid)	VLA					
ES1309	Urbana Sur (Madrid)	VLA					
ES1407	Ciudad de Murcia	VLA					
ES1301	Madrid	VLH					
ES1308	Corredor del Henares (Madrid)	VLH					
ES1309	Urbana Sur (Madrid)	VLH					

(*)Superación en revisión a fecha de redacción.

Siendo:

Superación	*No superación*	*Con prórroga de cumplimiento*

Las figuras 2.7 y 2.8 sintetizan cuál ha sido la evolución de la distribución de las medias anuales de NO_2 entre 2012 y 2016, así como la tipología de las estaciones que han superado su valor límite anual (el límite legal más restrictivo) en dicho periodo, clasificadas por tipo de estación y de área.

BORRADOR

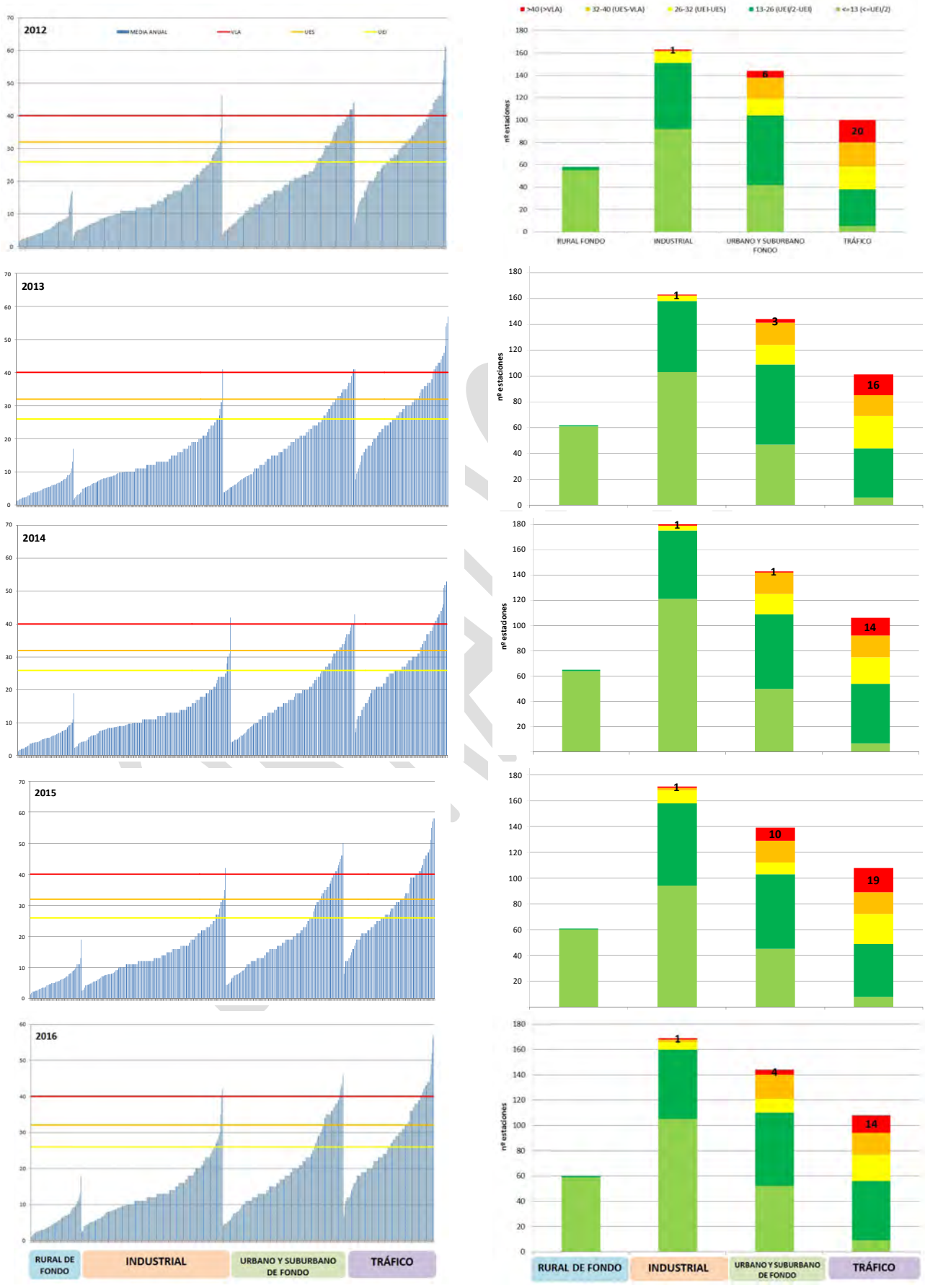


Figura 2.7.- Distribución de las medias anuales de NO_2 (2012-2016)

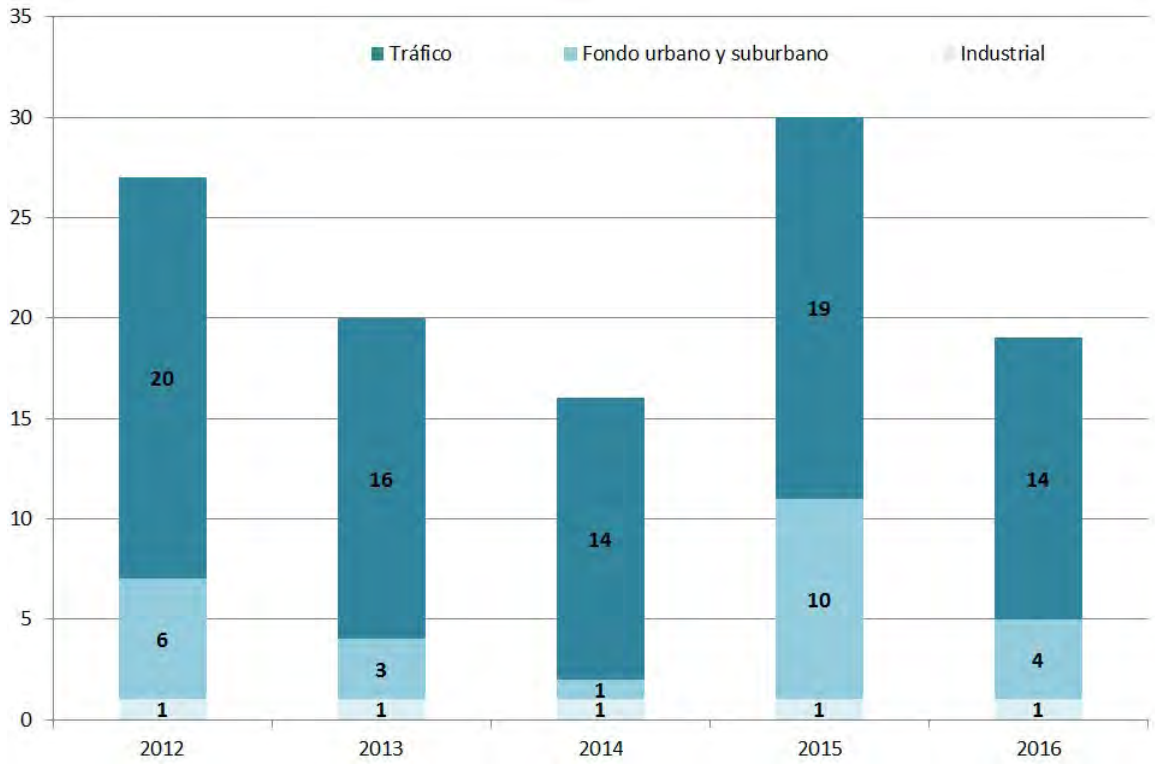


Figura 2.8.- Número de estaciones por tipología con superaciones del VLA de NO_2 (2012-2016)

A partir de estas gráficas se puede concluir que las medidas del plan encaminadas a disminuir el NO_2 deben seguir actuando principalmente en entornos urbanos y suburbanos, y sobre el tráfico por carretera.

2.2.1.3. Emisiones de NOx 2005-2015

No existe información sobre fuentes de emisión de NO_2, pero sí de NOx, que es la suma de $NO+NO_2$.

En 2015 las principales fuentes de emisión fueron las relacionadas con la combustión, sobre todo en lo que al transporte se refiere. Como muestra la figura 2.9, la suma de emisiones debidas a medios de transporte por carretera y otros medios de transporte y maquinaria móvil supera el 50% de las emisiones de totales de NOx. Las emisiones de NOx en industria son importantes, pero dada su ubicación (normalmente lejos de núcleos urbanos) y sus condiciones de emisión (chimeneas de altura considerable), no suelen generar superaciones de niveles de NO_2; en cambio, su contribución a la formación de ozono sí es significativa.

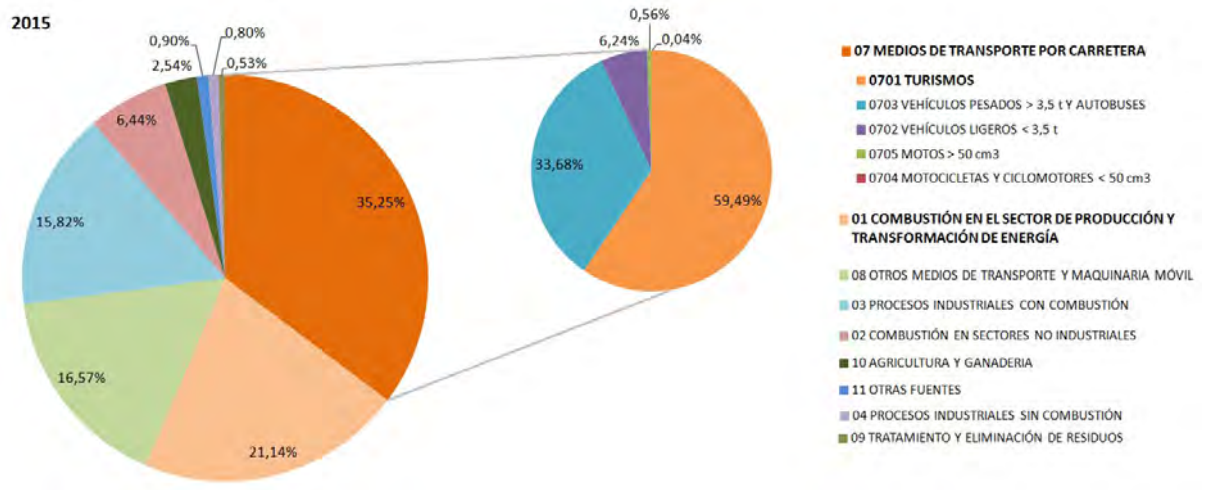
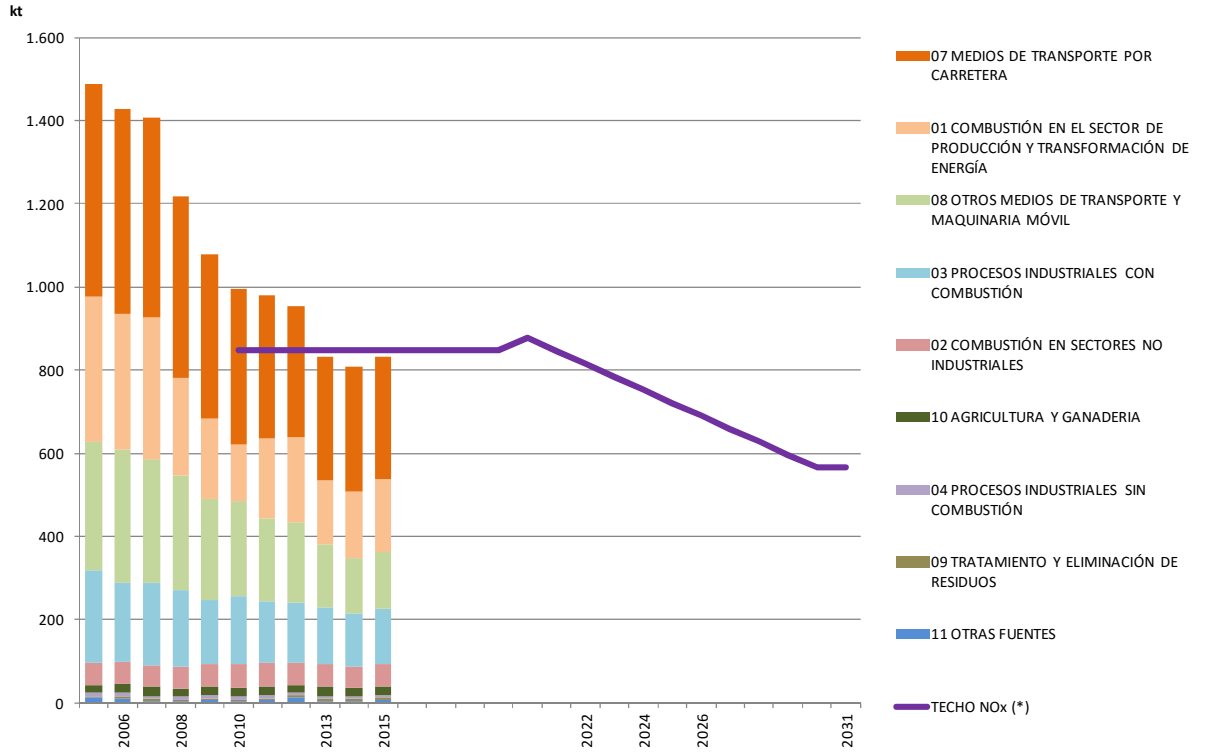


Figura 2.9.- Origen de la contaminación de NOx (2015).

De acuerdo con los últimos inventarios remitidos a la Unión Europea relativos al cumplimiento de los techos nacionales, las emisiones de NOx a lo largo del periodo 2005-2015 y su grado de cumplimiento con la Directiva 2001/81/CE, de 23 de octubre, son los reflejados en la figura 2.10 y tabla 2.5. Hay que destacar que el techo de emisión recogido en el gráfico es una aproximación, teniendo en cuenta que se computan también las emisiones de las Islas Canarias (que no se encuentran dentro del ámbito de aplicación de la Directiva):



(*) Aproximación, que tiene en cuenta las emisiones de Canarias en el cálculo

Figura 2.10.- Evolución de las emisiones de NOx (2005-2015) vs. Directiva de Techos

Tabla 2.5.- Situación respecto a los techos nacionales de emisión para NOx

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Objetivos techo (kt)	847	847	847	847	847	847
Emisiones (kt)	993,9	981,2	953,4	833,4	806,8	833,0
% superación	17,3%	15,8%	12,6%	-1,6%	-4,7%	-1,6%

Se aprecia que las emisiones debidas a los sectores mayoritarios se han reducido a lo largo del periodo considerado, en especial en lo que al transporte por carretera se refiere, mientras que las emisiones del resto se han mantenido más o menos en los mismos niveles iniciales. Esa reducción ha supuesto que, desde 2013, se hayan dejado de producir incumplimientos del techo fijado para este contaminante.

2.2.2 Dióxido de azufre (SO_2)

2.2.2.1. *Evolución de las concentraciones de SO_2 en el aire ambiente 2005-2016*

En este apartado se muestra la evolución del SO_2 a lo largo de los años 2005-2016. La figura 2.11 representa la evolución de las medias anuales de este contaminante en las estaciones utilizadas en la evaluación, agrupadas por tipo de estación y de área:

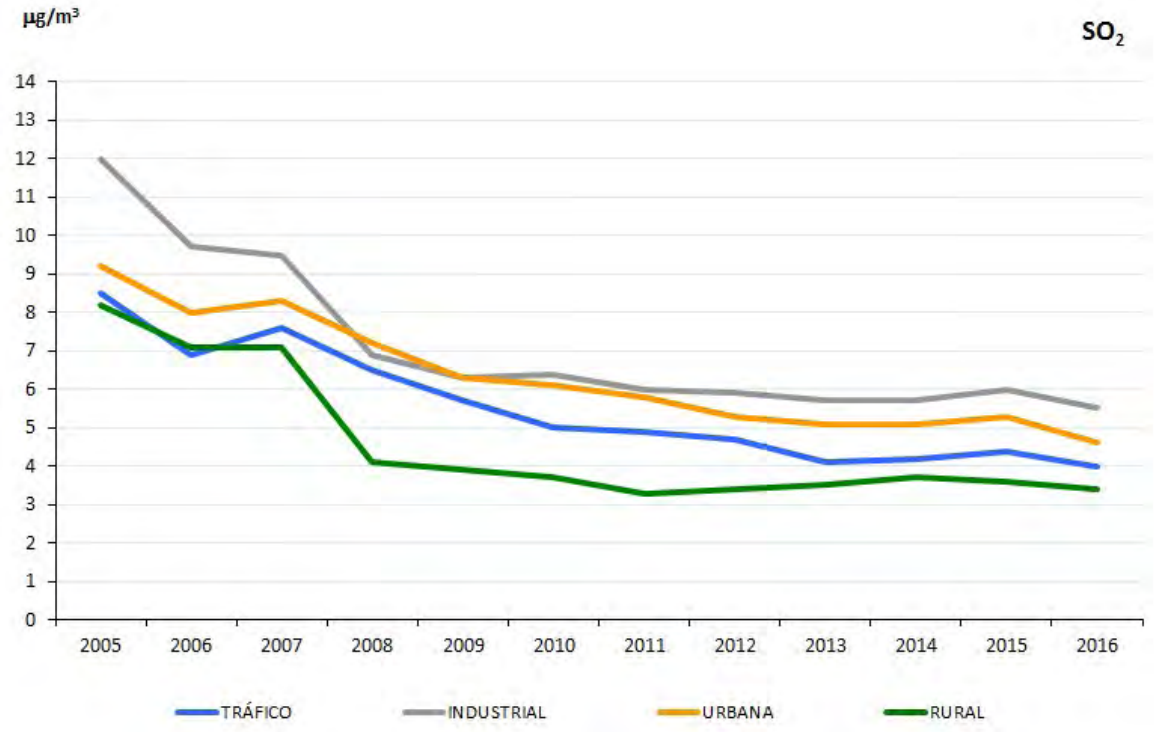


Figura 2.11.- Evolución de las medias anuales de SO_2 (2005-2016) por tipo de estación y área.

Se aprecia que el fuerte descenso experimentado desde 2005 se estabiliza en 2015, con leves variaciones (decrecen los niveles en las estaciones rurales, y se incrementan ligeramente los del resto), para después volver a retomar en 2016 la tendencia general a la disminución de los niveles registrados, de forma especialmente marcada en el caso de las estaciones urbanas.

A su vez, la figura 2.12 muestra la distribución de las medias anuales de las estaciones participantes en la evaluación del SO_2 a lo largo del periodo 2005-2016. Las cajas vienen

definidas por los percentiles 75 y 25, los bigotes marcan el máximo y mínimo, y el punto azul el valor medio de las medias anuales.

Se observa un decrecimiento en 2016 sobre todo en los máximos alcanzados por este contaminante, positivo después de los incrementos de 2014 y 2015, hasta niveles similares a los registrados en 2012.

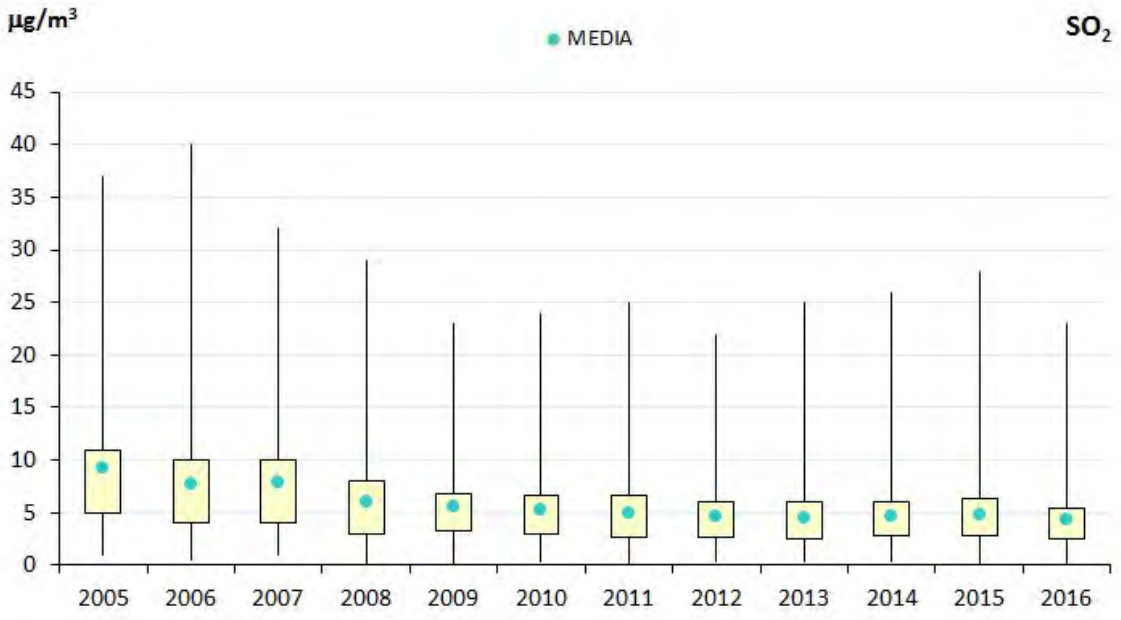


Figura 2.12.- Diagrama de caja y bigotes de las medias anuales de SO_2 (2005-2016).

2.2.2.2. *Resultados de la evaluación (SO_2) y localización de superaciones*

Desde el año 2011 no se ha vuelto a producir ninguna superación de los valores límite (horario y diario) establecidos para el SO_2:

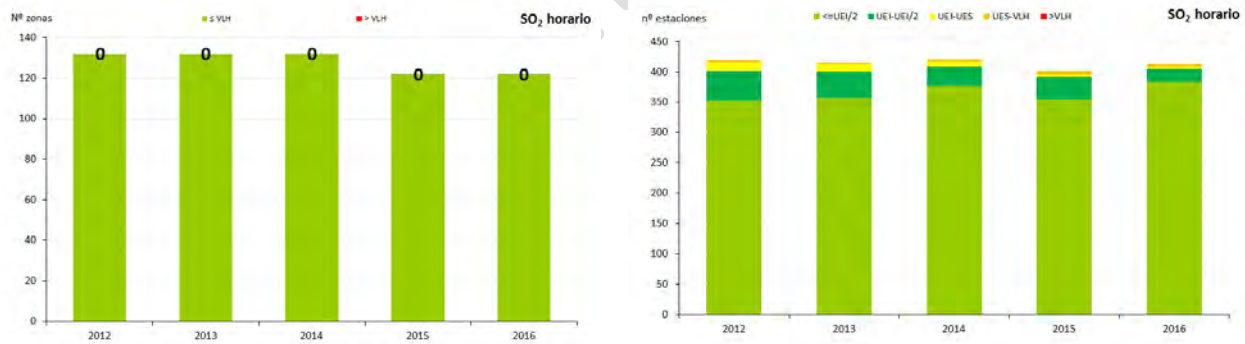


Figura 2.13.- Evolución del número de superaciones del VL horario de SO_2 (2012-2016), por zonas (izquierda) y por estaciones (derecha).

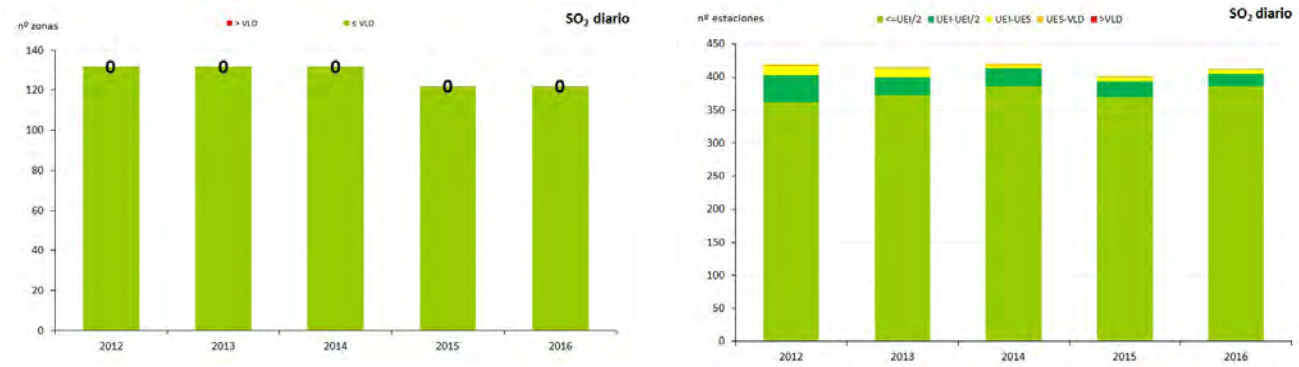


Figura 2.14.- Evolución del número de superaciones del VL diario de SO_2 (2012-2016), por zonas (izquierda) y por estaciones (derecha).

2.2.2.3. Emisiones de SO_2 2005-2015

Las superaciones de este contaminante en los años anteriores a 2012 se producían principalmente en estaciones de tipo industrial, y, en especial, en las situadas en áreas rurales.

De acuerdo a la última edición disponible del Inventario Nacional de Emisiones, el sector que más SO_2 ha emitido en 2015 ha sido, con diferencia, el de la producción y transformación de energía, seguido de los procesos industriales con combustión, como se aprecia en la figura 2.15:

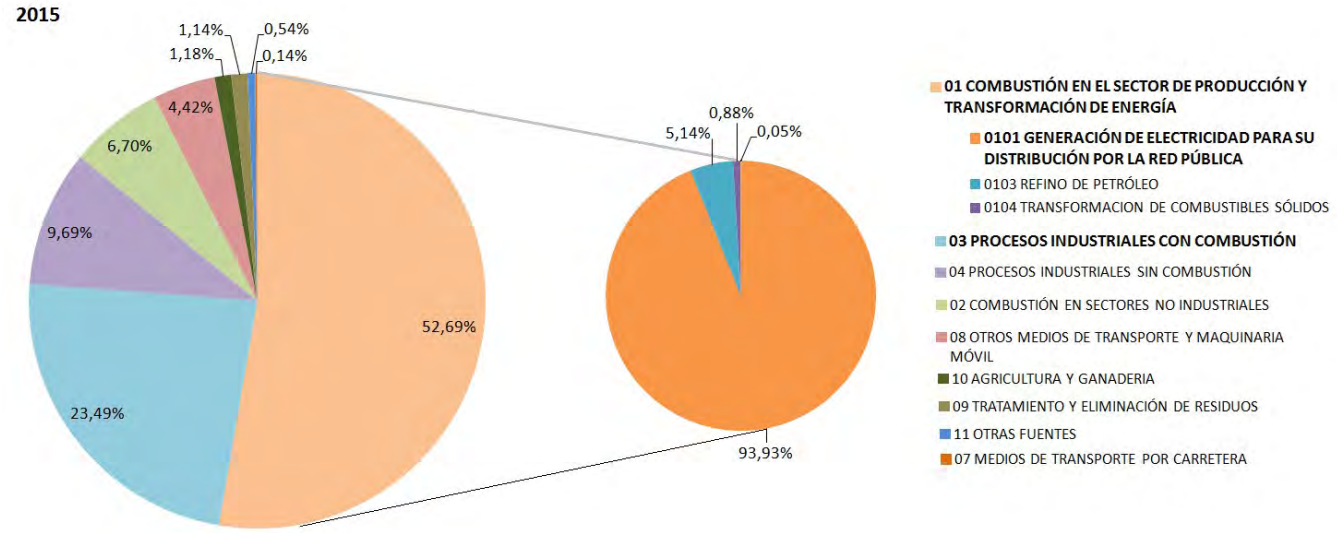
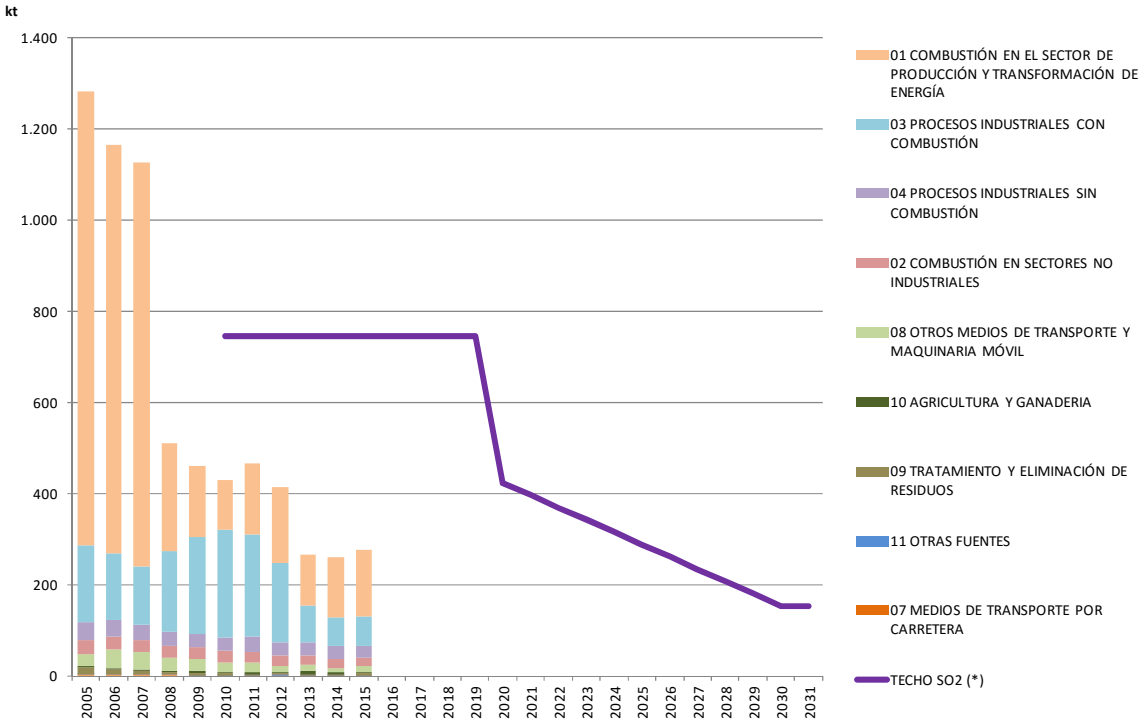


Figura 2.15.- Origen de la contaminación de SO_2 (2015)

Según los últimos inventarios remitidos a la Unión Europea relativos al cumplimiento de los techos nacionales, las emisiones de SO_2 a lo largo del periodo 2005-2015 y su grado de cumplimiento con la Directiva 2001/81/CE, de 23 de octubre, son los reflejados en la figura 2.16 y en la tabla 2.6 (hay que recordar que el techo de emisión recogido en el gráfico es una aproximación, teniendo en cuenta que se computan también las emisiones de las islas Canarias):



(*) Aproximación, que tiene en cuenta las emisiones de Canarias en el cálculo

Figura 2.16.- Evolución de las emisiones de SO_2 (2005-2015) vs. Directiva de Techos

Se aprecia cómo, a lo largo del periodo considerado, las emisiones del sector de la producción y transformación de energía han disminuido notablemente, pese a continuar constituyendo más de la mitad de las emisiones totales de cada año. Las emisiones procedentes de los procesos industriales con combustión también se han reducido al final del periodo, si bien experimentaron un incremento intermedio entre los años 2008 y 2011.

Tabla 2.6.- Techos nacionales de emisión para SO_2

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Objetivos techo (kt)	746	746	746	746	746	746
Emisiones (kt)	429,5	466,2	413,4	266,7	259,9	276,7
% superación	-43,4%	-37,5%	-44,6%	-64,3%	-65,2%	-62,9

En relación con el techo de emisión vigente, actualmente las emisiones se encuentran muy por debajo. Sin embargo, es necesario hacer un esfuerzo adicional de reducción para cumplir el techo de emisión a partir de 2030.

2.2.3 Partículas PM10

2.2.3.1. Evolución de la concentración de PM10 en el aire ambiente 2005-2016

En este apartado se muestra la evolución del PM10 a lo largo de los años 2005-2016. La figura 2.17 representa la evolución de las medias anuales de este contaminante de las más de 450 estaciones utilizadas en la evaluación, agrupadas por tipo de estación y de área:

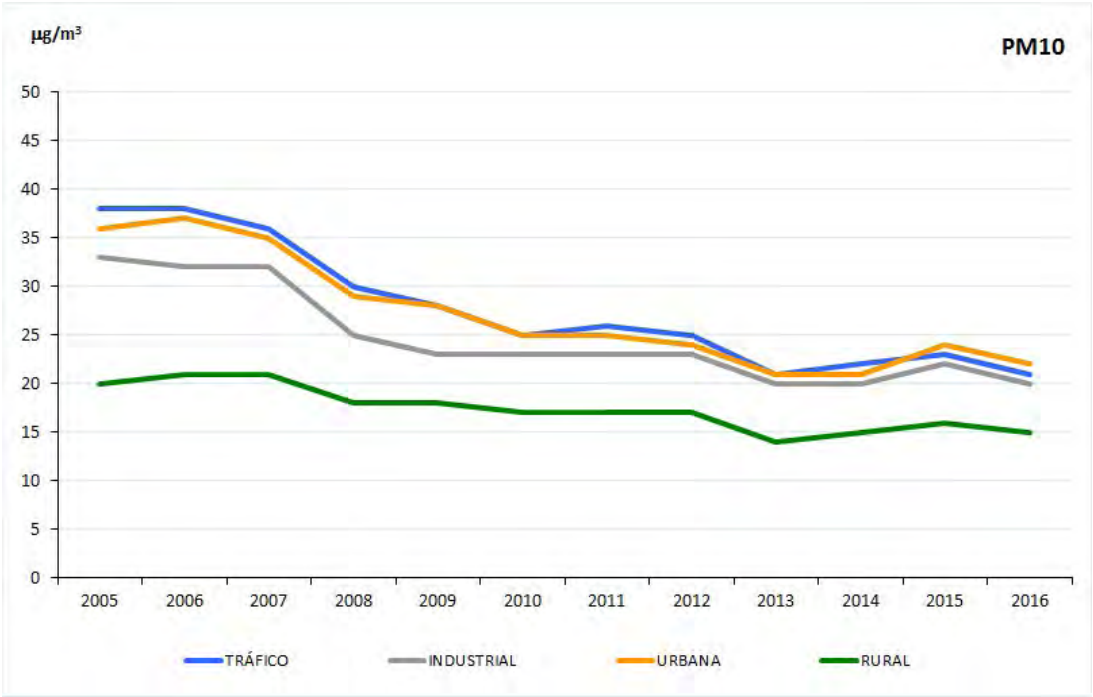


Figura 2.17.- Evolución de las medias anuales de PM10 (2005-2016) por tipo de estación y área.

Se observa cómo en 2014 cambia la tendencia descendente observada desde 2005, con incrementos en todos los tipos de estaciones y áreas, aunque más acusados en el caso de las zonas urbanas, para volver a decrecer en 2016 hasta valores similares a los de 2013.

La figura 2.18 muestra la distribución de las medias anuales de las estaciones participantes en la evaluación del PM10 a lo largo del periodo 2005-2016, que confirma esta evolución (primero ascendente, luego descendente). Las cajas vienen definidas por los percentiles 75 y 25, los bigotes marcan el máximo y mínimo, y el punto azul el valor medio de las medias anuales.

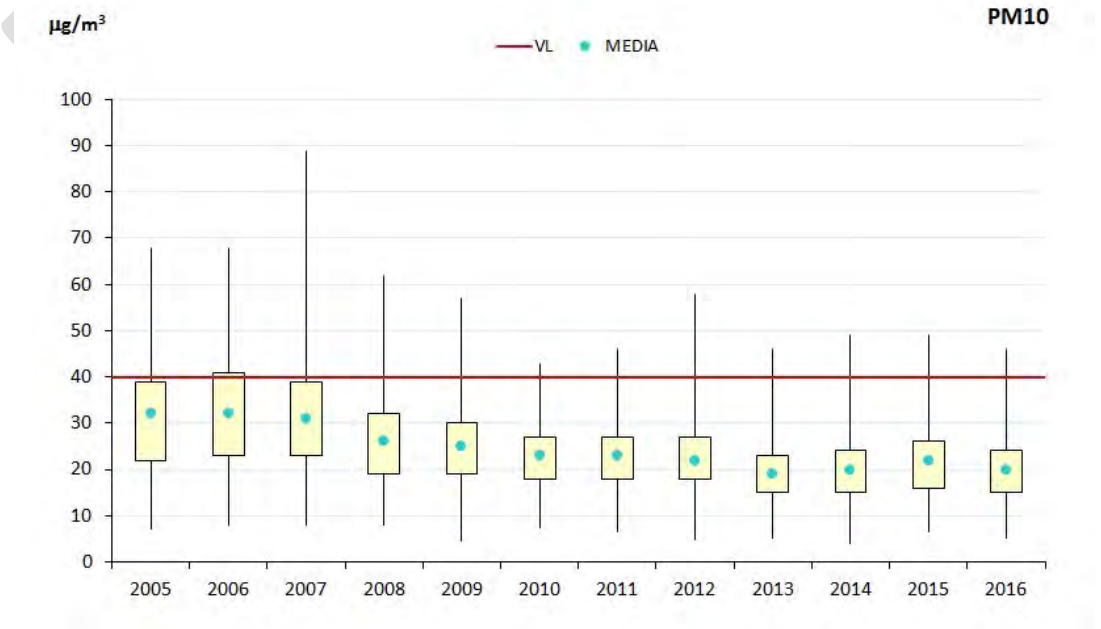


Figura 2.18.- Diagrama de caja y bigotes de las medias anuales de PM10 (2005-2016).

2.2.3.2. Resultados de la evaluación (PM10) y localización de superaciones

De forma oficial, las superaciones ocasionadas por fuentes naturales no contabilizan a efectos de cumplimiento de valores límite, como se establece tanto en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, en su artículo 22.2 como en la Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo, en su artículo 20.

Por ello, se ha establecido un procedimiento, recogido por la Comisión Europea en su documento de directrices para la identificación y descuento de superaciones atribuibles a fuentes naturales[9], para saber en qué medida se ven afectados esos niveles por las fuentes naturales y establecer cuál es el nivel de partículas ocasionado por actividades humanas.

En el periodo comprendido desde el año 2012 hasta el 2016, la evolución del número de superaciones, tanto del valor diario como del anual, ha sido la siguiente:

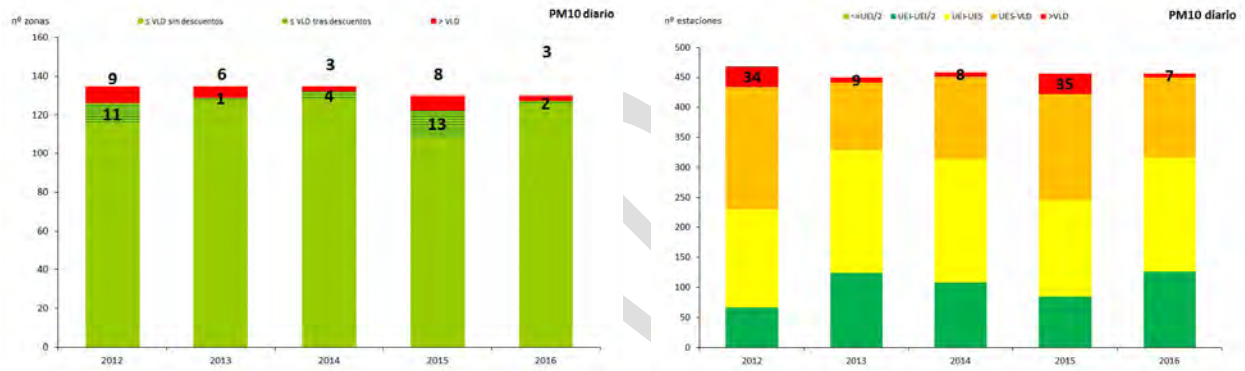


Figura 2.19.- Evolución del número de superaciones del VL diario de PM10 (2012-2016), por zonas (izquierda) y por estaciones (derecha).

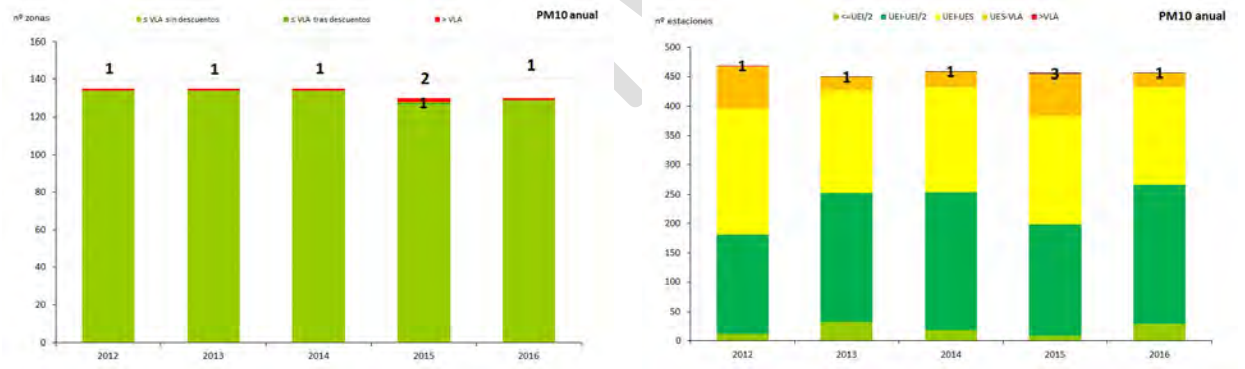


Figura 2.20.- Evolución del número de superaciones del VL anual de PM10 (2012-2016), por zonas (izquierda) y por estaciones (derecha).

La evolución de las zonas con superaciones a lo largo del periodo considerado ha sido ésta:

[9] http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/Directrices_Comisi%C3%B3n-SEC_208_final-en_tcm7-418845.pdf

Tabla 2.7.- Zonas en las que se han incumplido los valores legales de PM10 (2012-2016)

Zona	Nombre	Valor legislado	2012	2013	2014	2015	2016
ES0108	Zona Industrial de Bailén	VLD					
ES0111	Córdoba	VLD					
ES0118	Granada y Área Metropolitana	VLD					
ES0123	Nueva Zonas Rurales (Andalucía) *	VLD					
ES0128	Zona Villanueva del Arzobispo (Jaén) *	VLD					
ES0302	Asturias Central	VLD					
ES0304	Gijón	VLD					
ES0901	Àrea de Barcelona	VLD					
ES0902	Vallès-Baix Llobregat	VLD					
ES0906	Plana de Vic	VLD					
ES0908	Comarques de Girona	VLD					
ES0914	Terres de Ponent (Cataluña)	VLD					
ES0915	Terres de L'Ebre (Cataluña)	VLD					
ES1201	A Coruña**	VLD					
ES1219	A Coruña + Área Metropolitana**	VLD					
ES1602	Bajo Nervión (País Vasco)	VLD					
ES1705	La Rioja	VLD					
ES0302	Asturias Central	VLA					
ES0915	Terres de L'Ebre (Cataluña)	VLA					

Siendo:

Superación	*No superación*	*Deja de superar tras descuentos*

(*) En 2015 la zona ES0128 "Zona Villanueva del Arzobispo" se desagregó como zona independiente de la zona ES0123 "Zona Rurales", que pasó a denominarse "Nueva Zonas Rurales" con el mismo código.

(**) En 2015 los límites de la zona ES1201 "A Coruña" se redefinieron, dando lugar a la zona ES1219 "A Coruña + Área Metropolitana".

Las figuras 2.21 a 2.24 sintetizan cuál ha sido la evolución de la distribución de las medias diarias y anuales (respectivamente) de PM10 entre 2012 y 2016, así como la tipología de las estaciones que han superado ambos límites en dicho periodo, clasificadas por tipo de estación y de área.

Las gráficas muestran una disminución considerable en 2016 del número de superaciones del VLD, tanto en estaciones clasificadas como industriales (de 16 estaciones en 2012 se pasa a 2 en 2016) como en estaciones urbanas y suburbanas (de 11 a 4, en dichos años). Algunas de las superaciones en estaciones no industriales se deben al uso de biomasa en calefacciones domésticas.

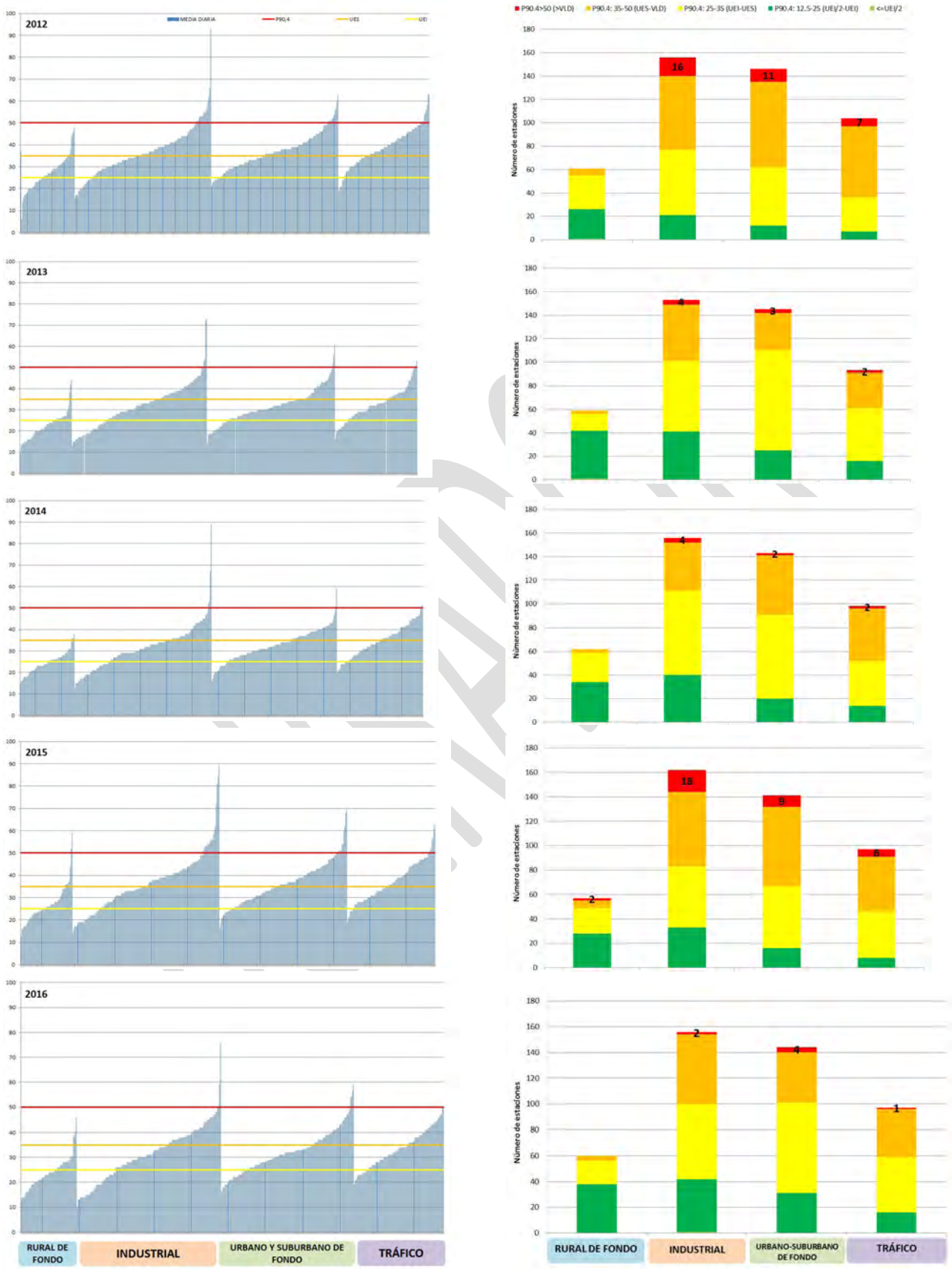


Figura 2.21.- Distribución de las medias diarias de PM10 (2012-2016)

Figura 2.22.- Distribución de las medias anuales de PM10 (2012-2016)

Figura 2.23.- Número de estaciones por tipología con superaciones del VLD de PM10 (2012-2016)

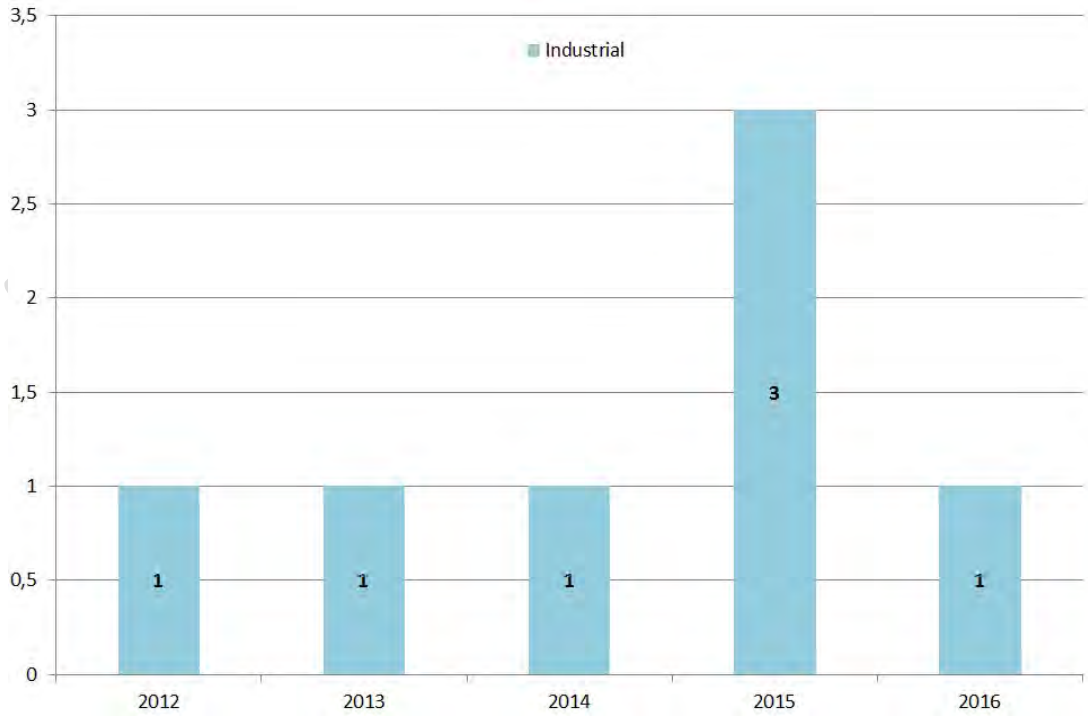


Figura 2.24.- Número de estaciones por tipología con superaciones del VLA de PM10 (2012-2016)

A partir de estas gráficas se puede concluir que las medidas del plan encaminadas a disminuir el PM10 deben seguir actuando sobre el tráfico y, principalmente, sobre el sector industrial.

2.2.3.3. Emisiones de PM10 2005-2015

Las fuentes de emisión de PM10 en 2015 han sido las siguientes:

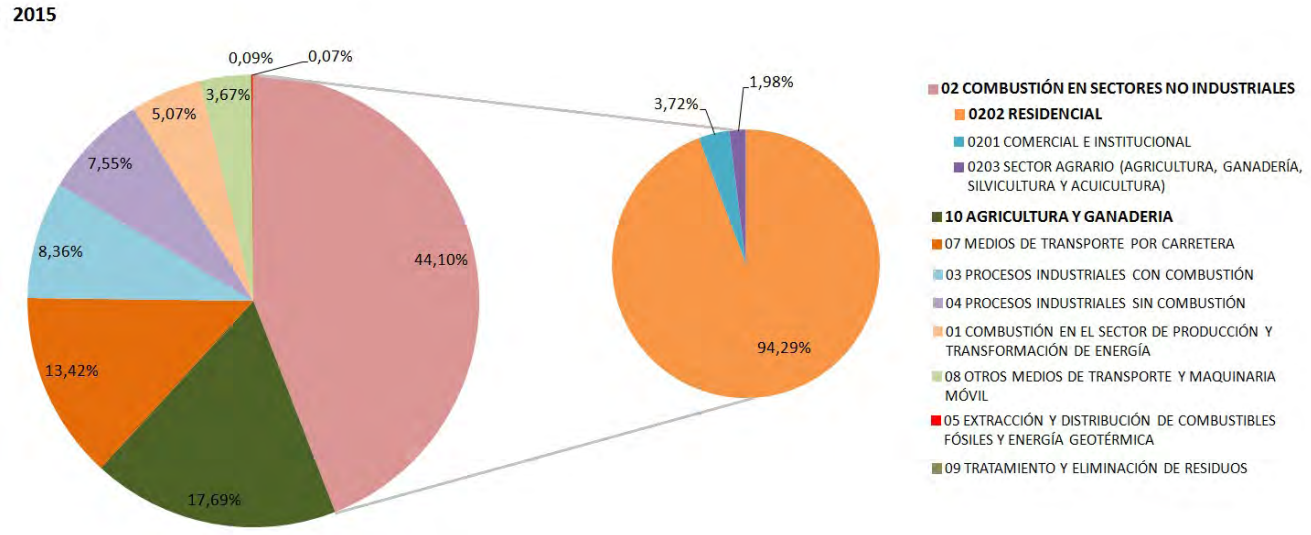
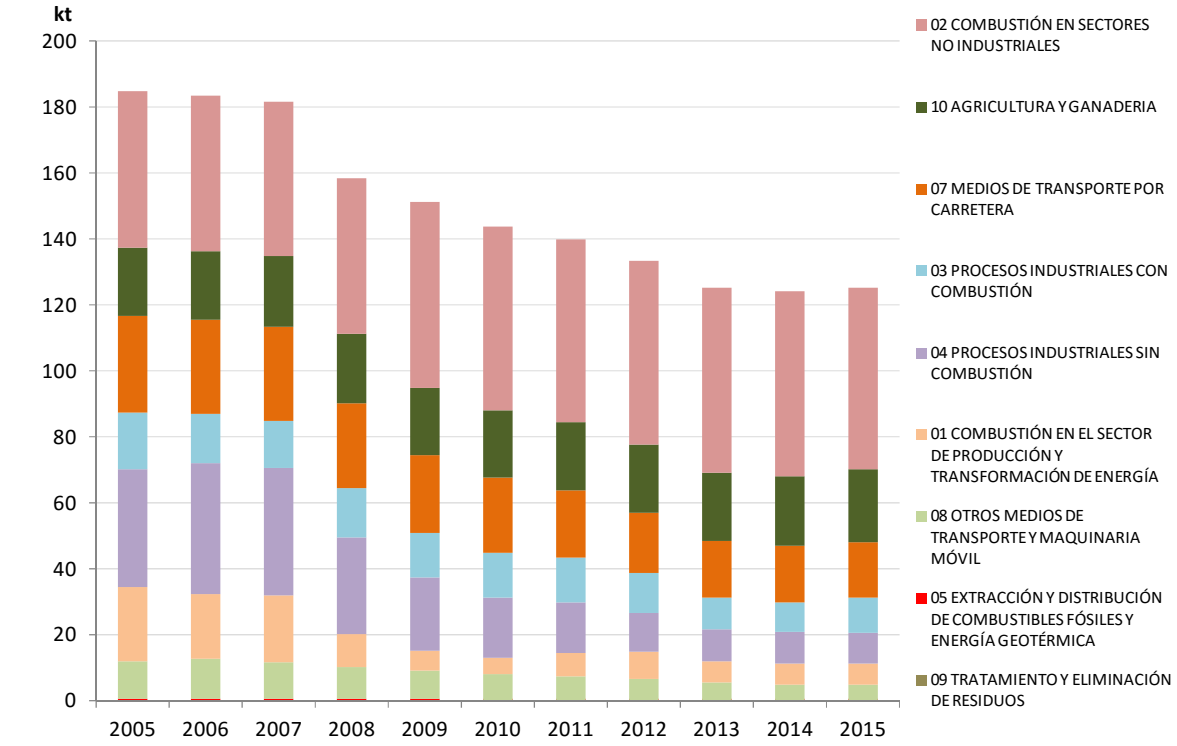


Figura 2.25.- Origen de la contaminación de PM10 (2015)

Se observa que en 2015 las principales fuentes de emisión fueron las relacionadas con la combustión en sectores no industriales (principalmente las relacionadas con la combustión residencial) y con la agricultura y la ganadería.

La evolución de las emisiones de PM10 desde 2005 ha sido la siguiente:



(*) Aproximación, que tiene en cuenta las emisiones de Canarias en el cálculo

Figura 2.26.- Evolución de las emisiones de PM10 (2005-2015)

A lo largo del periodo, las emisiones que más se han visto reducidas han sido las procedentes de los procesos industriales sin combustión, los medios de transporte por carretera y el sector de la producción y transformación de energía.

La Directiva 2001/81/CE, de 23 de octubre, no establece techos de emisión para PM10. Sin embargo, sí lo hace para el NH_3, que se encuentra entre los precursores de partículas secundarias; de hecho, por este motivo se considera en la Directiva, más que por su potencial acidificador y eutrofizador. El análisis de las emisiones de este contaminante se recoge en el apartado.

2.2.4 Partículas PM2,5

2.2.4.1. *Evolución de la concentración de PM2,5 en el aire ambiente 2008-2016*

En este apartado se muestra la evolución del PM2,5 a lo largo de los años 2008-2016. La figura 2.27 representa la evolución de las medias anuales de PM2,5 de las estaciones utilizadas en la evaluación, agrupadas por tipo de estación y de área:

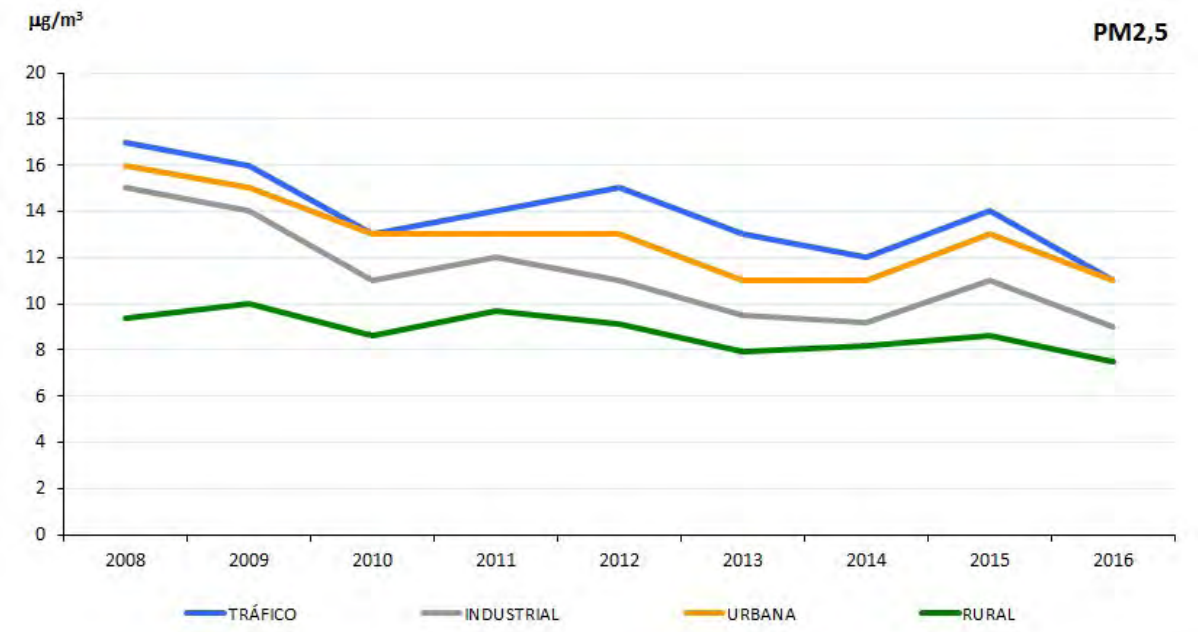


Figura 2.27.- Evolución de las medias anuales de PM2,5 (2008-2016) por tipo de estación y área.

Se observa cómo los niveles generales han seguido una tendencia descendente a lo largo del periodo considerado, incluso a pesar de los repuntes experimentados en 2012 y 2015.

La figura 2.28 muestra la distribución de las medias anuales de las estaciones participantes en la evaluación del PM2,5 a lo largo del periodo 2008-2016. Las cajas vienen definidas por los percentiles 75 y 25, los bigotes marcan el máximo y mínimo, y el punto azul el valor medio de las medias anuales.

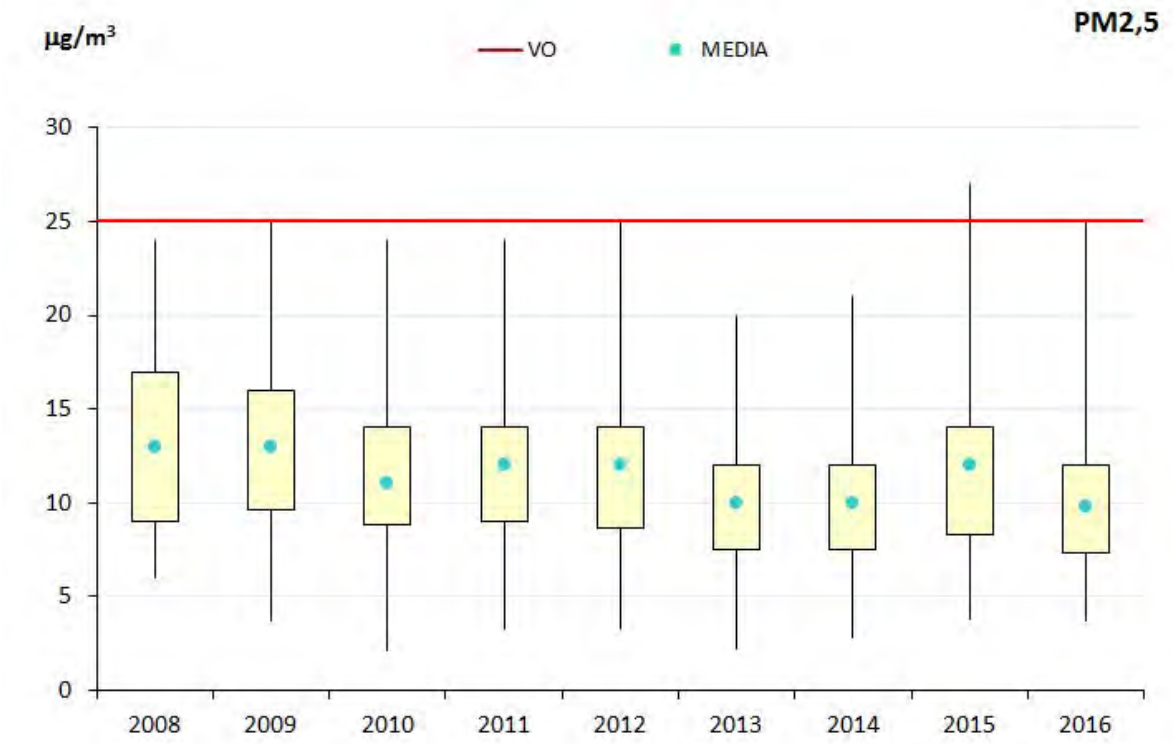


Figura 2.28.- Diagrama de caja y bigotes de las medias anuales de PM2,5 (2008-2016).

2.2.4.2. Resultados de la evaluación (PM2,5) y localización de superaciones

Al igual que ocurre con las PM10, las superaciones del valor límite establecido para las partículas PM2,5 ocasionadas por fuentes naturales tampoco se contabilizan a efectos del cumplimiento de la normativa sobre calidad del aire.

En 2015 entró en vigor el valor límite anual establecido para este contaminante (hasta 2014 se trataba de un valor objetivo, no de un valor límite) y, precisamente, en dicho año se produjo la primera superación del mismo. Esta situación se ha revertido en 2016:

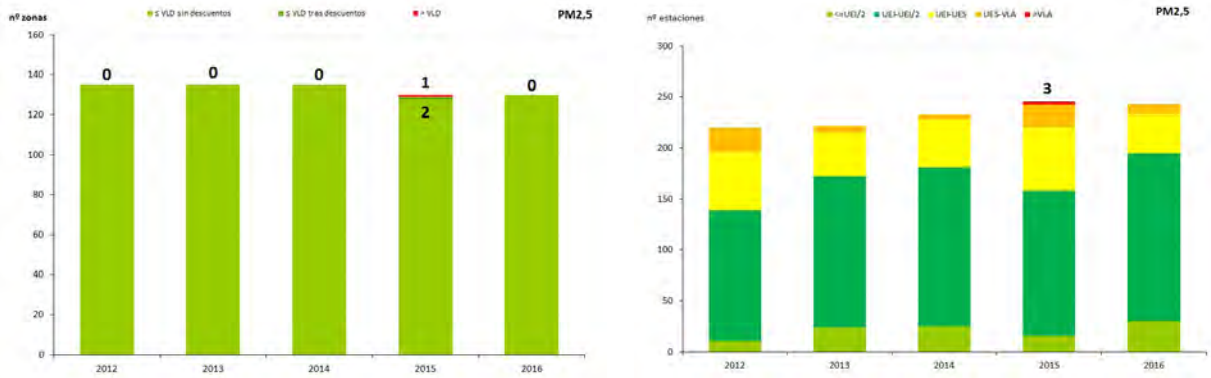


Figura 2.29.- Evolución del número de superaciones del VLA/VOA de PM2,5 (2012-2016) (VOA entre 2011 y 2014; VLA a partir de 2015), por zonas (izquierda) y por estaciones (derecha).

La evolución de las zonas con superaciones (antes o después de descuentos) a lo largo del periodo considerado ha sido ésta:

Tabla 2.8.- Zonas en las que se han incumplido los valores legales* de PM2,5 (2012-2016)

Zona	Nombre	Valor legislado	2012	2013	2014	2015	2016
ES0104	Zona industrial de Bahía de Algeciras	VLA					
ES0118	Granada y Área Metropolitana	VLA					
ES0128	Zona Villanueva del Arzobispo (Jaén)	VLA					

Siendo:

Superación	*No superación*	*Deja de superar tras descuentos*

(*): 2011-2014: Valor objetivo anual; desde 2015: Valor límite anual.

Las figuras 2.30 y 2.31 sintetizan cuál ha sido la evolución de la distribución de las medias anuales de PM2,5 entre 2012 y 2016, así como la tipología de las estaciones que han superado su valor límite anual (el límite legal más restrictivo) en dicho periodo, clasificadas por tipo de estación y de área.

BORRADOR

Figura 2.30.- Distribución de las medias anuales de PM2,5 (2012-2016)

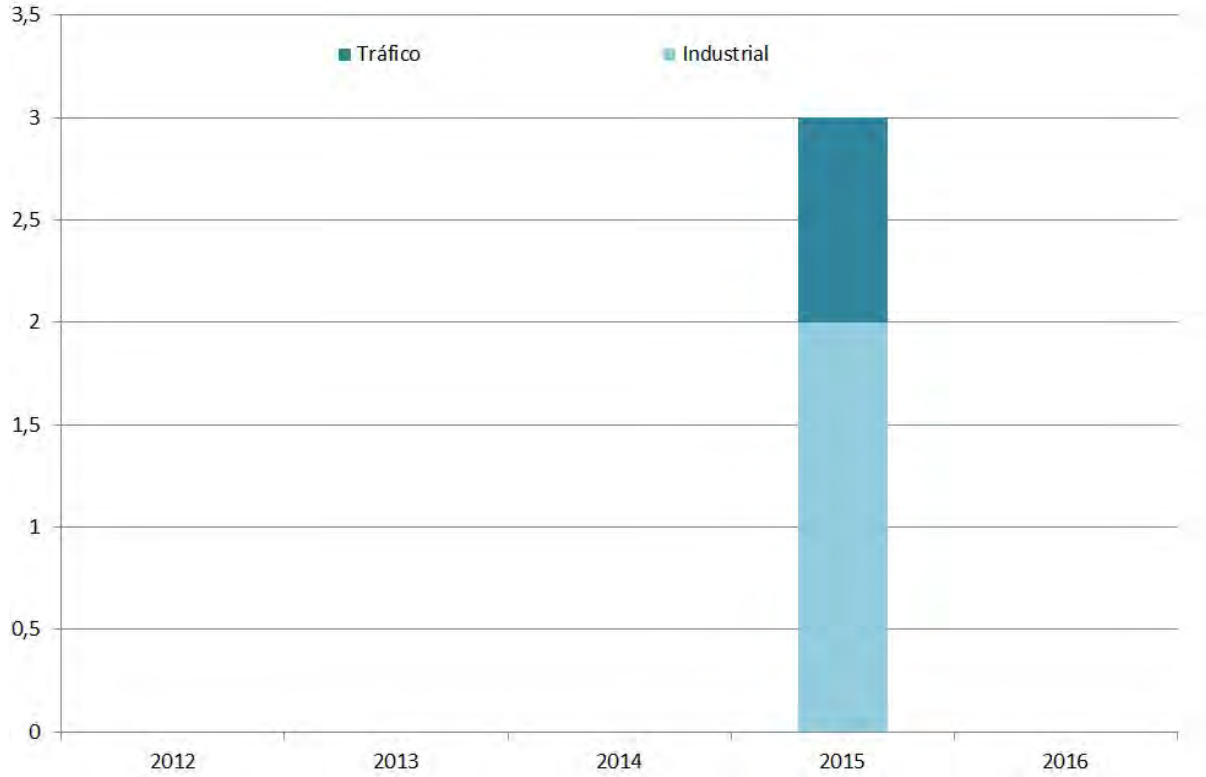


Figura 2.31.- Número de estaciones por tipología con superaciones del VOA/VLA de PM2,5 (VOA entre 2012 y 2014; VLA a partir de 2015)

2.2.4.3. *Indicador Medio de Exposición (IME)*

El IME es un indicador de la exposición de la población a partículas PM2,5, que se define como el nivel medio, determinado a partir de las mediciones efectuadas en ubicaciones de fondo urbano de todo el territorio nacional, que refleja la exposición de la población. El IME se emplea para calcular el objetivo nacional de reducción de la exposición y la obligación en materia de concentración de la exposición, y se evalúa como concentración media móvil trienal, ponderada con la población en todos los puntos de muestreo establecidos a tal fin.

El objetivo nacional de reducción de la exposición a las partículas más finas, en el caso de España, es reducir hasta el año 2020 la exposición de la población nacional un 15% respecto al obtenido en 2011.

Los resultados del cálculo del IME trienal desde el año 2011 son los recogidos en la tabla adjunta:

Tabla 2.9.- IME trienal 2011 a 2016.

Indicador anual de exposición	Nivel	Periodo
Indicador anual de exposición 2009	15,1 µg/m^3	Año natural 2009
Indicador anual de exposición 2010	13,4 µg/m^3	Año natural 2010
Indicador anual de exposición 2011	13,8 µg/m^3	Año natural 2011
Indicador anual de exposición 2012	13,7 µg/m^3	Año natural 2012
Indicador anual de exposición 2013	11,5 µg/m^3	Año natural 2013
Indicador anual de exposición 2014	11,7 µg/m^3	Año natural 2014
Indicador anual de exposición 2015	14,0 µg/m^3	Año natural 2015
Indicador anual de exposición 2016	11,5 µg/m^3	Año natural 2016

Tabla 2.9.- IME trienal 2011 a 2016 (sigue)

Indicador medio de la exposición (IME)	Nivel	Periodo
Indicador medio de exposición 2011	14,1 µg/m^3	2009-2010-2011
Indicador medio de exposición 2012	13,6 µg/m^3	2010-2011-2012
Indicador medio de exposición 2013	13,0 µg/m^3	2011-2012-2013
Indicador medio de exposición 2014	12,3 µg/m^3	2012-2013-2014
Indicador medio de exposición 2015	12,9 µg/m^3	2013-2014-2015
Indicador medio de exposición 2016	12,4 µg/m^3	2014-2015-2016

En 2015, el valor del IME debía cumplir el valor de 20 µg/m^3, objetivo cumplido puesto que el IME trienal 2013-2015 fue de 12,9 µg/m^3. El IME trienal 2014-2016 ha sido de 12,4 µg/m^3, lo que supone un ligero descenso respecto al IME de 2015. Respecto al objetivo de reducción, en 2016 la disminución respecto al IME trienal 2009-2011 fue del 12,1%, que es superior a la obtenida en 2015 (8,5%).

Todo ello se representa de forma resumida en la figura 2.32.

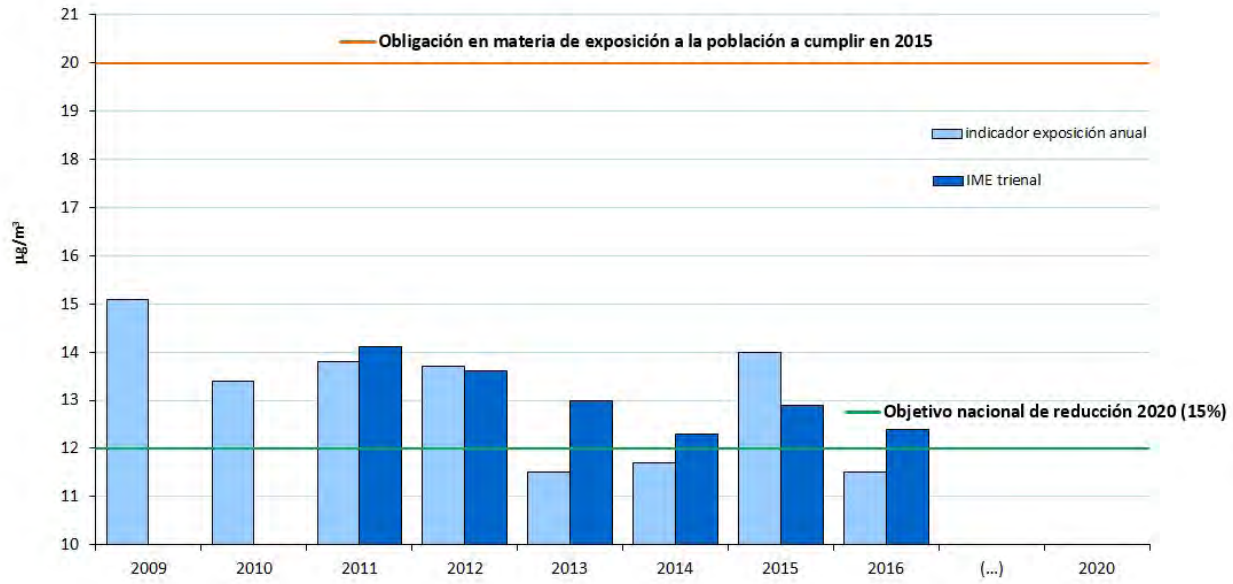


Figura 2.32.- Indicadores anuales de exposición 2009-2016; IME 2011 a 2016 y objetivo nacional de reducción 2020

2.2.4.4. *Emisiones de PM2,5 2005-2015*

Según se desprende del Inventario Nacional de Emisiones, en 2015 los procesos de combustión en sectores no industriales han sido los responsables de casi el 60% de las emisiones de PM2,5, seguidos del transporte en carretera (14%).

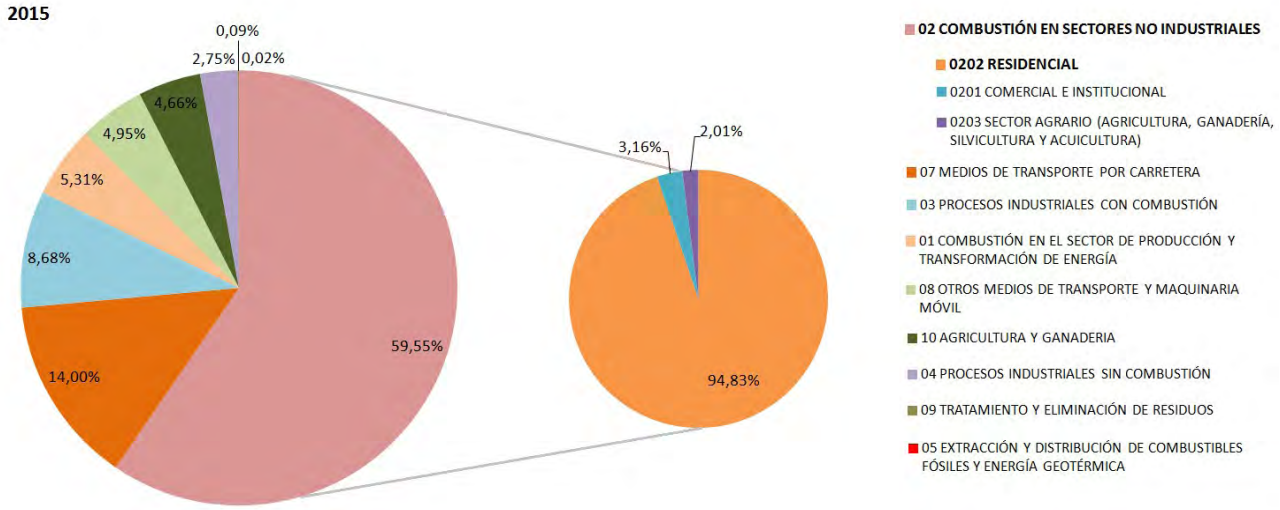
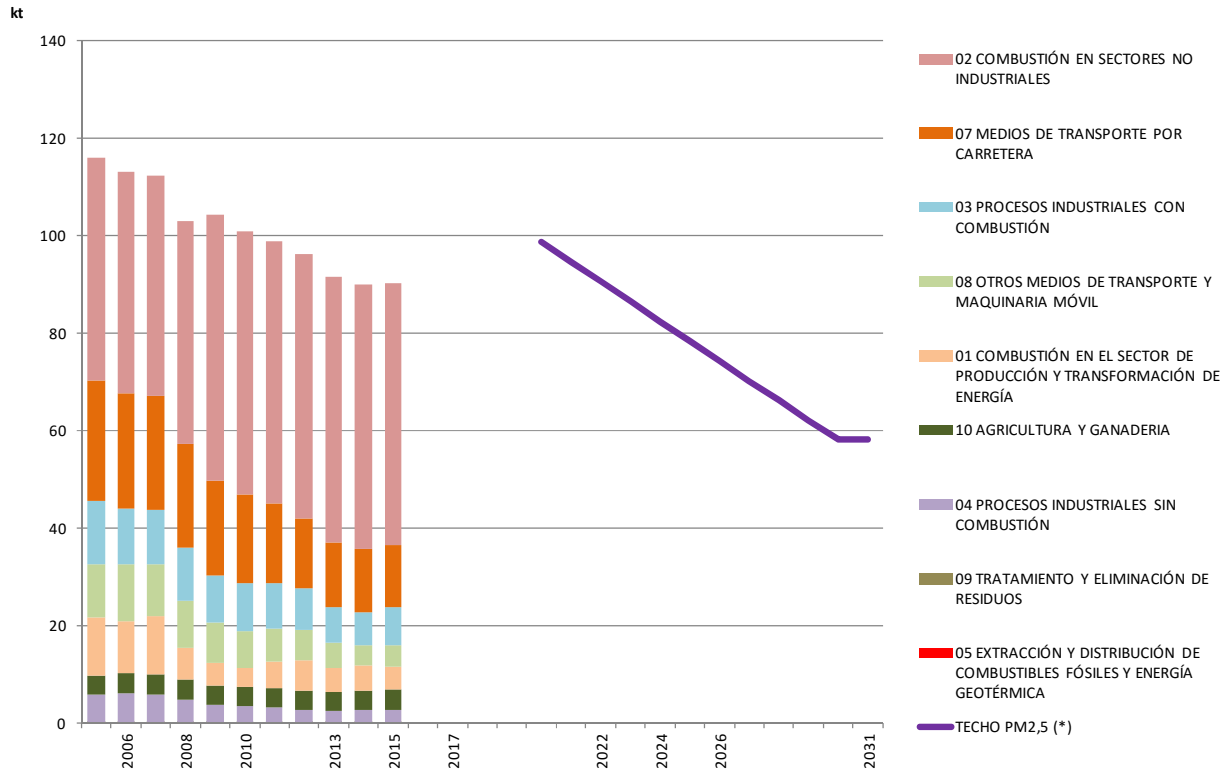


Figura 2.33.- Origen de la contaminación de PM2,5 (2015)

Los techos para emisión de PM2,5 se establecen en la Directiva (UE) 2016/2284, de 14 de diciembre de 2016, para el año 2020 y sucesivos. De acuerdo con los últimos inventarios remitidos a la Unión Europea relativos al cumplimiento de los techos nacionales, las emisiones de PM2,5 a lo largo del periodo 2005-2014, superpuestas a los compromisos adquiridos con dicha Directiva, son los reflejados en la figura 2.34:



(*) Aproximación, que tiene en cuenta las emisiones de Canarias en el cálculo

Figura 2.34.- Evolución de las emisiones de PM2,5 (2005-2015) vs. Directiva de Techos

La principal fuente, además, ha incrementado su contribución desde 2005, al contrario del transporte por carretera, cuyas emisiones de PM2,5 han ido disminuyendo paulatinamente.

2.2.4.5. Emisiones de NH_3 2005-2015

La Directiva 2001/81/CE, de 23 de octubre, establece techos de emisión para el NH_3, que se encuentra entre los precursores de partículas secundarias (esto es, de PM10 y PM2,5).

La figura 2.35 ilustra cómo las actividades relacionadas con la agricultura y la ganadería (principalmente el uso de fertilizantes y la gestión de estiércol) constituyen en torno al 95% del origen de las emisiones de NH_3, debido a la utilización de abonos y de piensos y cebos para la alimentación de los animales, que son transformados en compuestos nitrogenados (entre ellos el amoniaco):

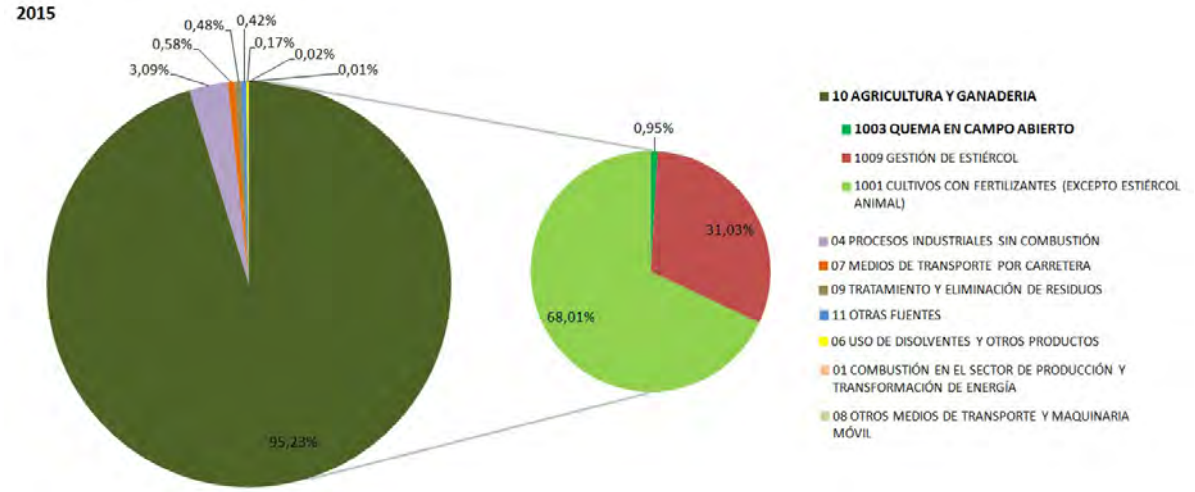
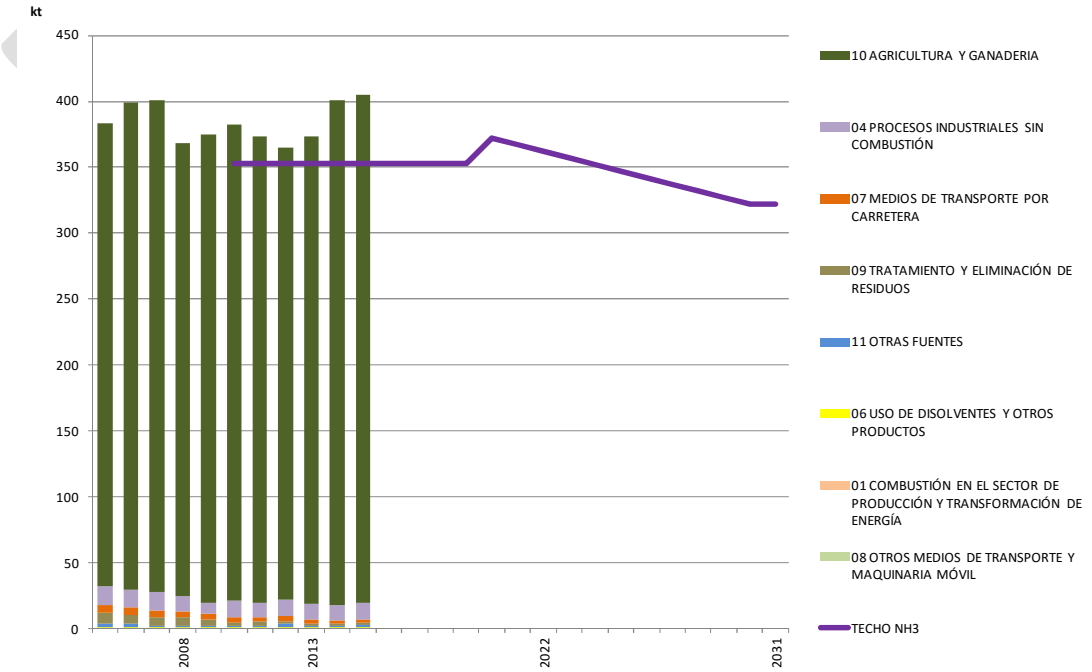


Figura 2.35- Origen de la contaminación de NH_3 (2015)

De acuerdo con los últimos inventarios remitidos a la Unión Europea relativos al cumplimiento de los techos nacionales, las emisiones de NH_3 a lo largo del periodo 2005-2015 y su grado de cumplimiento con la Directiva 2001/81/CE, de 23 de octubre, son los reflejados en la figura 2.34 y tabla 2.10:



(*) Aproximación, que tiene en cuenta las emisiones de Canarias en el cálculo

Figura 2.36.- Evolución de las emisiones de NH_3 (2005-2015) vs. Directiva de Techos

Tabla 2.10.- Techos nacionales de emisión para NH_3

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Objetivos techo (kt)	353	353	353	353	353	353
Emisiones (kt)	382,3	373,4	364,8	373,5	401,1	405,0
% superación	8,3%	5,8%	3,3%	5,8%	13,6%	14,7%

Se refleja un incumplimiento a lo largo del periodo considerado por exceso de emisiones que incluso se ha incrementado en los dos últimos años de los que se dispone de datos oficiales.

2.2.5 Ozono (O_3)

2.2.5.1. Evolución de la concentración de O_3 en el aire ambiente 2005-2016

En este apartado se muestra la evolución del O_3 a lo largo de los años 2005-2016. La figura 2.37 representa la evolución de las medias anuales de los percentiles 93,2 de O_3 de las estaciones utilizadas en la evaluación, agrupadas por tipo de estación y de área:

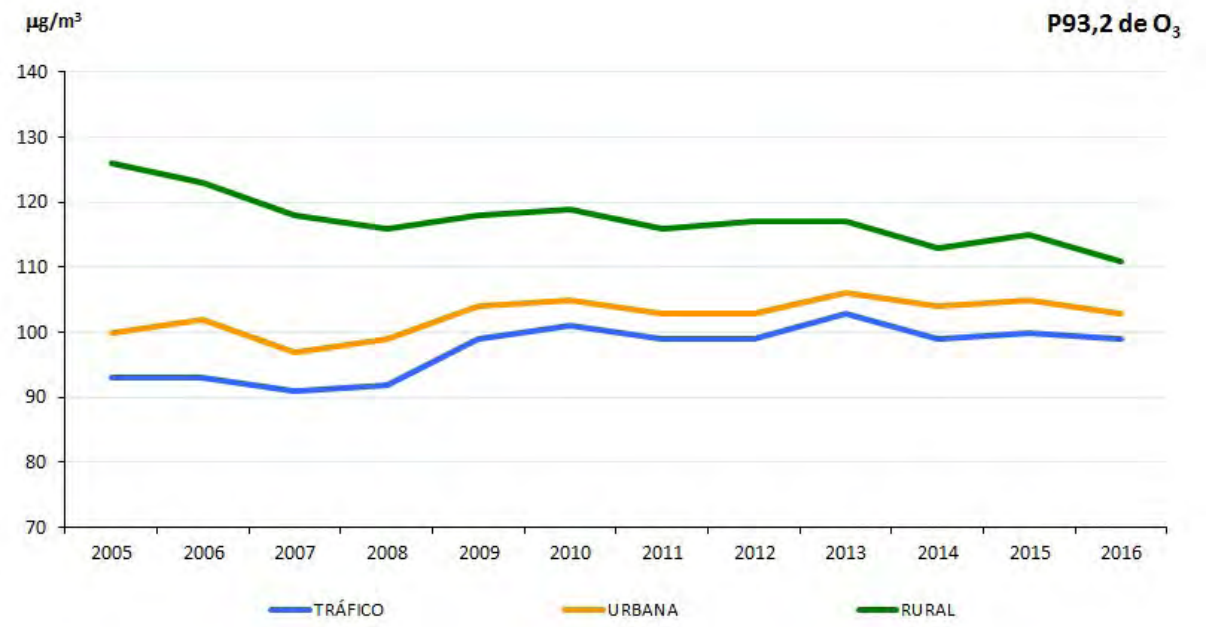


Figura 2.37.- Evolución de las medias anuales de los percentiles 93,2 de O_3 (2005-2016) por tipo de estación y área.

Se observa que a lo largo del periodo considerado los valores han disminuido en las estaciones rurales (en 2016 se registra el nivel más bajo de la serie), mientras que han ido aumentado progresivamente en las de tipo urbano y de tráfico, con ligeros altibajos (de hecho, en 2016 se reducen los niveles respecto a los registrados en el año anterior).

A su vez, la figura 2.38 muestra la distribución de los percentiles 93,2 de los máximos diarios octohorarios de las estaciones participantes en la evaluación del O_3 a lo largo del periodo 2005-2016, en la que las cajas vienen definidas por los percentiles 75 y 25, los bigotes marcan el máximo y mínimo, y el punto azul el valor medio de las medias anuales.

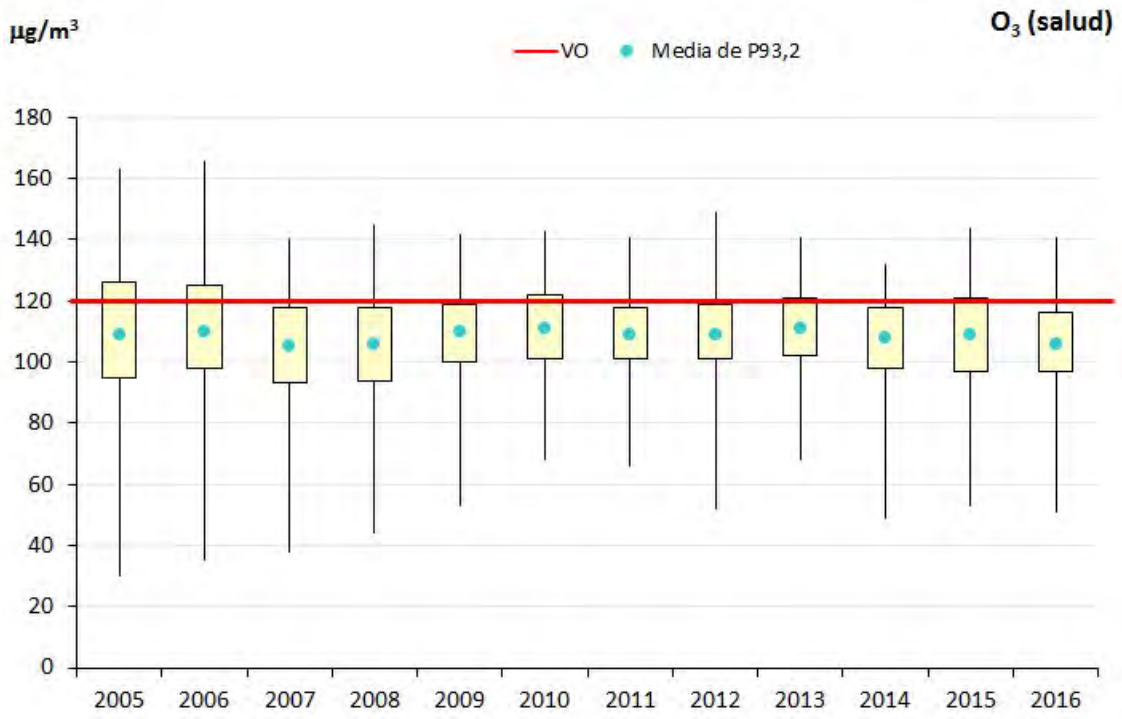


Figura 2.38.- Diagrama de caja y bigotes de las medias anuales de los percentiles 93,2 de de O_3 (2005-2016).

2.2.5.2. *Resultados de la evaluación (O_3) y localización de superaciones*

En España, como en todo el sur de Europa, el O_3 constituye un problema generalizado, a causa de sus especiales condiciones de elevada insolación; de modo que se reparte por toda la península, con niveles comparativamente inferiores en la zona norte.

Pese a ello, entre 2011 y 2016, las superaciones del valor legal establecido para este contaminante (valor objetivo para la salud; el máximo diario de las medias móviles octohorarias no puede superar el valor de 120 µg/m^3 más de 25 veces en un promedio de 3 años; equivalente al P93,2) han ido disminuyendo paulatinamente, a pesar del repunte experimentado en 2015, que se ha revertido en 2016:

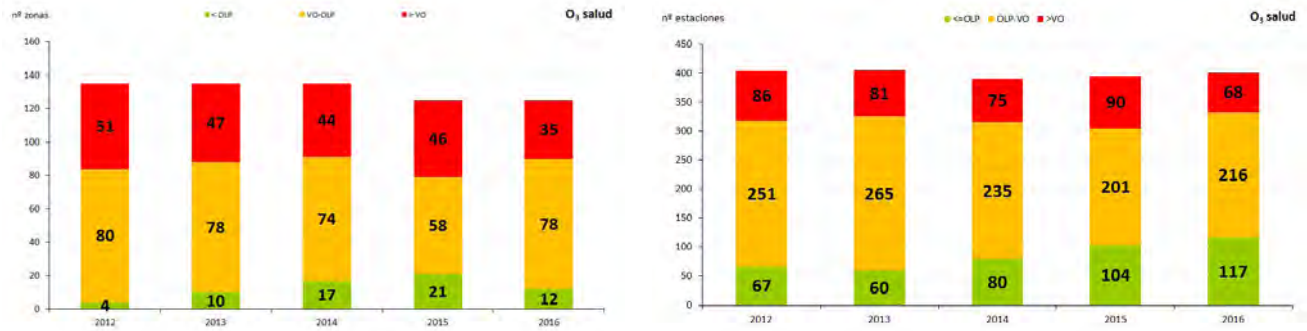


Figura 2.39.- Evolución del número de superaciones del valor objetivo para la protección de la salud de O_3 (2012-2016), por zonas (izquierda) y por estaciones (derecha).

Las figuras 2.40 y 2.41 sintetizan cuál ha sido la evolución de la distribución de las superaciones del valor objetivo de O_3 para la salud entre 2012 y 2016, así como la tipología de las estaciones en dicho periodo, clasificadas por tipo de estación y de área.

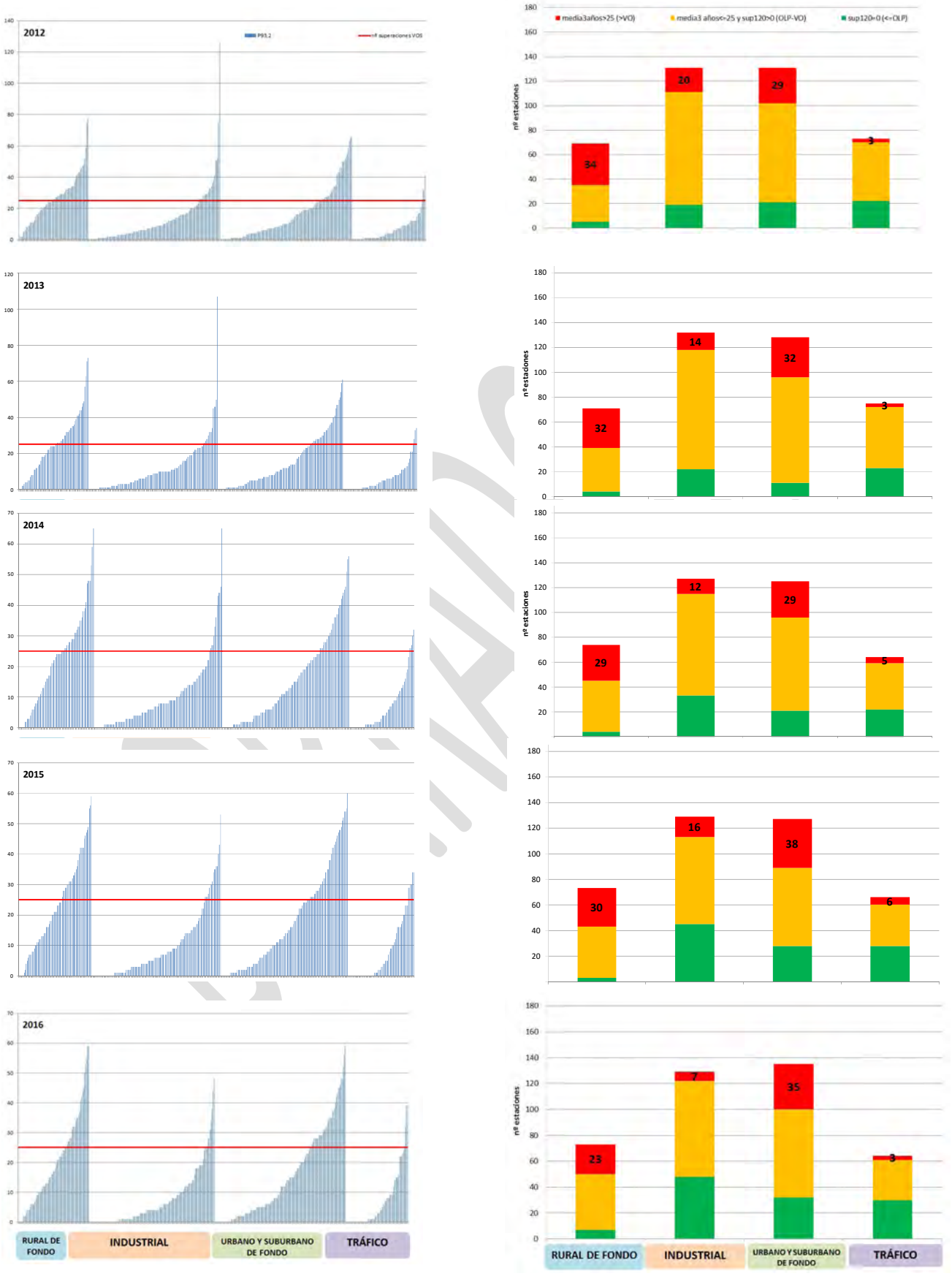


Figura 2.40.- Distribución de las superaciones del valor objetivo de O_3 para la protección de la salud (2012-2016)

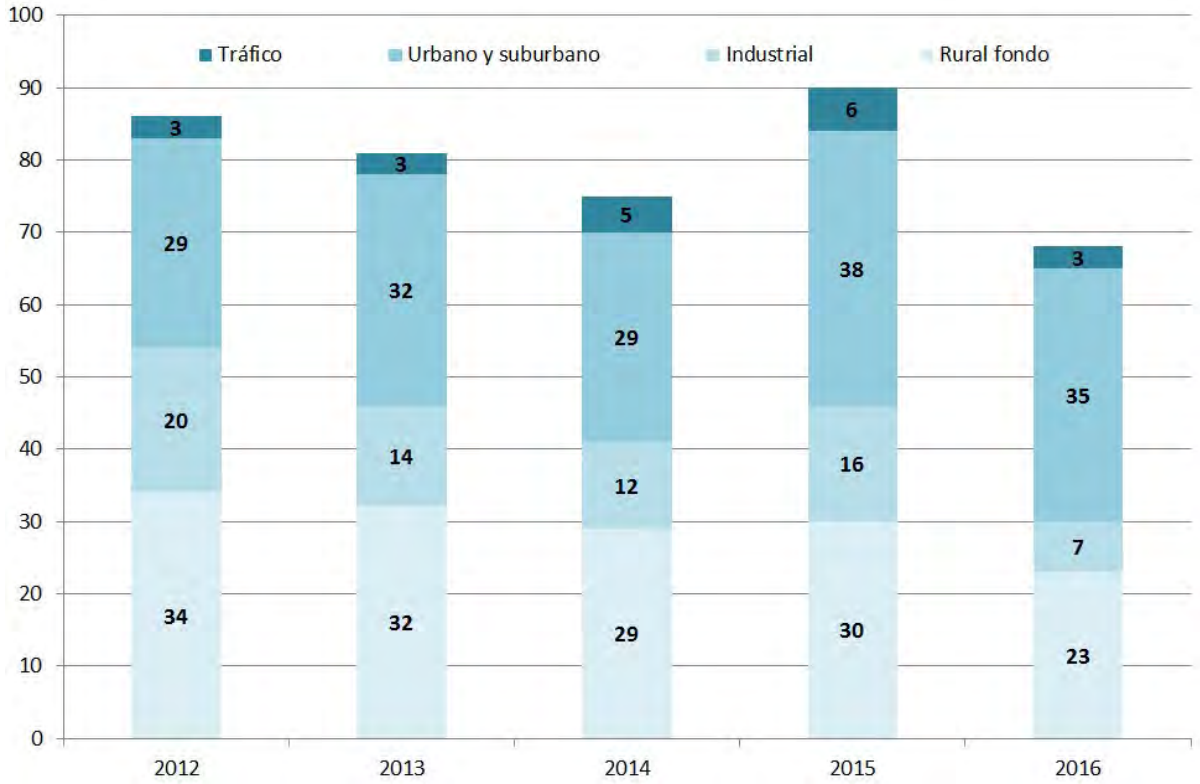


Figura 2.41.- Número de estaciones por tipología con superaciones del valor objetivo para la protección de la salud de O_3 (2012-2016)

Como muestra la figura 2.41, las superaciones del valor objetivo para la salud han ido disminuyendo (con altibajos) desde 2012 a 2016 en las estaciones de tipo industrial y rural de fondo; y en las de tráfico en 2016 también se ha invertido la tendencia al alza experimentada hasta 2015. Por el contrario, en las estaciones de tipo urbano y suburbano se han incrementado de forma neta.

2.2.5.3. Emisiones de COVNM 2005-2015

No tiene sentido hablar de fuentes de emisión de O_3, ya que se trata de un contaminante secundario que se forma mediante reacciones fotoquímicas a partir de gases precursores (NOx, CO, CH_4 y compuestos orgánicos volátiles, principalmente). La velocidad y el grado de formación del O_3 se ven muy influenciados por la radiación solar, de modo que constituye un problema generalizado en España (y en general en todo el sur de Europa), a causa de sus especiales condiciones meteorológicas, sobre todo en primavera y verano.

De ahí que, dentro de este apartado, se consideren las emisiones de compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), que influyen en la formación de contaminantes secundarios como el O_3 y que están considerados dentro de la Directiva de Techos.

La figura 2.42 muestra que en 2015 las principales fuentes de emisión siguen siendo las relacionadas con el uso de disolventes y otros productos y con las actividades agrarias:

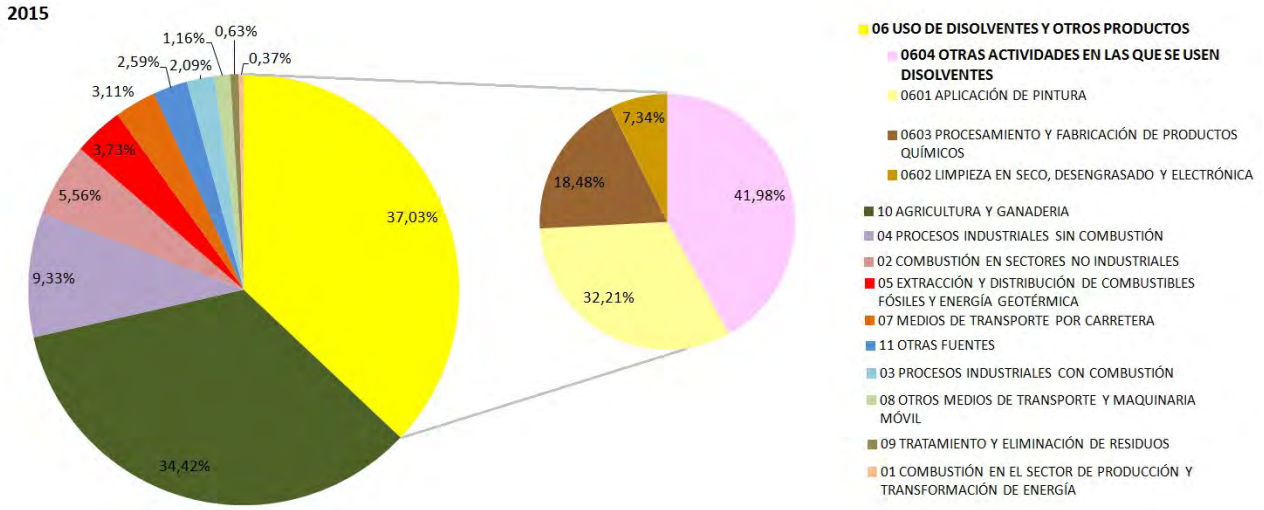
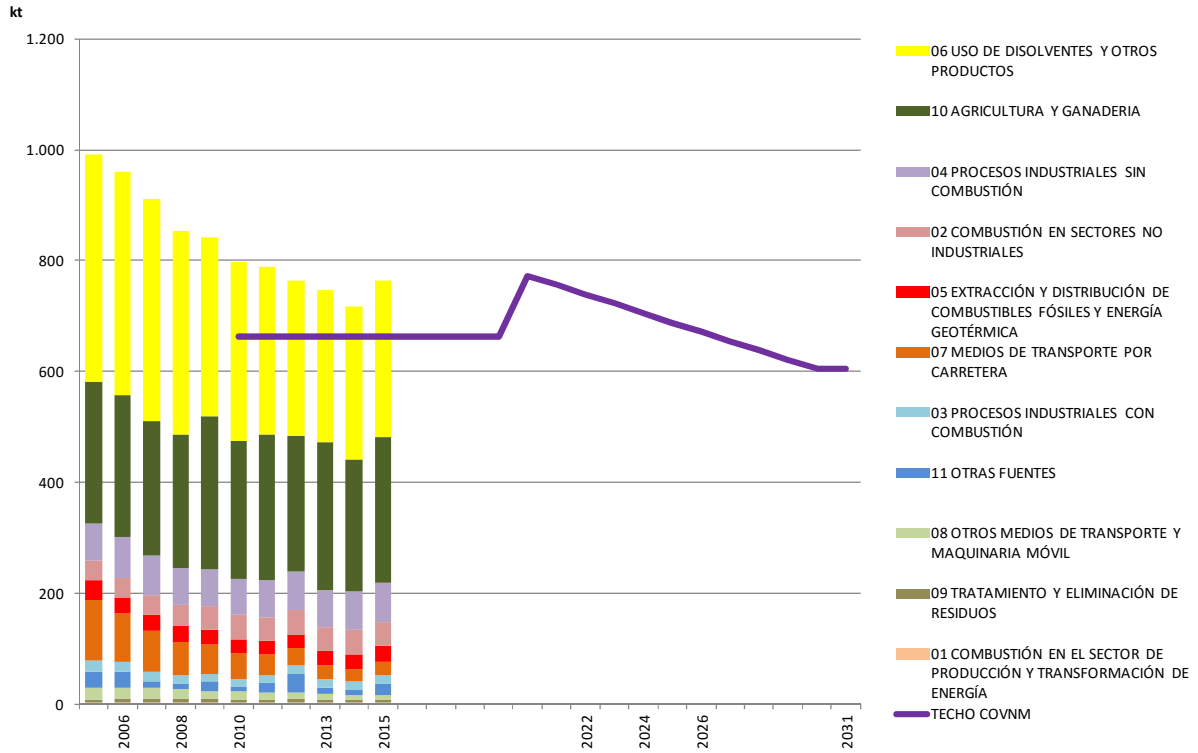


Figura 2.42.- Origen de la contaminación de COVNM (2015)

De acuerdo con los últimos inventarios remitidos a la Unión Europea relativos al cumplimiento de los techos nacionales, las emisiones de COVNM a lo largo del periodo 2005-2015 y su grado de cumplimiento con la Directiva 2001/81/CE, de 23 de octubre, son los reflejados en la figura y tabla adjuntas:



(*) Aproximación, que tiene en cuenta las emisiones de Canarias en el cálculo

Figura 2.43.- Evolución de las emisiones de COVNM (2005-2015) vs. Directiva de Techos

Tabla 2.11.- Techos nacionales de emisión para COVNM

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Objetivos techo (kt)	662,0	662,0	662,0	662,0	662,0	662,0
Emisiones (kt)	797,9	788,7	763,1	746,4	717,7	764,4
% superación	20,5%	19,1%	15,3%	12,8%	8,4%	15,5%

Las superaciones han sido generalizadas a lo largo de todo el periodo considerado; el porcentaje de superación ha ido disminuyendo hasta 2014, para después volver a incrementarse en 2015 hasta los niveles de 2012.

2.3. Proyecciones de emisiones de gases a la atmósfera

2.3.1 Introducción

Las Proyecciones de Emisiones a la atmósfera (en adelante, Proyecciones) es un ejercicio de prospectiva ambiental mediante el cual se plantea un posible escenario de evolución de las emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos.

Este ejercicio se realiza en el marco de las obligaciones de información en materia de proyecciones de emisiones impuestas por el Reglamento UE/525/2013, para el caso de los gases de efecto invernadero (GEI), y la Directiva UE/2016/2284, para los contaminantes atmosféricos.

Las Proyecciones en España para el periodo 2015-2050 han sido elaboradas por el Sistema Español de Inventarios y Proyecciones (SEI), de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, que tiene asumida esta competencia según lo previsto en el Acuerdo Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos de 8 de febrero de 2007.

2.3.2 Principales resultados

Las proyecciones de emisiones están muy influenciadas por el escenario de contorno, definido por las previsiones de crecimiento económico de España a 2050, la variación de su población, así como por el previsible impacto que las medidas y políticas vigentes dirigidas a la reducción de emisiones a la atmósfera puedan tener sobre las emisiones en el periodo proyectado.

En general, ante un previsible crecimiento económico estable y continuado durante todo el periodo proyectado, se prevé que las variables de actividad generadoras de las emisiones tengan un comportamiento al alza. Sobre este aumento de las emisiones se ha incorporado un previsible efecto de políticas y medidas de reducción y abatimiento. Para ello, se ha realizado una recopilación de las principales medidas vigentes y se ha proyectado un posible impacto sobre las emisiones.

En la figura 2.44 se presenta la evolución relativa de las emisiones proyectadas respecto al año 2015 (último año con datos de emisiones inventariados y primer año de la proyección) y para los horizontes temporales 2020, 2030 y 2050 (edición 2015-2050). Las Proyecciones están basadas en los datos históricos de emisiones del Inventario Español para la serie 1990-2014. Las emisiones de SOx, NOx y PM2,5 son las que previsiblemente experimentarán un mayor impacto de las medidas de reducción actualmente vigentes. Este efecto a partir del año 2030 se mitiga y las emisiones muestran una tendencia ascendente arrastradas por el crecimiento previsto para las variables de actividad. Las emisiones de amoniaco (NH_3) prácticamente no presentan variación. La proyección de estas emisiones resulta muy estable hasta el horizonte 2050 debido a pequeñas variaciones previstas en las variables de actividad dominantes y un potencial efecto de medidas de mitigación de

emisiones de este contaminante muy limitado. La proyección de emisiones de compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM) tiene una fase de incremento inicial hasta el año 2030 seguida de una posterior estabilización hasta 2050. Por último, las emisiones de gases de efecto invernadero (y la parte correspondiente a los sectores difusos), presentan ligeras reducciones hasta la década de 2020, para posteriormente crecer de forma constante hasta 2050.

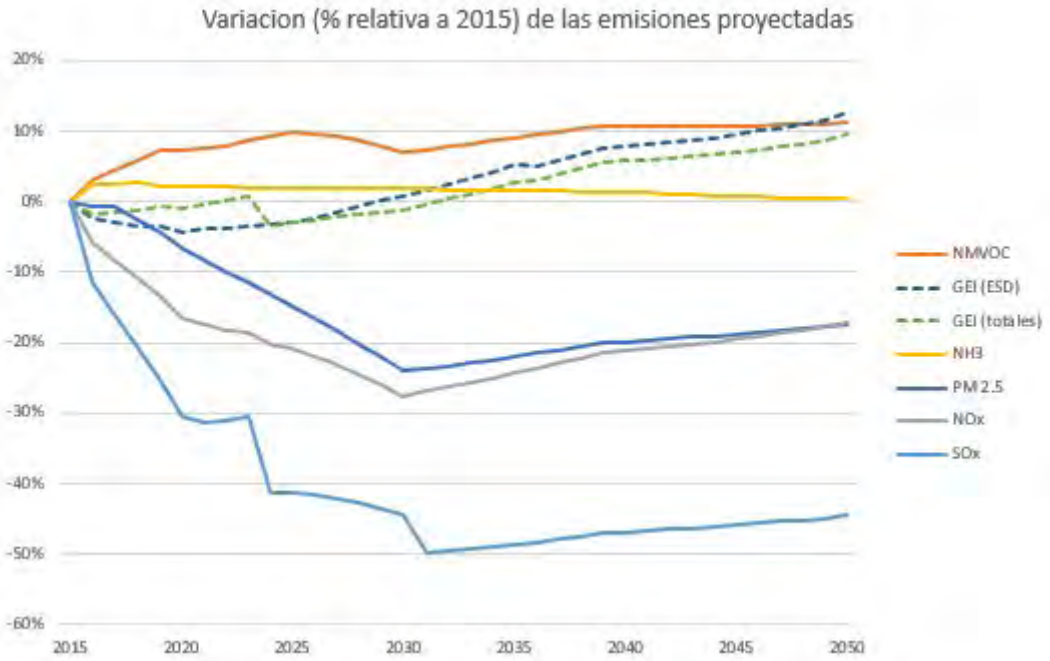


Figura 2.44.- Evolución temporal relativa al año 2015 de las emisiones proyectadas

Además se ha evaluado el cumplimiento de los objetivos fijados para España para la emisión de cada uno de los contaminantes atmosféricos según los compromisos establecidos para España por la Directiva 2284/2016 de Techos Nacionales de Emisión hasta 2020 y de 2020 a 2030.

Tabla 2.12.- Análisis del cumplimiento de Techos Nacionales de Emisión a 2020

	SOx	NMVOC	NOx	NH3	PM 2.5
Variación emisiones **proyectadas en 2020** respecto a 2005	-85%	-23%	-51%	-2%	-24%
Variación anual de las emisiones proyectadas entre 2015 y 2020	-6,1%	+1,5%	-3,3%	+0,4%	-1,3%
Compromiso de reducción de emisiones en 2020 (respecto a 2005)	-67%	-22%	-41%	-3%	-15%
Evaluación del cumplimiento	Sí	Sí	Sí (con ajuste)	No	Sí
Previsible esfuerzo adicional necesario para el cumplimiento	0%	0%	0%	-10%/año desde 2015	0%
Principal actividad emisora (2020)	Gen. Electricidad (36%)	Uso Disolventes (50%)	Transporte (38%)	Cultivos (51%)	Residencial Comercial (43%)
2ª Principal actividad emisora (2020)	Energía en Industrias (28%)	Ganadería (13%)	Energía en Industrias (21%)	Ganadería (44%)	Residuos (29%)

Tabla 2.13.- Análisis del cumplimiento de Techos Nacionales de Emisión a 2030

	SOx	NMVOC	NOx	NH3	PM 2.5
Variación emisiones **proyectadas en 2030** respecto a 2005	-88%	-23%	-58%	-2%	-38%
Variación anual de las emisiones proyectadas entre 2020 y 2030	-4,4%	0,0%	-1,3%	0,0%	-1,9%
Compromiso de reducción de emisiones en 2030 (respecto a 2005)	-88%	-39%	-62%	-16%	-50%
Evaluación del cumplimiento	Sí	No	No	No	No
Previsible esfuerzo adicional necesario para el cumplimiento	0%	-13%/año desde 2021	-6%/año desde 2027	-8%/año desde 2021	-10%/año desde 2024
Principal actividad emisora (2030)	Energía en Industrias (35%)	Uso Disolventes (48%)	Transporte (29%)	Cultivos (51%)	Residuos (36%)
2ª Principal actividad emisora (2030)	Gen. Electricidad (18%)	Ganadería (13%)	Energía en Industrias (25%)	Ganadería (44%)	Residencial Comercial (29%)

Las proyecciones indican que se cumplirán los límites de emisión para cuatro de los cinco contaminantes hasta el año 2020. Para el caso de las emisiones de NH3 se incumple el límite ya para los años inventariados 2014 y 2015 y, en ausencia de medidas correctoras, se prevé una continuación del incumplimiento.

Para el periodo 2020-2030 y con la incorporación del efecto de mitigación de medidas ya existentes, las proyecciones indican que únicamente se cumplirán los compromisos para las emisiones de óxidos de azufre. Para el resto de los contaminantes atmosféricos será necesario hacer esfuerzos adicionales en la reducción de las emisiones para alcanzar los objetivos fijados a 2030 por la Directiva de Techos Nacionales de Emisión.

3. Objetivos y medidas del Plan

3.1. Objetivos

Como ya se ha mencionado anteriormente los parámetros principales considerados para mejorar la calidad del aire en el **Plan AIRE 2013-2016** fueron: **dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2), partículas PM10** y **ozono (O_3)**. En la presente actualización se considerarán además las **partículas PM2,5**, por tener establecido valor límite anual obligatorio. El SO_2 se mantiene a pesar de que últimamente no se han producido superaciones, debido a que hay que establecer medidas de reducción de sus emisiones para lograr los compromisos de reducción establecidos en la nueva Directiva de Techos (Directiva 2016/2284, de 14 de diciembre).

El fin último de este Plan es poner en marcha una serie de medidas a nivel de la Administración general de Estado que favorezcan la mejora de la calidad del aire ambiente en España, en especial en lo que se refiere a los contaminantes arriba mencionados, para ello, contempla los siguientes **objetivos generales**:

1. Garantizar el cumplimiento de la legislación en materia de calidad del aire en todos los ámbitos: nacional, europea e internacional.

2. Poner en marcha medidas de carácter general que ayuden a reducir los niveles de emisión a la atmósfera de los contaminantes más relevantes y con mayor impacto sobre la salud y los ecosistemas, especialmente en las áreas más afectadas por la contaminación.

3. Fomentar la información disponible en materia de calidad del aire y así fomentar la concienciación de la ciudadanía.

4. Poner en marcha medidas que garanticen el cumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones establecidos por la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2016 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE.

5. Reforzar las actuaciones de cara al control de los valores de ozono troposférico registrados, dada la superación generalizada del valor objetivo para la protección de la salud en gran parte del país. Es importante señalar que dentro de los objetivos principales de este Plan está abordar la problemática existente a nivel nacional relativa a las superaciones del valor objetivo para la protección de la salud de O_3 que se producen de forma generalizada en gran parte del país.[10]

3.2. Medidas

Con el fin de lograr los objetivos mencionados en el apartado anterior el Plan establece la puesta en marcha un total de 52 medidas. Estas medidas se han agrupado en diferentes sub-grupos en función del ámbito hacia el que van dirigidas, estos ámbitos son:

1. Mejora de la información sobre la calidad del aire (7 medidas)
2. Fiscalidad ambiental (1 medida)
3. Mejoras en movilidad (6 medidas)
4. Investigación (3 medidas)
5. Mejoras en agricultura y ganadería que permitan reducir las emisiones de amoniaco (2 medidas)
6. Medidas para el sector residencial (1 medida)
7. Medidas para reducir emisiones en el sector industrial (5 medidas)
8. Mejoras en transporte: tráfico rodado (16 medidas)
9. Mejoras en transporte: tráfico aéreo y aeropuertos (4 medidas)
10. Mejoras en transporte: tráfico ferroviario (3 medidas)
11. Mejoras en puertos (4 medidas)

Cada uno de los subgrupos de medidas viene asociado a unos objetivos concretos, que se detallarán más adelante en los epígrafes correspondientes.

Las medidas se presentan en forma de fichas. Cada una de las fichas contiene:

[10] Por tratarse de un contaminante secundario sobre el que no se pueden aplicar medidas directas encaminadas a su reducción, la estrategia que aquí se plantea para este contaminante se articula en dos vías, por un lado actuar sobre las sustancias contaminantes precursoras del O_3 (compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), y en menor medida, metano (CH_4)) y por otro lado fomentar la puesta en marcha de estudios científicos que den un mejor conocimiento de la dinámica de formación del ozono troposférico que permita la futura puesta en marcha de medidas que contribuyan a la mejora de la situación actual.

BORRADOR

- Codificación, correspondiente con el código del objetivo específico y el número de la medida (Medida XXX X.X).
- Título.
- Responsables y otros implicados en la ejecución y seguimiento de la medida.
- Coste total de la medida para la Administración.
- Cronograma y presupuesto anual.
- Indicador de ejecución e indicador de seguimiento.
- Descripción de la medida.

3.2.1. Medidas para la mejora de la información sobre la calidad del aire

Desde el MAPAMA se es consciente de la importancia que tiene poder ofrecer la información relativa a la calidad del aire de una forma veraz y fácilmente comprensible. Es por ello que en este sub-apartado las medidas que se plantean tienen como finalidad facilitar el acceso a la información que genera la red de calidad del aire de forma fácilmente comprensible a través de la adopción del índice de calidad del aire y facilitar el acceso a la información de calidad del aire a través de dispositivos móviles mediante el desarrollo de una aplicación móvil que permita la difusión en tiempo real de datos de calidad del aire. Además, se quiere poder ofrecer información temprana sobre episodios de alta contaminación para lo cual se contempla llevar a cabo las mejoras necesarias que permitan prever estos episodios con una mayor antelación. Además con el fin de mejorar la información que se proporciona a la población en estos episodios de alta contaminación, en concreto en los referidos a altos valores de NO_2, se incluye como medida la creación de un protocolo marco de actuación en este tipo de situación de tal forma que tanto los umbrales de alerta como las actuaciones y restricciones sean las mismas independientemente del lugar en el que nos encontremos.

Los problemas de calidad del aire acarrean diferentes problemas de salud para la población expuesta, es por ello que otro objetivo importante de este Plan es facilitar la información relativa a las implicaciones que la calidad del aire tiene en la salud de las personas. Para dar cumplimiento a ello se prevé por un lado la elaboración de recomendaciones asociadas a la calidad del aire y por otro la elaboración de documento técnico de evaluación del impacto en salud de la calidad del aire, en términos de mortalidad y morbilidad en España.

BORRADOR

Medida Info 1	Información al público general de la calidad del aire a nivel nacional y mejora del sistema de predicción de calidad del aire

Responsables: SGCAMAI (MAPAMA) y AEMET

Otros implicados: Comunidades autónomas y entidades locales

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

- Grado de avance en la elaboración del índice de calidad del aire
- Avances realizados en la mejora de la fiabilidad de las predicciones

Descripción:

Uno de los aspectos clave a abordar en este Plan es facilitar que la población disponga de información sobre la calidad del aire clara, fiable y sencilla y de la forma más temprana posible.

En la actualidad, la información basada en las mediciones de las redes está siendo proporcionada por las diferentes comunidades autónomas. En muchos casos se proporciona por contaminante, en las unidades en que se realizan las medidas, y en un lenguaje muy técnico para la gran mayoría de la población. En los casos en que se expresa en índices, hay una gran variedad en los mismos de manera que podemos concluir que la información actual es dispersa, técnica y no comparable en términos cualitativos.

La medida prevé ofrecer a la población información de calidad del aire a nivel nacional, a través de las páginas web del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Para ello se llevarán a cabo dos líneas de trabajo:

1. Elaboración de índices sencillos de calidad del aire para el público general que permitan tener acceso de forma sencilla a información sobre la calidad del aire de cualquier zona del territorio nacional. Estos índices estarán basados en el “Air Quality Index” pendiente de aprobación por la Comisión Europea.
2. Mejora de la fiabilidad de las predicciones de episodios de alta contaminación mediante el uso de los inventarios de emisión más actuales y precisos que sea posible, de información meteorológica de muy alta resolución espacial y temporal y de una nueva versión del modelo de transporte químico utilizado en AEMET. La elevada incertidumbre en las emisiones, junto al incompleto conocimiento de los procesos físico-químicos que tienen lugar en la atmósfera, hace que las predicciones de calidad del aire actualmente sean mucho más imprecisas que una predicción meteorológica.

Medida Info 2	Elaboración de un protocolo marco de actuación para episodios de alta contaminación

Responsables: Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.

Otros implicados: CCAA y EELL

	2017	2018	2019
Cronograma	Trabajos preliminares y recopilación información	Elaboración protocolo	Aprobación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Grado de desarrollo alcanzado en la elaboración y aprobación del documento.

Descripción:

Los diferentes órganos gestores de las redes de calidad del aire tienen implementados protocolos de medidas a poner en marcha durante los episodios de alta contaminación por NO_2. Estos protocolos son diferentes para cada ámbito territorial, lo que genera cierta dificultad para los ciudadanos de cara a saber qué actuaciones pueden realizar durante estos episodios.

Con el fin de establecer una marco de actuación homogéneo se plantea la elaboración de un protocolo marco de actuación para episodios de alta contaminación (superación de los valores límite fijados por el RD 102/2011) por NO_2 que a futuro pueda hacerse extensible al resto de contaminantes regulados en dicho Anexo.

El protocolo definirá los diferentes niveles de actuación en función de la concentración de NO_2 existente, fijará los diferentes escenarios posibles teniendo en cuenta los niveles de concentración de NO_2 y la previsión meteorológica y propondrá las diferentes medidas que las administraciones responsables deberán poner en marcha para cada uno de los escenarios descritos.

Este protocolo marco será consensuado con los CCAA y EELL y elevado para su aprobación a la Comisión de Cooperación en materia de Calidad Ambiental, creado en el Real Decreto 773/2017, de 28 de julio.

BORRADOR

Medida Info 3	Calibración de los patrones de transferencia para la medición del ozono troposférico en las redes de control de calidad del aire

Responsables:	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.
Otros implicados:	Laboratorio Nacional de Referencia, comunidades autónomas y entidades locales.
Producto:	Calibración de patrones de ozono.
Coste total:	81.600 €.

	2017	2018	2019
Cronograma	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Presupuesto	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Realización de la calibración anual de los patrones de transferencia de ozono en cada comunidad autónoma.

Descripción:

El objetivo de esta medida es obtener información homogénea sobre los niveles de ozono troposférico en España de las diferentes redes públicas de calidad de aire. Con esta medida se fomenta que los gestores de las redes de calidad del aire públicas, realicen anualmente la calibración de los patrones de transferencia del ozono, ya sean fotómetros UV, generadores de ozono o bancos de dilución, frente al patrón nacional de ozono (fotómetro UV de referencia NIST SRP 22) en el Laboratorio Nacional de Referencia del Instituto de Salud Carlos III.

BORRADOR

Medida Info 4	Elaboración de recomendaciones asociadas a la calidad del Aire

Responsables: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Otros implicados: Instituto de Salud Carlos III

	2017	2018	2019
Cronograma	Recopilación bibliográfica	Propuesta de recomendaciones y elaboración documento final	Acciones de difusión
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Avance en la elaboración de documento técnico de Documento técnico de recomendaciones sanitarias asociadas a la calidad del aire.

Descripción:

En base a la información disponible y la evidencia científica se elaborarán una serie de recomendaciones asociadas a la calidad del aire en función del nivel de cada uno de los contaminantes principales.

Esta medida pretende, en primera instancia, la mejora del conocimiento de la población de los efectos que genera en la salud el deterioro de la calidad del aire. Una mayor concienciación en la población favorecería un cambio de comportamiento en una doble vertiente: reducción de la exposición de la población a la contaminación y, por otra parte, reducción de la contaminación por medio del cambio de hábitos, fruto de esa mayor concienciación.

La medida considerará especialmente el establecimiento de recomendaciones para:

- La población general.
- Los colectivos más vulnerables a la mala calidad del aire.
- El caso de episodios agudos de contaminación atmosférica

Medida Info 5	Evaluar el impacto sobre la salud de la calidad del aire en España

Responsables: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Otros implicados: Instituto de Salud Carlos III

	2017	2018	2019
Cronograma	Recopilación bibliográfica y desarrollo de la metodología	Análisis de la información	Análisis de la información y elaboración del documento final
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Avance en la elaboración de documento técnico de evaluación del impacto en salud de la calidad del aire, en términos de mortalidad y morbilidad en España.

Descripción:

Esta medida consiste en evaluar el impacto sobre la salud de la población española relacionado con los siguientes contaminantes atmosféricos: PM10, PM2,5, NO_2 y O_3.

El método se basa en la estimación del número de casos atribuibles a la contaminación atmosférica, asumiendo que toda la población está expuesta. Como nivel de exposición de la población, se considerará el proporcionado por modelos de calidad del aire. Como escenario, se tendrá en cuenta la normativa europea vigente para calcular el cambio estimado en el nivel de concentración de cada contaminante atmosférico y el impacto asociado en la morbimortalidad (causas cardiovasculares y respiratorias).

Para la estimación del número de casos atribuibles a la exposición a la contaminación atmosférica se utilizarán:

1) Las funciones concentración-respuesta (FCR) propuestas por la Organización Mundial de la Salud en el estudio HRAPIE (“Health risks of air pollution in Europe”).

2) Los modelos de calidad del aire de los contaminantes atmosféricos elaborados por organismos de investigación.

3) La información de morbilidad (CMBD) y mortalidad (INE) asociada a causas cardiovasculares y respiratorias.

4) Los datos de la población municipal (INE).

- Las diferentes etapas del proceso son:
  - Revisión bibliografía
  - Determinación del periodo de estudio
  - Definición del estudio, en función del tamaño de celda del modelo
  - Construcción de la variable de exposición
    - Obtención y procesamiento de los modelos de calidad del aire (PM2,5; PM10; NO_2; O_3)

  - Descripción de los niveles de concentración de contaminantes atmosféricos en España (PM2,5; PM10; NO_2; O_3)
  - Estimación del cambio de nivel de concentración de contaminación atmosférica (modelos de calidad del aire-normativa europea)
- Construcción de las variables de salud (causas respiratorias y cardiovasculares)
  - Obtención y depuración de las bases de datos de morbilidad (CMBD) y mortalidad (INE)
  - Control y valoración de la calidad de la variable código postal en los registros de morbilidad
- Construcción de la variable de población
  - Obtención y depuración de las bases de datos de población (INE)
- Aplicación de las funciones concentración-respuesta de la OMS (proyecto HRAPIE) y estimación de la proporción atribuible en expuestos
- Cálculo del número de casos atribuibles

- Interpretación y presentación de resultados

BORRADOR

Medida Info 6	Desarrollo de una aplicación móvil con información sobre la calidad del aire en España

Responsables: Dirección General de calidad y evaluación ambiental y medio natural

Otros implicados:

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Descripción:

Actualmente, el desarrollo de nuevas tecnologías ha provocado que uno de los principales medios de difusión de la información sean las aplicaciones de los teléfonos inteligentes o “smartphones”.

Con el objeto de mejorar el acceso del público a la información de calidad del aire, garantizar la correcta trazabilidad de la información y permitir la comparabilidad de los datos a nivel nacional, se plantea como medida del Plan desarrollar una App para dispositivos móviles que permita la difusión en tiempo real de datos de calidad del aire almacenados en la Base de Datos de Calidad del Aire (BDCA) del MAPAMA.

Se pretende que la aplicación móvil se centre alrededor de un mapa adaptado para facilitar la navegación al usuario. Este mapa dará acceso directo a los niveles actuales de las distintas redes de calidad del aire en España. El mapa ilustrará los niveles de calidad del aire de las estaciones de las distintas redes. En todo momento, el ciudadano podrá acceder a información más detallada de cada estación y los niveles de calidad del aire.

BORRADOR

Medida Info 7	Sensibilización ciudadana sobre la calidad del aire y movilidad

Responsables: Ministerio de Agricultura y pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

Otros implicados: Medios de comunicación

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Ejecución
Presupuesto Estimado	Esta medida se ejecutará con medios propios		

Indicador de ejecución: Nº de ayudas concedidas

Descripción:

Con el objetivo de mejorar la información que sobre la calidad del aire recibe el público en general y de esta forma favorecer una mayor concienciación ciudadana sobre este problema, el MAPAMA tiene previsto llevar a cabo convenios de colaboración con diferentes medios de comunicación en los que el MAPAMA es el encargado de ofrecer contenidos para programas de los diferentes medios y estos actuarían como plataforma de transmisión de información.

BORRADOR

3.2.2. Medidas sobre fiscalidad ambiental

Tal y como han puesto de manifiesto diversos informes elaborados por diferentes organismos internacionales como la OCDE o la Comisión Europea, el sistema fiscal actual presenta margen para revisar los impuestos medioambientales, principalmente en los sectores del transporte y la energía, y en los ámbitos de la contaminación y el uso de los recursos, por ello se establece la creación de un grupo de trabajo en el MAPAMA enfocado a valorar las diferentes posibilidades que existen en relación a la fiscalidad ambiental.

BORRADOR

Medida Fiscalidad 1	Grupo de trabajo para la elaboración de una propuesta de revisión de la fiscalidad ambiental
Responsables:	Subsecretaría de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
Otros implicados:	Ministerio de Hacienda y Función Pública, Comunidades Autónomas y entidades locales.

	2017	2018	2019
Cronograma	Recopilación información	Análisis	Elaboración propuesta
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Avance en el análisis de las posibles figuras en materia de fiscalidad ambiental

Descripción:

Los impuestos ambientales presentan claras ventajas con respecto a otras figuras fiscales desde el momento que producen un doble dividendo, el estrictamente fiscal y el ambiental. El gran potencial de los impuestos ambientales reside en que hacen posible que el precio de los bienes se forme incorporando los costes ambientales de su producción o utilización (principio de quien contamina paga).

En los últimos años organismos internacionales y expertos en la materia han formulado recomendaciones a España para que afronte un proceso de adaptación de la fiscalidad ambiental española a la media comunitaria, en el marco de una reforma fiscal verde.

La OCDE, en el informe "Environmental Performance Review of Spain" 2015, recomienda cambios en los impuestos sobre la energía y transporte. En los impuestos sobre los recursos y contaminación propone diseñar nuevos tributos. Además, la OCDE plantea suprimir algunas medidas fiscales actualmente en vigor.

En el mismo sentido, la Comisión Europea, en el "Study on Assessing the Environmental Fiscal Reform Potential for the EU28", 2016 propone reformular algunas de las figuras fiscales ya existentes o diseñar nuevos impuestos especialmente los que afectan a la contaminación y recursos y recomienda reforzar la coordinación entre las comunidades autónomas y el gobierno central.

En febrero de 2017, el documento de trabajo de la Comisión sobre la Revisión *de la aplicación de la normativa medioambiental de la UE, Informe de España*, incide en que hay margen para revisar los impuestos medioambientales, principalmente en los sectores del transporte y la energía, y en los ámbitos de la contaminación y el uso de los recursos. Identifica como un reto fundamental para España la reducción de las subvenciones perjudiciales para el medio ambiente.

En este contexto se crea dentro del MAPAMA un grupo de trabajo que se encargue de analizar las posibles figuras en materia de fiscalidad ambiental para España en base a la cual formule una propuesta de reforma fiscal ambiental que contemple la posible reforma de figuras vigentes, la armonización nacional de figuras impulsadas por algunas CCAA, la creación de nuevas figuras y la introducción de determinados elementos en otras figuras fiscales que puedan proporcionar un impacto ambiental positivo.

3.2.3. Medidas relativas movilidad

Con el fin de facilitar el uso de medios de transporte alternativos que traigan consigo una disminución del uso del coche y por tanto una mejora de la calidad del aire en áreas urbanas, se recogen una serie de medidas centradas principalmente en facilitar la recarga de vehículos eléctricos en las principales sedes del MAPAMA, la elaboración de un Plan Estratégico Estatal de la Bicicleta que sirva para promover su uso habitual como una alternativa de movilidad, la reforma de la Ley de Tráfico con el fin de adaptarla a un contexto social más actual e incluir, entre otros aspectos, cuestiones medioambientales, medidas que favorezcan la intermodalidad en el transporte, en especial en el medio urbano y metropolitano.

BORRADOR

Medida Movilidad 1	Implantación de puntos de recarga para vehículos eléctricos
Responsables:	Dirección General de Servicios (Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente)
Otros implicados:	
Producto:	Implantación de puntos de recarga en tres edificios representativos.
Coste total:	Las Administraciones responsables asumen el coste de las actuaciones con recursos propios.

	2017	2018	2019
Cronograma:	Ejecución		
Presupuesto:	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

No aplicable.

Indicador de seguimiento:

No aplicable.

Descripción:

La Administración cuenta, en el marco de sus competencias, con la obligación de trabajar a favor de la sostenibilidad ambiental, lo cual se concreta en actuaciones tendentes a lograr que el consumo energético sea más eficiente, o a que las ciudades cuenten con sistemas de movilidad cada vez más respetuosos en términos de emisiones contaminantes y ruidos.

En este sentido, la introducción del vehículo eléctrico, por su potencial para contribuir a la consolidación de un modelo de movilidad más sostenible, debe contar con un firme apoyo por parte de la Administración.

El Ministerio pretende reforzar su rol demostrativo en la incorporación de nuevas tecnologías incorporando vehículos eléctricos a su parque móvil de representación oficial e instalando puntos de recarga en sus edificios para cubrir las necesidades de la flota pública.

La introducción del vehículo eléctrico plantea ventajas, en virtud de su capacidad para atender las demandas actuales de movilidad urbana de manera más eficiente y sostenible en términos de consumo energético y sin incurrir en externalidades negativas como las que generan en la actualidad los vehículos convencionales a base de carburantes derivados del petróleo, como las emisiones (deun variado rango de gases contaminantes) y la contaminación acústica (un problema particularmente notable en las ciudades españolas).

Se pretende implantar puntos de recarga para vehículos eléctricos en tres de los edificios más representativos del Ministerio.

Medida Movilidad 2	Elaboración de un plan estratégico estatal de la bicicleta
Responsables:	Dirección General de Tráfico (Ministerio del Interior)
Otros implicados:	MAPAMA, Ministerio de Fomento (Dirección General de carreteras), Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, FEMP y Entidades Locales, , Red de Ciudades por la bicicleta, IDAE, entidades relacionadas con la promoción de la bicicleta .

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Reuniones de las 11 áreas de actuación.

Descripción:

La DGT coordinará e impulsará la aprobación del primer Plan Estratégico Estatal de la Bicicleta con la colaboración de representantes de las administraciones públicas y de las entidades sociales y económicas relacionadas con la promoción de la bicicleta.

Esta Estrategia será una herramienta imprescindible para promover el uso habitual de la bicicleta como una alternativa de movilidad dentro de una política de transporte saludable y sostenible.

Para impulsar y coordinar los trabajos preparatorios se ha constituido un comité técnico para proponer medidas en el ámbito urbano que permitan incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano eficiente y limpio.

Desde un punto de vista metodológico, se han identificado 11 áreas de actuación, sobre las que se llevarán a cabo reuniones específicas.

BORRADOR

Medida Movilidad 3	Modificación de la Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.
Responsables:	Dirección General de Tráfico
Otros implicados:	Dirección General de Evaluación Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Ministerio de Fomento (Dirección General de carreteras). Comunidades Autónomas con competencias transferidas. Entidades locales. Otras instituciones públicas y privadas

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Reuniones de grupos de trabajo del Consejo Superior de Tráfico

Descripción:

Debido al cambio de paradigma de la movilidad se ha observado la necesidad de realizar una gran reforma de la Ley que debe ser el marco normativo de la movilidad del siglo XXI con especial atención a las medidas de mejora de la seguridad vial, en especial de los colectivos vulnerables y a medidas de movilidad urbana.

Algunos de los aspectos a modificar tanto de la Ley como de los reglamentos que los regulan son la velocidad, tanto en vías urbanas como en interurbanas; los reincidentes en alcohol y drogas; el permiso por puntos (infracciones, cursos, permiso por puntos virtual europeo…) la educación vial a lo largo de la vida; la conducción autónoma y seguridad en los vehículos o la nueva movilidad en la ciudad entre otros.

Para llevar a cabo estas reformas, la DGT buscará el consenso de todos los actores implicados. Se constituirán 8 grupos de trabajo en el seno del Consejo Superior de Tráfico en los que participarán las instituciones o entidades más vinculadas con la materia encargada a cada grupo.

Los grupos de trabajo propuestos son:

- Reincidentes y enfermedades limitativas de la conducción. Alcohol y drogas.
- Vehículos: conducción autónoma, seguridad de/en vehículos, nueva movilidad motorizada.
- Nueva movilidad activa. Ciudad. Restricciones medioambientales.
- Normas de circulación.
- Permiso por puntos: infracciones y cursos. Nuevas propuestas para mejorar efectividad.
- Velocidad.
- Educación vial a lo largo de la vida.
- Formación de conductores.

Además, se mantendrán reuniones con otros interlocutores como la Fiscalía de Seguridad Vial, la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), el Servei Català de Trànsit (SCT) de la Generalitat de Catalunya y la Dirección de Tráfico del Departamento de Seguridad del Gobierno Vasco.

Medida Movilidad 4	Accesibilidad del transporte público en vías periurbanas
Responsables:	Dirección General de Carreteras (Ministerio de Fomento)
Otros implicados:	Administraciones autonómicas y locales
Producto:	Conjunto de actuaciones en infraestructuras nuevas y existentes.
Coste total:	Las Administraciones responsables asumen el coste de las actuaciones con recursos propios.

	2017	2018	2019
Cronograma:	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Presupuesto:	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Actuaciones en vías de acceso.

Indicador de seguimiento:

No aplicable: ejecución continua.

Descripción:

Esta medida refleja en parte lo contemplado en el apartado 4.3.6.3 del Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024.

Las actuaciones del Ministerio de Fomento en el medio urbano y metropolitano tienen como objetivo prioritario favorecer la intermodalidad, en especial mediante el trasvase hacia los modos y medios de transporte más sostenibles.

En muchas ciudades las vías de titularidad estatal que penetran en zonas periurbanas tienen un elevado nivel de servicio, determinando las pautas de movilidad de los ciudadanos y, por tanto, su decisión de tomar un modo u otro de transporte para acceder a la ciudad (zona urbana).

La accesibilidad en estas vías periurbanas debe resolverse atendiendo a soluciones y actuaciones —estudios, experiencias y obras— que fomenten el transporte público,

- La ampliación —si fuese necesario— del tronco principal de la carretera y/o la creación de carriles reservados al transporte público en las vías de servicio, incrementando su ancho y dotándolas de los sobreanchos necesarios para las paradas.
- La implantación en las calzadas centrales —sin ampliación de infraestructura y mediante señalización variable que indique en tiempo real las restricciones al uso— de carriles reservados, de carácter permanente o en horas punta, para el transporte público y vehículos de alta ocupación. En una primera fase se adaptará el carril izquierdo de la A-2 en el sentido de entrada a Madrid entre la M-300 y el intercambiador de la Avenida de América.

Medida Movilidad 5	Variantes de población
Responsables:	Dirección General de Carreteras (Ministerio de Fomento)
Otros implicados:	Administraciones autonómicas y locales
Producto:	Conjunto de actuaciones en infraestructuras nuevas y existentes.
Coste total:	La Administraciones responsables asumen el coste de las actuaciones con recursos propios.

	2017	2018	2019
Cronograma:	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Presupuesto:	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Actuación en alguna variante.

Indicador de seguimiento:

No aplicable: ejecución continua.

Descripción:

Esta medida refleja la actuación inversora 1.3.4 del Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024.

El paso de carreteras por los núcleos urbanos genera conflictos para los usuarios de la travesía, suponiendo una discontinuidad en la velocidad de recorrido y sus características geométricas, y para los vecinos del municipio, con problemas de contaminación atmosférica y acústica, atropellos, etc.

Las actuaciones llevadas a cabo hasta la fecha han supuesto la eliminación de las travesías más conflictivas y de las que soportaban las mayores intensidades de tráfico. No obstante, en la red de carreteras del Estado aún existen centenares de travesías, con un grado de conflictividad variable en función de los efectos negativos, que se pueden englobar en tres aspectos:

- Impacto ambiental:
  - Problemas de ruido y contaminación atmosférica que padecen las personas que viven en las márgenes de las travesías, que se agravan considerablemente por la circulación de vehículos pesados.
  - Efecto barrera de la carretera para el paso de los peatones de uno al otro lado del núcleo.
- Peligrosidad: las travesías suponen un riesgo para los conductores y los peatones, que en muchos casos transitan por aceras estrechas o inexistentes, en conflicto con el tráfico rodado. El riesgo no se limita a los accidentes que afectan a automovilistas y peatones; sino que engloba otros problemas, como los derivados del transporte de mercancías peligrosas.
- Congestión y dificultad de paso: la dificultad física para la circulación de vehículos es otro de los problemas de las travesías. Además de la intensidad de tráfico, inciden negativamente las características geométricas de la travesía, su longitud, intersecciones, semáforos, etc.

Medida Movilidad 6	Redes y servicios ferroviarios de Cercanías
Responsables:	Secretaría General de Infraestructuras, ADIF y Renfe Operadora (Ministerio de Fomento)
Otros implicados:	Administraciones autonómicas y locales, y Consorcios de Transporte
Producto:	Conjunto de estudios, normas, directrices, metodologías y actuaciones inversoras en infraestructuras nuevas y existentes.
Coste total:	Las Administraciones responsables asumen el coste de las actuaciones con recursos propios.

	2017	2018	2019
Cronograma:	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Presupuesto:	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

No aplicable: ejecución continua.

Indicador de seguimiento:

No aplicable: ejecución continua.

Descripción:

Esta medida refleja la actuación 'inversora' 1.3.9 del Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024, así como medidas integradas en el Plan de Sostenibilidad Energética 2011-2020 de RENFE-Operadora, el Plan de Eficiencia Energética 2015-2025 de RENFE Viajeros, y el Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética 2014-2020 de ADIF.
Conjunto de actuaciones para mejorar y ampliar la contribución de las Cercanías, como modo de transporte de viajeros de alta capacidad, a la estructuración y vertebración del transporte metropolitano.

- Actuaciones en línea:
  - Especialización de la infraestructura utilizada por los servicios de Cercanías –en la medida de lo posible- para posibilitar mejoras de frecuencias y aumentos de regularidad, así como para mejorar la conectividad con otras redes urbanas y metropolitanas de transporte público.
  - Estudio de la posibilidad de crear nuevos servicios ferroviarios 'de proximidad' en aquellas relaciones entre núcleos urbanos donde exista una movilidad obligada de viajeros (movilidad recurrente).
  - Estudio del incremento de la capacidad (duplicaciones de vía) y ámbito (prolongaciones) de las líneas existentes.
  - Mejoras en las infraestructuras existentes, incluyendo electrificación de líneas.
- Actuaciones en estaciones: construcción, modernización y mejora de estaciones e intercambiadores, incluyendo los aparcamientos disuasorios.
- Continuación de la rehabilitación y modernización de las estaciones iniciada en planes anteriores.

3.2.4. Investigación

La cuarta línea de medidas planteadas va dirigida a la investigación y el desarrollo en materia de calidad del aire. Las medidas están centradas en impulsar la investigación de la contaminación fotoquímica que permita un mejor conocimiento y comprensión de este fenómeno, en especial en lo relativo al O_3 troposférico que permita el planteamiento y la puesta en práctica de medidas eficaces que garanticen el cumplimiento de los valores legislados.

Además, y como continuación a una de las medidas contempladas en el Plan AIRE 2013-2016 se contempla realizar un estudio sobre la mejora de la evaluación de la influencia de la calidad del aire en las instalaciones aeroportuarias. Este tema se abordará desde una doble vertiente, por un lado el conocimiento de los niveles de calidad del aire en su área de influencia, y por otra parte, el de las emisiones generadas.

BORRADOR

Medida Investigación 1	Estudios en zonas con superaciones de los valores de O_3 para obtener información de las causas y valorar posibles medidas
Responsables:	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.
Otros implicados:	Organismos Públicos de Investigación

	2017	2018	2019
Cronograma		Ejecución	Ejecución
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Número de estudios llevados a cabo

Descripción:

La contaminación fotoquímica es un tema de gran relevancia ambiental en España debido a las características climáticas y geográficas de la región Mediterránea. Los sub-productos de este tipo de contaminación son muchos, pero a destacar son el ozono (O_3) troposférico, las partículas secundarias (nitratos, sulfatos y compuestos orgánicos secundarios) y la generación por *procesos de* nucleación de partículas ultrafinas. En especial, la disminución de los niveles ambientales de O_3 es un reto de difícil solución debido a su origen, que puede ser local, regional o transfronterizo, y a la complejidad de las reacciones que dan lugar a su formación. Esta gran complejidad relativa a otros contaminantes ha dado lugar a que no se observe una mejora neta 'suficiente' en los niveles de O_3 tanto en España como en Europa, mientras que en contaminantes primarios específicos como SO_2 y CO, o bien en las PM10 y PM2.5 la mejora es muy evidente.

Así, la última evaluación de calidad del aire en Europa (EEA, 2015) expone que, aunque se observa una tendencia a disminuir los valores de concentración en los últimos años, el problema de los episodios de O_3 es más acentuado en el sur de Europa que en el norte y centro. Así mismo, los niveles de ozono son más elevados por lo general en zonas rurales que en urbanas, debido tanto al proceso de generación que requiere de tiempo de formación desde la emisión de precursores urbanos e industriales y biogénicos, como a que la titración o consumo de O_3 se produce en zonas urbanas.

Por todo ello se van a realizar estudios en zonas con superaciones de los valores de O_3 para obtener información de las causas que generan los episodios de contaminación fotoquímica que provocan estas superaciones y obtener información de las contribuciones de fuentes a la generación de O_3 troposférico. Además de obtener información de las contribuciones de las diferentes fuentes a la generación de O3 troposférico, que sirva de base para proponer medidas coste-efectivas que sirvan para valorar las posibles medidas a poner en marcha por las diferentes administraciones para la reducción de la contaminación fotoquímica.

Medida Investigación 2	Mejora de la evaluación de la influencia en la calidad del aire de la operación de las instalaciones aeroportuarias
Responsables:	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Aena.
Otros implicados:	-
Producto:	Directrices
Coste total:	El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios de las administraciones responsables e implicadas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Elaboración de las directrices

Descripción:

La mejora de la evaluación de la influencia de la calidad del aire en las instalaciones aeroportuarias se aborda desde una doble vertiente, el conocimiento de los niveles de calidad del aire en su área de influencia, y por otra parte, el de las emisiones generadas.

Ambos planos están íntimamente relacionados. En cuanto a la mejora en la estimación de las emisiones generadas, se plantea mejorar el flujo de información de base necesaria para la estimación de las emisiones, identificando las variables y suministradores de las mismas. Esta información permitiría la cuantificación de las emisiones para su empleo en el Inventario Español de Emisiones, en inventarios locales realizados por comunidades autónomas o entes locales, y en modelos de simulación de la calidad del aire.

En cuanto a la mejora en el conocimiento de los niveles de calidad del aire de la zona de influencia del aeropuerto, se plantea el establecimiento de criterios para la ubicación de estaciones de medida, de manera que se asegure la disponibilidad del número adecuado de estaciones y la correcta ubicación de las mismas. Se plantearán, además, medidas de coordinación o incorporación a las redes ya existentes de manera que se evite la instalación de estaciones innecesarias. Se considerará asimismo el empleo de dicha información para mejorar la modelización de la calidad el aire de manera integral con las estaciones de medición disponibles.

El Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece nuevos criterios de microimplantación de los puntos de medición de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, benceno, partículas y plomo, así como una actualización de los métodos de referencia para la evaluación de las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas (PM10 y PM2,5), plomo, benceno, monóxido de carbono y ozono, entre otros contaminantes, cuyo alcance deberá evaluarse en las directrices.

Medida Investigación 3	Apoyo institucional a proyectos de investigación relacionados con la mejora de la calidad del aire
Responsables:	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural
Otros implicados:	

	2017	2018	2019
Cronograma	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

No aplica

Descripción:

Desde el MAPAMA se presta apoyo institucional a la candidatura de proyectos de investigación presentados por organismos de investigación, universidades, etc. que tienen como fin llevar a cabo tareas de investigación en materias relacionadas con la mejora de la calidad del aire en el marco del Plan Nacional de I+D+I.

Además del apoyo institucional a la presentación de la candidatura de los diferentes proyectos, desde el MAPAMA se pretende fomentar la visibilidad de éstos (principalmente de aquellos que resulten seleccionados para llevarse a cabo con cargo al Plan Nacional I+D+I). Para ello se prevé ponerlos a disposición pública en la web del MAPAMA y una vez finalizado el proyecto, se organizar una jornada de presentación de resultados en la sede del Ministerio.

BORRADOR

3.2.5. Medidas para la mejora en agricultura y ganadería que permitan reducir las emisiones de amoniaco

Uno de los retos más importantes a los que se enfrente el Reino de España a la hora de implementar la DIRECTIVA (UE) 2016/2284 de 14 de diciembre de 2016, es garantizar el cumplimiento de las nuevas exigencias que en ella se recogen, especialmente en lo que se refiere a las emisiones de amoniaco.

Por ello una de las líneas de acción de este Plan va encaminada a la puesta en marcha de medidas que permitan reducir las emisiones anuales totales de amoniaco, en especial centrándose en aquellas provenientes del sector agrícola y ganadero por ser estos grandes emisores de este contaminante.

Las medidas recogidas se centran, por un lado, en la puesta en marcha de lo establecido en Documento de Conclusiones sobre Mejores Técnicas Disponibles para la cría intensiva de aves de corral y cerdos y en Código de Buenas Prácticas CEPE/ONU para reducir las emisiones de amoniaco en las actividades agrícolas y ganaderas, por otro en la homogeneización de los algoritmos utilizados para el cálculo de las emisiones de amoniaco utilizados para el reporte de datos a PRTR-España.

BORRADOR

Medida Amoniaco 1	Mitigación de emisiones de amoniaco en el sector agrícola y ganadero

Responsables: Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios y Dirección General de Evaluación Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.

Otros implicados: Comunidades Autónomas y entidades locales.

	2017	2018	2019	2020
Cronograma	Evaluación	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	No procede determinar	No procede	No procede	A

Indicador de ejecución:

Publicación de la Normativa correspondiente

Descripción:

La DIRECTIVA (UE) 2016/2284 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 14 de diciembre de 2016 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE, establece unos límites de emisión de amoniaco derivados de la actividad agrícola y ganadera. Las medidas a aplicar para el cumplimiento de los objetivos se basan en las Mejores Técnicas Disponibles (IRPP BREF) y el Código de Buenas Prácticas CEPE/ONU para reducir las emisiones de amoniaco en las actividades agrícolas y ganaderas. Este código está disponible únicamente en inglés, y ha sido necesario proceder a su traducción para conocimiento de los destinatarios (ganaderos). Durante 2017 se procederá a una evaluación y análisis de las técnicas recomendadas y a una valoración del impacto (técnico y económico) sobre el sector. En 2018 se procederá a la redacción de un programa de reducción previa consulta a los interesados a fin de disponer de un texto legislativo en 2019 y comenzar su aplicación a partir de 2020 para poder cumplir con los plazos establecidos en la Directiva Comunitaria.

Medida Amoniaco 2	Cálculo de las emisiones de amoniaco para el envío de información a PRTR-ESPAÑA

Responsables: Dirección General de Producciones y Mercados Agrarios y Dirección General de Evaluación Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.

Otros implicados: Comunidades Autónomas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Evaluación	Preparación	Aplicación
Presupuesto Estimado	No procede	No procede	No procede

Indicador de ejecución:

Implementación de los algoritmos en PRTR-España

Descripción:

La DIRECTIVA (UE) 2016/2284 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 14 de diciembre de 2016 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE, establece unos límites de emisión de amoniaco derivados de la actividad agrícola y ganadera.

El documento BREF de cría intensiva de aves y cerdos y la consiguiente adopción de la decisión de ejecución de la Comisión Europea 2017/302, de 15 de febrero de 2017 por la que se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) hace que sea necesario de desarrollar algoritmos de común aplicación a todas las instalaciones afectadas por esta Directiva que deben reportar datos a PRTR-España para que los titulares de las instalaciones puedan ver de una forma clara y fácilmente entendible la disminución de emisiones de amoniaco que supone aplicar cada una de las MTD contempladas en el documento.

Con este fin está previsto a elaborar los algoritmos necesarios que permita que los cálculos de las emisiones sean coherentes en todo el territorio y se ajusten a las técnicas que realmente se apliquen por parte de los ganaderos.

Durante 2017 se procederá a una evaluación y análisis de las alternativas. En 2018 se procederá a la elaboración del documento técnico que recoja los algoritmos a implementar a fin de poder implantarlos en 2019.

3.2.6. Medidas para reducción de emisiones del sector residencial.

Las emisiones del este sector residencial se deben principalmente a los equipos de combustión, principalmente utilizados sistemas de calefacción que tienen lugar en las viviendas.
Este apartado recoge la puesta en marcha de incentivos económicos que fomenten la reforma de edificios existentes para mejorar la eficiencia energética de los mismos y que puedan traer consigo una reducción de las emisiones provenientes de este sector.

BORRADOR

Medida Residencial 1	Fomento de la reducción de emisiones en el sector residencial
Responsables:	Ministerio de Fomento y el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, IDAE
Otros implicados:	

	2017	2018	2019
Cronograma	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Presupuesto Estimado	200 millones de euros		
Indicador de ejecución:	Nº de ayudas concedidas		

Descripción:

Con el fin de incentivar y promover la realización de actuaciones de reforma que favorezcan el ahorro energético, la mejora de la eficiencia energética, el aprovechamiento de las energías renovables y la reducción de emisiones, en los edificios existentes, con independencia de su uso y de la naturaleza jurídica de sus titulares, así como contribuir a alcanzar los objetivos establecidos en la Directiva 2012/27/UE, relativa a la eficiencia energética, y en el Plan de Acción 2014-2020, a la vez que se crearán oportunidades de crecimiento y empleo en distintos sectores económicos, en especial en el sector de la construcción, favoreciendo la regeneración urbana el Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital, a través del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), pone en marcha un programa específico de ayudas y financiación, dotado con 200 millones de euros.

Las actuaciones deberán encuadrarse en una o más de las tipologías siguientes:

1. Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica.
2. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas y de iluminación.
3. Sustitución de energía convencional por biomasa en las instalaciones térmicas.
4. Sustitución de energía convencional por energía geotérmica en las instalaciones térmicas.

BORRADOR

3.2.7. Medidas para la reducción de emisiones del sector industrial.

El sector industrial es responsable de gran parte de las emisiones contaminantes a la atmósfera. Se recogen en este plan la puesta en práctica de cinco medidas encaminadas a reducir en lo posible los contaminantes emitidos al aire por este sector.

Las medidas están centradas en la aprobación de normativa que regule las emisiones al aire de ciertos sectores industriales, aún no legislados, mediante, entre otras medidas, el establecimiento de valores límite de emisión de obligado cumplimiento. En este sentido, se establecerán valores límites de emisión a las instalaciones de combustión medianas, instalaciones con potencia térmica nominal entre 1 y 50 MW e instalaciones de más de 50 MW, así como otras actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera no incluidas en el ámbito de aplicación de la Directiva sobre emisiones industriales. Asimismo, también se prevé la implantación de las conclusiones sobre mejores técnicas disponibles en las instalaciones industriales, lo que implicará una reducción importante de contaminación de los principales contaminantes al aire y al agua.

Además se prevé llevar a cabo la aceptación de las enmiendas del Protocolo de Gotemburgo , que conllevan unos compromisos de reducción de las emisiones de SO_2, NOx, NH_3, compuestos orgánicos volátiles (COVs) y PM10 a partir de 2020 y siguientes.

También se incluye una medida que contempla la realización de campañas de control de emisiones de compuestos orgánicos volátices (COVs) en pinturas, barnices y productos de renovación del acabado de vehículos en colaboración con el SEPRONA, adicionales a las que puedan realizar las Comunidades Autónomas.

BORRADOR

Medida Industrial 1	Actualización y desarrollo de valores límite de emisión aplicables a instalaciones de combustión medianas
Responsables:	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.
Otros implicados:	Comunidades autónomas.
Producto:	Normativa.
Coste total:	El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios de las administraciones responsables e implicadas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto			

Indicador de ejecución:

Publicación en BOE del Real Decreto de instalaciones de combustión medianas.

Indicador de seguimiento:

Nº de autorizaciones otorgadas conforme a lo indicado.

Nº de instalaciones registradas conforme a lo indicado.

Porcentaje de incumplimientos de la autorización.

Número de incumplimientos de la normativa para las instalaciones no sometidas a autorización.

Descripción:

Mediante este Real Decreto se establecen valores límites de emisión a las instalaciones de combustión medianas, instalaciones con potencia térmica nominal entre 1 y 50 MW e instalaciones de más de 50 MW que no están bajo el ámbito de aplicación del Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016.

Los valores límite de emisión de esta norma son para instalaciones nuevas (las puestas en funcionamiento antes de diciembre de 2018) y para instalaciones existentes. La fecha establecida para el cumplimiento de los valores límite de emisión (VLE) es:

- Las nuevas tienen que cumplir los VLE desde su puesta en funcionamiento.
- 1 de enero de 2024 para instalaciones de más de 5 MW de potencia.
- 1 de enero de 2029 para instalaciones de potencia inferior o igual a 5 MW
- En el caso de zonas, o parte de zonas, que no cumplan con los niveles de calidad del aire establecidos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, las comunidades autónomas pueden establecer a cada instalación valores límite de emisión más estrictos.
- Las comunidades autónomas podrán adelantar el plazo de cumplimiento de los valores límites de emisión a las instalaciones ubicadas en zonas, o parte de zonas que, según las evaluaciones realizadas en virtud del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, no cumplan los valores límites establecidos en dicho real decreto.

Medida Industrial 2	**Actualización y desarrollo de valores límite de emisión aplicables a instalaciones industriales que no estén bajo el ámbito de aplicación del Texto Refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, ni incluidas en las instalaciones de combustión medianas**
Responsables:	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.
Otros implicados:	Comunidades autónomas.
Producto:	Normativa.
Coste total:	El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios de las administraciones responsables e implicadas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto			

Indicador de ejecución:

Publicación en BOE del reglamento de desarrollo de la Ley 34/2007.

Indicador de seguimiento:

Porcentaje de autorizaciones otorgadas conforme a lo indicado.

Porcentaje de incumplimientos de la autorización.

Número de incumplimientos de la normativa para las instalaciones no sometidas a autorización.

Descripción:

Las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera se encuentran catalogadas en el anexo del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero. Como parte del desarrollo de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, y como complemento para la regulación de las actividades industriales potencialmente contaminadoras de la atmósfera que no están contempladas en el ámbito de aplicación de las Directivas 2010/75/UE y 2015/2193/UE se trabajará en un reglamento en el que se establezcan valores límite de emisión y requisitos técnicos aplicables a las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera que no queden reguladas en las transposiciones de las citadas Directivas ni en otras normas aplicables.

Mediante el establecimiento de este reglamento se pretende actualizar y desarrollar los valores límite de emisión establecidos en el anexo IV del Real Decreto 833/1975, de 6 de febrero, actualmente en vigor según lo establecido en la disposición derogatoria única del Real Decreto 100/2011, de 28 de enero.

Medida Industrial 3	Control de emisiones de COV en pinturas, barnices y productos de renovación del acabado de vehículos de acuerdo con el Real Decreto 227/2006

Responsables: MAPAMA - SEPRONA

Otros implicados: CIEMAT

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	14.657,50 €	16.000 €	16.000 €

Indicador de ejecución:

Nº de inspecciones a realizar: 1.800

Nº de muestras a analizar: 200

Descripción:

Esta medida tiene por objeto comprobar el cumplimiento de la limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles en determinadas pinturas y barnices y en productos de renovación del acabado de vehículos, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 227/2006, de 24 de febrero, por el que se complementa el régimen jurídico sobre la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en determinadas pinturas y barnices y en productos de renovación del acabado de vehículos, que traspone al ordenamiento jurídico interno español la DIRECTIVA 2004/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de abril de 2004 relativa a la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) debidas al uso de disolventes orgánicos en determinadas pinturas y barnices y en los productos de renovación del acabado de vehículos, por la que se modifica la Directiva 1999/13/CE.

En estas normativas se especifica una serie de obligaciones que los Estados Miembros de la Unión Europea deberán de cumplir respecto del etiquetado y contenido de compuestos orgánicos volátiles (COVs) en diferentes productos.

Por un lado, establece el contenido máximo de compuestos orgánicos volátiles permitido en los productos relacionados en el Anexo I del RD 227/2006, para su comercialización. Y por otro lado, completa las exigencias relativas al etiquetado de estos productos.

Las inspecciones y el control del cumplimiento del RD 227/2006, serán realizadas por el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (SEPRONA) a nivel estatal. Para ello se prevé la intervención de 1873 agentes, que inspeccionarán fabricantes de pinturas, distribuidores, grandes y pequeñas superficies de venta, almacenes, etc.

Las muestras seleccionadas para muestrear el contenido de compuestos orgánicos volátiles serán enviadas al Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT) en Madrid, donde serán analizadas para la determinación y comprobación del cumplimiento del contenido de COV.

El MAPAMA, será el encargado de procesar la información obtenida de las campañas de control e inspección y aportar los datos a la Comisión Europea.

Medida Industrial 4	Ratificación del Protocolo de Gotemburgo (reducción de la acidificación, eutrofización y del ozono a nivel del suelo)
Responsables:	Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.
Otros implicados:	Países de la UNECE, EEUU y Canadá

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado			

Indicador de ejecución:

Publicación en el BOE del instrumento de aceptación del Protocolo

Descripción:

El Protocolo de Gotemburgo es uno de los protocolos de acción del Convenio de contaminación atmosférica a grandes distancias (Convenio de Ginebra o CLRTAP por sus siglas inglesas).

El Protocolo de Gotemburgo es el que controla las emisiones de contaminantes acidificantes, eutrofizantes y de precursores del ozono a nivel del suelo, ha sido aceptado por la Unión Europea por DECISIÓN (UE) 2017/1757 DEL CONSEJO, de 17 de julio de 2017, publicada en el DOUE del 27 de septiembre. España prevé su ratificación.

Otros países que ya lo han ratificado además de la UE son Alemania, Eslovaquia, Suecia y EEUU.

Este Protocolo conlleva unos compromisos de reducción de las emisiones de azufre, óxidos de nitrógeno, amoniaco, compuestos orgánicos volátiles y partículas ($PM_{2,5}$) a partir del año 2020 y siguientes.

BORRADOR

Medida Industrial 5	Implantación de las conclusiones sobre mejores técnicas disponibles en las instalaciones industriales

Responsables: Autoridades Competentes de las Comunidades Autónomas

Otros implicados:

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado			

Indicador de ejecución:

Las conclusiones MTD ya adoptadas como Decisiones de ejecución de la Comisión Europea implican una reducción importante de contaminación de los principales contaminantes al aire y al agua y teniendo en cuenta que las instalaciones de cada sector deberán estar adaptadas a ellas en 4 años a partir de su aprobación, destacamos el siguiente calendario de aplicación:

SECTORES INDUSTRIALES	FECHA DE MODIFICACIÓN AAI
Siderurgia primaria. Hierro y Acero	**28 febrero 2016**
Vidrio	**28 febrero 2016**
Curtidos	**11 febrero 2017**
Cemento	**29 marzo 2017**
Cloro-sosa	**9 de diciembre 2017**
Pasta y papel	**29 septiembre 2018**
Refinerías	**26 de octubre de 2018**
Producción de tableros	**25 noviembre 2019**
Tratamiento y gestión de vertidos y emisiones en la industria química	**30 de mayo de 2020**
Metalurgia no férrea primaria y secundaria	**13 junio 2020**
Cría intensiva de ganado porcino y aves de corral	**15 de febrero de 2021**
Grandes instalaciones combustión	**31 de julio de 2021**

El resto de sectores industriales afectados dispondrá de documento de Conclusiones sobre MTD en 2020-2022, por tanto su aplicación será en 2024-2026.

BORRADOR

Descripción:

El procedimiento por el cual se definen las Mejores Técnicas Disponibles (MTD) en el ámbito europeo supone un intercambio de información entre los distintos agentes coordinado por el Bureau Europeo IPPC (EIPPCB), organismo designado por la Comisión Europea, cuya sede está en Sevilla. El denominado "proceso de Sevilla" se realiza en diferentes grupos de trabajo técnicos correspondientes a los sectores industriales afectados por la Directiva 2010/75/UE de emisiones industriales (DEI), dando como resultado los documentos BREF ("BAT References Documents") o Documentos de Referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles.

Una vez terminado el trabajo técnico correspondiente a un BREF, se somete su capítulo 5, denominado "conclusiones de MTD", a la aprobación del Foro del Artículo 13 y posteriormente del Comité citado en el artículo 75 DEI, para finalmente ser adoptado como Decisión por la Comisión Europea. Para asegurar el cumplimiento de la directiva, así como de su legislación de transposición que es la Ley 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación, en un plazo de cuatro años a partir de la publicación de una decisión sobre las conclusiones MTD, las condiciones de los permisos de las instalaciones correspondientes al sector industrial de que se trate serán revisadas y actualizadas por la autoridad competente, en su caso periódicamente.

En las conclusiones MTD se establecen las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles, su descripción, la información para evaluar su aplicabilidad, los niveles de emisión asociados a las mejores técnicas disponibles (BATAELs), las monitorizaciones asociadas, los niveles de consumo asociados y, si procede, las medidas de rehabilitación del emplazamiento de que se trate. La Directiva establece que deben constituir la referencia para el establecimiento de las condiciones de la AAI para la explotación de una instalación. En todo caso, la Comisión debe tratar de actualizar los documentos de referencia MTD a más tardar a los 8 años de su publicación de la versión anterior.

Las emisiones de estos sectores industriales se reducirán fuertemente como consecuencia de la aplicación de estos documentos.

3.2.8. Medidas para establecer mejoras en transporte: tráfico rodado

Este bloque de medidas se centra en establecer medidas sobre el tráfico rodado que permitan una disminución de las emisiones contaminantes procedentes de este sector que es el principal causante de los problemas de calidad del aire en las grandes ciudades.

En esta línea las medidas recogidas se centran en el establecimiento de ayudas que permitan la renovación del parque automovilístico actual fomentando la compra de vehículos de energías alternativas y menos contaminantes tanto para vehículos particulares como profesionales.

Se incluye además una línea dirigida a la posible puesta en marcha de controles de NO_x en las inspecciones técnicas de vehículos con el fin de identificar vehículos altamente contaminantes.

BORRADOR

Medida Tráfico 1	Marco de Acción Nacional de Energías Alternativas en el Transporte derivado de la Directiva 2014/94/UE

Responsables: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad.

Otros implicados: Miembros del Grupo Interministerial para la coordinación del Marco de Acción Nacional de Energías Alternativas para el Transporte.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado			

Indicador de ejecución:

Descripción:

La Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014, relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos establece en su artículo 3 que cada Estado miembro adoptará un marco de acción nacional para el desarrollo del mercado respecto de los combustibles alternativos en el sector del transporte y la implantación de la infraestructura correspondiente. El Marco de Acción Nacional español de energías alternativas en el transporte ha sido aprobado en el Consejo de Ministros del 9 de diciembre de 2016. El Marco de Acción Nacional de Energías Alternativas en el Transporte supone la puesta en marcha de una actuación de carácter fundamentalmente estructural, con vocación de continuidad en el largo plazo.

El parque automovilístico español está compuesto de unos 25 millones de vehículos, de los cuales el 73% son vehículos turismos y el 17% vehículos comerciales. Los Vehículos con Energías Alternativas (VEA) ofrecen soluciones a la necesaria disminución de las emisiones de contaminantes locales ayudando a las administraciones locales en sus actuaciones para la mejora de la calidad del aire, un sector difuso, de compleja actuación. Las medidas de impulso, en el ámbito estatal, para promover la utilización de energías alternativas en el transporte por carretera, son 38, agregadas en tres ejes prioritarios: mercado, infraestructura e industrialización, y un eje transversal de normativa.

Medida Tráfico 2	Fomento de vehículos de energías alternativas y eficientes

Responsables: Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital

Otros implicados: IDAE

	2017	2018	2019
Cronograma	Ejecución		
Presupuesto Estimado	50 millones de €		

Indicador de ejecución:

Número de ayudas concedidas

Descripción:

El Plan MOVALT tiene como objetivo principal impulsar el mercado de vehículos propulsados por energías alternativas (GLP, Gas Natural, eléctricos e hidrógeno). El Plan MOVALT-vehículos, con un presupuesto de 20 millones de euros, incentiva la adquisición de todas las tipologías de vehículos, teniendo especialmente en cuenta las particularidades y necesidades de los vehículos comerciales, las flotas de empresas públicas y privadas, así como las Pymes y autónomos.

Este nuevo Plan continúa con la apuesta del Gobierno por la movilidad sostenible, instrumentada en el pasado a través de programas como el MOVELE, PIMA Aire y el Plan MOVEA. Así el Programa de Fomento de la Demanda de Vehículos eléctricos (MOVELE), enmarcado dentro de la Estrategia Integral de Impulso al Vehículo Eléctrico en España 2010-2014, estuvo operativo hasta el año 2015 y otorgó aproximadamente 37 millones de euros para la adquisición de vehículos eléctricos. Por su parte, el Plan de Impulso al Medio Ambiente (PIMA-Aire) tenía por objetivo reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos, principalmente partículas, mediante la renovación del parque de vehículos comerciales por modelos más eficientes y de menor impacto ambiental disponibles en el mercado español. Este Plan estuvo vigente durante 4 ediciones y su presupuesto asociado fue de más de 53 millones de euros. Por otro lado, el Plan MOVEA concedió en el año 2016 unas ayudas por valor de 12,3 millones de euros.

Dado que el presente Plan trata de promover una movilidad más eficiente y alternativa, se propone, para este primer año 2017, incentivar la renovación del parque de vehículos hacia vehículos más eficientes y alternativos y la diversificación del combustible (los vehículos alternativos encuentran dificultades a la hora de incrementar su cuota en las ventas). También, a través del Plan MOVALT-Infraestructuras, dotado con 15 millones de euros se propone incentivar la inversión en infraestructura de recarga pública de vehículos eléctricos, por ser una alternativa en la que la recarga pública presenta mayores dificultades que el resto para alcanzar su rentabilidad. Junto al MOVALT-Vehículos y el MOVALT-Infraestructuras, próximamente se lanzará una nueva línea de apoyo a iniciativas de I+D+i vinculadas con la movilidad eficiente energéticamente y sostenible, que estará dotada con 15 millones de euros adicionales.

El mantenimiento de este Plan en el futuro, así como su presupuesto, están condicionados por

los objetivos de estabilidad presupuestaria, así como por la constante evaluación de su necesidad y su impacto económico.

Medida Tráfico 3	Impulso a la constitución de consorcios privados para la presentación de proyectos cofinanciados por el programa CEF Transporte
Responsables:	Ministerio de Economía, Industria y Competitividad y Ministerio de Fomento.
Otros implicados:	

	2017	2018	2019
Cronograma	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Número de proyectos asesorados

Descripción:

El mecanismo “Conectar Europa” (CEF) de la Unión Europea proporciona financiación para el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte, y particularmente para el despliegue de infraestructura de suministro de energías alternativas (gas natural, electricidad, gas licuado del petróleo, hidrógeno y biocarburantes). Sus convocatorias se otorgan en competencia entre las diferentes solicitudes presentadas, una vez que éstas pasan el filtro por el que se las considera elegibles de acuerdo con las bases publicadas.

A estas convocatorias del CEF se pueden presentar instituciones o empresas establecidas en cualquiera de los países de la Unión Europea, bien de manera individual o en grupo, así como determinadas organizaciones internacionales relacionadas con el sector de las infraestructuras y el transporte. Todas las solicitudes deberán contar expresamente con la conformidad del respectivo Gobierno del Estado miembro de la Unión en el que radiquen las instituciones o empresas solicitantes. En España corresponde dar esa conformidad al Ministerio de Fomento.

El Marco de Acción Nacional de Energías Alternativas en el Transporte ha establecido como medida el impulso a la creación de consorcios para la definición y puesta en marcha de proyectos de despliegue de infraestructura por inversores privados, que podrían solicitar el apoyo de la cofinanciación del mecanismo CEF. En este sentido, el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad apoya la preparación y presentación de las solicitudes de ayuda para iniciativas de interés nacional.

Medida Tráfico 4	Eficiencia ambiental del transporte regular de viajeros por carretera
Responsables:	Dirección General de Transporte Terrestre (Ministerio de Fomento)
Otros implicados:	Empresas de transporte de viajeros.
Producto:	Actuaciones, normativa y pliegos de condiciones.
Coste total:	Las actuaciones no conllevan costes para la Administración responsable.

	2017	2018	2019
Cronograma:	Aplicación	Aplicación	Aplicación
Presupuesto:		No aplicable.	

Indicador de ejecución:

Inclusión de los requisitos.

Indicador de seguimiento:

No aplicable: ejecución continua.

Descripción:

Esta medida refleja parcialmente la actuación de 'regulación, control y supervisión' 1.1.1 del Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024.
En la licitación de concesiones de transporte regular de viajeros por carretera competencia del Estado, los pliegos establecen requisitos mínimos de eficiencia energética y emisión de contaminantes para los vehículos de las flotas de las empresas de transporte de viajeros, además de valorar que el licitador proponga medidas dirigidas a la optimización de la eficiencia energética. Y en futuros pliegos se incluirá una referencia expresa a los vehículos que utilicen energías alternativas.
En paralelo se modificará la normativa para mejorar el servicio público de transporte de viajeros mediante la adopción, entre otras, de medidas que optimicen la ocupación de los vehículos.

Medida Tráfico 5	Renovación de las flotas de vehículos pesados
Responsables:	Dirección General de Transporte Terrestre (Ministerio de Fomento)
Otros implicados:	Banco Europeo de Inversiones, instituciones (Instituto de Crédito Oficial) y bancos comerciales copartícipes (Banco de Santander, Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, Banco Popular y Banco Sabadell), y empresas de transporte de viajeros y mercancías.

	2017	2018	2019
Cronograma:	Ejecución		
Presupuesto:	1.300 M€ (incluido 2016)		

Indicador de ejecución:

Disponibilidad de los créditos.

Indicador de seguimiento:

Crédito disponible y utilizado.

Descripción:

Esta medida refleja el proyecto 'SME & MIDCAP PIMA FLEET RENEWAL II' (2016-2017) del Banco Europeo de Inversiones.

Esta es una línea de crédito, articulada por el Banco Europeo de Inversiones (proporciona el 50% del crédito) y gestionada a través de instituciones y bancos comerciales copartícipes (proporcionan el restante 50% del crédito), cuyo objetivo es financiar la sustitución de los vehículos pesados que las PyMEs y las Empresas de Media Capitalización Autónomas —menos de 3.000 empleados— utilicen en el desarrollo de su actividad.

BORRADOR

Medida Tráfico 6	Programa de ayudas para actuaciones de cambio modal y uso más eficiente de los modos de transporte (primera y segunda convocatoria convocatoria)

Responsable: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE)

	2017	2018	2019
Cronograma	Ejecución / Justificación	Justificación	--
Presupuesto Estimado	8 millones de € (1ª Convocatoria) 3.72 millones de € (2ª convocatoria)		

Indicador de ejecución:

Ahorros en: TEP

Descripción:

Este programa de ayudas busca incentivar la realización de planes de transporte sostenible al centro de trabajo, con el fin de conseguir cambios importantes en el reparto modal, con una mayor participación de los modos más eficientes, en detrimento de la utilización del vehículo privado con baja ocupación, y, por otra parte, seguir avanzando en mejoras en la gestión de flotas, tanto en recorridos como en cargas, a través de la realización de auditorías, la implantación de sistemas informáticos y la formación en gestión de flotas.

Las ayudas otorgadas se instrumentan bajo la modalidad de entrega dineraria sin contraprestación, están sujetas al régimen de mínimos y los beneficiarios objeto de la ayuda pueden ser empresarios o entidades, personas físicas o jurídicas de naturaleza pública o privada.

Las actuaciones objeto de la ayuda se deben encuadrar en una de las tipologías siguientes:

- Medida 1: Implantación de Planes de transporte sostenible al centro de trabajo.
- Medida 2: Implantación de sistemas de Gestión de flotas de transporte por carretera.
- Medida 3: Impartición de Cursos de conducción eficiente para conductores de vehículos industriales.

BORRADOR

Medida Tráfico 7	Identificación de grandes emisores de NO_x en estaciones de ITV.
Responsables:	Dirección General de Industria y PYME y Órganos competentes en inspección técnica de vehículos de Comunidades Autónomas.
Otros implicados:	Comisión Europea, Entidades ITV.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución: incorporación de la medición y límite máximo de emisiones de NO_x a la Directiva 2014/45.

Descripción:

Esta medida consiste en la realización de un estudio de casos con el objetivo de conocer si se pueden determinar unos límites genéricos de emisiones máximas de NO_x aplicables en estaciones de Inspección Técnica de Vehículos (ITV).

La medida pretende valorar la posible incorporación a las estaciones ITV de la medición de emisiones de NO_x en los vehículos, estableciendo unos límites genéricos, con el objetivo de retirar de la circulación aquellos emisores que, debido a una falta de mantenimiento del sistema de tratamiento de gases de escape o de la manipulación del mismo, presenten niveles muy por encima de la media observada en las mismas pruebas para vehículos sin manipular y/o bien mantenidos.

Con esta medida se avanzaría hacia la posible exigencia, en un futuro, de límites de emisión de NO_x para cada vehículo. La determinación de estos límites particularizados por vehículos, en las condiciones de prueba en una estación de ITV presenta enormes dificultades y está en estudio en un proyecto de investigación a escala europea, no previéndose resultados inmediatos.

Una vez concluido el estudio, en caso de éxito, se elevaría una propuesta por parte de España a la Comisión Europea, para incorporar tanto el método de prueba como los valores límite genéricos al anexo I de la Directiva 2014/45, sobre elementos de inspección obligatoria en inspecciones técnicas periódicas.

Con esta medida se conseguiría avanzar en el control de NO_x en ITV,

BORRADOR

Medida Tráfico 8	Lectura diagnóstico de abordo en estaciones de ITV.
Responsables:	Dirección General de Industria y PYME y Órganos competentes en inspección técnica de vehículos de Comunidades Autónomas.
Otros implicados:	Entidades ITV.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución y aplicación	
Presupuesto Estimado			

Indicador de ejecución: aplicación a la prueba de emisiones en ITV.

Descripción:

Esta medida pretende incorporar al procedimiento de inspección de emisiones gaseosas en los vehículos la lectura del diagnóstico de abordo para leer códigos de error asociados al sistema de tratamiento de emisiones del vehículo.

Con esta medida, se pretende complementar la prueba de emisiones gaseosas en los vehículos, a través de la lectura de la diagnosis electrónica del sistema de tratamiento de emisiones. Esta información permitirá:

- Detectar la desactivación intencionada del indicador MIL (mal funcionamiento del sistema de tratamiento de emisiones), en los casos en los que no exista manipulación del software de la centralita.
- Detectar fallos que no dan lugar a un mal funcionamiento del sistema de tratamiento de emisiones de forma inminente, pero que permiten anticipar el fallo, recomendando efectuar un mantenimiento del vehículo.

Asegurar la coherencia entre la medida física efectuada y el funcionamiento de los sistemas instalados en el vehículo.

BORRADOR

Medida Tráfico 9	Adaptación Bus VAO circulación vehículos eficientes

Responsables: Dirección General de Tráfico

Otros implicados: Ministerio de Fomento

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Llevar a cabo las obras de adaptación del carril bus VAO que sean necesarias para autorizar la circulación de vehículos eficientes medioambientalmente.

Descripción:

La clasificación de los vehículos se deriva del Plan nacional de calidad del aire y protección de la atmósfera 2013-2016 (Plan Aire) en el que se afirma que tanto las partículas como el dióxido de nitrógeno tienen en el tráfico rodado la principal fuente de emisión en las grandes ciudades y propone la clasificación de los vehículos en función de los niveles de contaminación que emiten.

Esta medida tiene como objetivo discriminar positivamente a los vehículos más respetuosos con el medio ambiente, entre esas medidas la DGT dispuso en la Resolución de 2 de enero de 2017, de la Dirección General de Tráfico, por la que se establecen medidas especiales de regulación del tráfico durante el año 2017 que podrán circular por el Bus VAO aquellos vehículos turismo que aun estando ocupados sólo por una persona, sean catalogados como ECO, C y B solamente cuando en los paneles de mensaje variable de acceso a los carriles VAO se indique tal extremo. En todos los casos, los vehículos deberán ir identificados por el adhesivo que a tal efecto se ha configurado, colocado en el ángulo inferior derecho del parabrisas –o en defecto de éste, en lugar visible–.

Es por ello que es necesario llevar a cabo la instalación de todo el equipamiento necesario para poder advertir a los conductores de dichos vehículos que pueden acceder al carril bus VAO

Medida Tráfico 10	Promoción del carsharing como un nuevo modelo de movilidad

Responsables: Dirección General de Tráfico

Otros implicados:

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Identificar en el Registro de Vehículos los vehículos destinados a Carsharing.

Descripción:

El carsharing es un nuevo modelo de movilidad, que conviene diferenciar del alquiler tradicional por su impacto en la movilidad urbana (contaminación y aumento de siniestralidad), de necesaria identificación en el registro de vehículos como herramienta facilitadora de las políticas supramunicipales (coadyuvante del transporte público, análisis de la antigüedad media del parque, accidentalidad, impacto ambiental, sistemas ADAs incorporados a las flotas,…).

En lo relativo a la movilidad, en concreto en zonas urbanas, donde se concentran altos de niveles de contaminación y se ha producido un aumento de la siniestralidad los últimos años, conviene caracterizar de manera diferenciada la actividad de carsharing de la del alquiler de coches tradicional, con la finalidad de analizar el impacto de la implementación de flotas de carsharing en la reducción de las cifras de siniestralidad y consecución del objetivo establecido por la Unión Europea en relación con la descarbonización del transporte.

Los vehículos de carsharing son automóviles que se ofrecen a una comunidad indeterminada de personas en el marco de un acuerdo o “contrato marco” que establece los términos y condiciones del servicio, teniendo los clientes la condición de “miembros” del sistema de carsharing operado por dicha compañía. Los sistemas de carsharing implican un uso intensivo y una dedicación permanente de los vehículos, que deben estar disponibles, a través de una plataforma tecnológica, para ser usados en cualquier momento por los miembros del sistema, y suponen un complemento de los sistemas de trasporte público urbano, siendo una actividad de interés público que favorecen la mitigación de los impactos del uso del vehículo privado (congestión, ocupación de la vía pública, emisiones contaminantes, accidentes relacionados con la antigüedad o inadecuado mantenimiento del vehículo etc.).

Medida Tráfico 11	Clasificación ambiental de vehículos de dos y tres ruedas

Responsables: Dirección General de Tráfico

Otros implicados: Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, comunidades autónomas y entidades locales.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Incluir a la actual catalogación ambiental de vehículos M y N los criterios de catalogación de vehículos ligeros de dos y tres ruedas L.

Descripción:

La clasificación de los vehículos se deriva del Plan nacional de calidad del aire y protección de la atmósfera 2013-2016 (Plan Aire) en el que se afirma que tanto las partículas como el dióxido de nitrógeno tienen en el tráfico rodado la principal fuente de emisión en las grandes ciudades y propone la clasificación de los vehículos en función de los niveles de contaminación que emiten.

La Resolución de 2 de enero de 2017, de la Dirección General de Tráfico, por la que se establecen medidas especiales de regulación del tráfico durante el año 2017 reguló los criterios para la clasificación ambiental de los vehículos destinados al transporte de personas y mercancías (M y N).

Esta medida tiene como objetivo discriminar positivamente a los vehículos más respetuosos con el medio ambiente, y ser un instrumento eficaz para establecer políticas municipales que sea útil en episodios de alta contaminación, permita establecer zonas de bajas de emisiones en los centros urbanos y contribuya al mismo tiempo a la promoción de vehículos propulsados por energías alternativas.

Continuando con esta línea de actuación, es necesario completar la clasificación ambiental del parque incluyendo los criterios de clasificación de los vehículos ligeros de 2 y 3 ruedas.

Medida Tráfico 12	Incorporar niveles de contaminación acústica en el Registro de Vehículos

Responsables: Dirección General de Tráfico

Otros implicados: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Incluir en los procesos de la DGT como un dato a recopilar en el Registro de vehículo el valor de la contaminación acústica.

Descripción:

El Real Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos supuso un cambio muy importante para la DGT a la hora de tener acceso a más datos técnicos y de homologación de los vehículos puestos a circulación en España.

Unido a la implantación del proyecto de ficha ITV electrónica por el cual los fabricantes, importadores y representantes de vehículos remiten a la Dirección General de Tráfico los datos del Certificado de Conformidad (CoC), permiten a la DGT disponer de mucha más información sobre el parque circulante en España.

Entre los datos nuevos que se incorporan al flujo de información gestionada por la DGT se encuentra el dato de Nivel sonoro en parado, que refleja el valor en dB(A).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que el ruido es uno los factores ambientales que provoca más enfermedades. Los vehículos a motor (coches, motos, aviones…) son la principal fuente de contaminación acústica. La OMS calcula que solo el ruido del tráfico perjudica la salud de al menos un tercio de los europeos.

Según el estudio “La contaminación acústica en nuestras ciudades", los vehículos a motor causan el 80% de la contaminación acústica por lo que la incorporación de este dato al Registro de vehículos permitirá conocer las características de nuestro parque de vehículos y facilitará la adopción de medidas que puedan facilitar la reducción de la contaminación acústica.

Medida Tráfico 13	Desarrollo reglamentario del etiquetado ambiental de vehículos

Responsables: Dirección General de Tráfico

Otros implicados:

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Incorporación al Reglamento de vehículos los criterios para el etiquetado ambiental.

Descripción:

En la actualidad el etiquetado ambiental de vehículos está desarrollado en una orden ministerial.

Sin embargo desde la DGT se considera que para dar más valor y consistencia al etiquetado ambiental, es necesario incorporarlo al Reglamento de Vehículos.

BORRADOR

Medida Tráfico 14	Desarrollo reglamentario de la prohibición de exportación de vehículos contaminantes

Responsables: Dirección General de Tráfico

Otros implicados: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Incorporación al Reglamento de vehículos de los criterios medioambientales para identificar los vehículos contaminantes que no podrán ser exportados.

Descripción:

La disposición adicional novena del Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial establece al hablar de las bajas definitivas por traslado a otro país:

Se prohíbe dar de baja definitiva, por traslado a otro país, vehículos que no cumplan los requisitos de seguridad y medioambientales que se establezcan reglamentariamente.

Esta medida tiene por finalidad fijar los criterios tanto de seguridad como medioambientales, que establecerán los límites permitidos para la exportación de vehículos matriculados en España hacia otros países, tanto del ámbito de la UE como terceros países.

BORRADOR

Medida Tráfico 15	Tipificación de las sanciones en caso de restricción a la circulación por motivos ambientales
Responsables:	Dirección General de Tráfico
Otros implicados:	Dirección General de Evaluación Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural. Comunidades Autónomas con competencias transferidas. Entidades locales. Otras instituciones públicas y privadas

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Elaboración de la tipificación de las sanciones

Descripción:

El artículo 5 y 7 del Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial establece la competencia del Ministerio del Interior así como municipios para establecer:

"El cierre a la circulación de carreteras o tramos de ellas por razones de seguridad o fluidez del tráfico o la restricción en ellas del acceso de determinados vehículos por motivos medioambientales, en los términos que reglamentariamente se determine".

"La restricción de la circulación a determinados vehículos en vías urbanas por motivos medioambientales".

En concreto, el artículo 18 establece:

"Supuestos especiales del sentido de circulación y restricciones.

Cuando razones de seguridad o fluidez de la circulación lo aconsejen, o por motivos medioambientales, se podrá ordenar por la autoridad competente otro sentido de circulación, la prohibición total o parcial de acceso a partes de la vía, bien con carácter general o para determinados vehículos, el cierre de determinadas vías, el seguimiento obligatorio de itinerarios concretos, o la utilización de arcenes o carriles en sentido opuesto al normalmente previsto."

Todo lo anterior hace necesario la tipificación de las sanciones y la gravedad de las mismas, que irán aparejada en el caso de los ciudadanos que no cumplan con las restricciones establecidas por las Dirección General de Tráfico o los municipios.

Medida Tráfico 16	Regulación de la micromovilidad para el desplazamiento particular

Responsables: Dirección General de Tráfico

Otros implicados:

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto Estimado	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Establecer un marco normativo de la micromovilidad, como solución eficiente de contaminación cero para desplazamientos particulares en la ciudad y logística de última milla.

Descripción:

Las nuevas tecnologías han favorecido la aparición de soluciones de movilidad urbana que favorecen los desplazamientos peatonales mediante el auxilio de nuevos modelos de vehículos que rompen la tradicional división peatón/vehículo de motor.
Estos vehículos tienen el potencial de ayudar a reducir la contaminación y la congestión a causa del tráfico en la ciudad.
Tradicionalmente el tráfico urbano se ha disciplinado jurídicamente en nuestro país diferenciando peatón y vehículo de motor. Al primero se le asignaba como espacio natural las aceras y al segundo las calzadas. Sobre esta separación se establecieron las principales normas de tráfico que rigen en las ciudades, como las relativas a restricciones, señalización, prioridades de paso, prohibiciones, etc...
En consecuencia con lo anterior y por carecer hasta el momento de un espacio propio en las vías, los vehículos de movilidad personal (VMP) generan situaciones de riesgo al compartir el espacio urbano con el resto de usuarios.
Por todo lo anterior es necesario establecer un marco normativo que contemple las nuevas modalidades de movilidad y permita la compatibilidad de toda ellas.
En consecuencia con lo anterior y por carecer hasta el momento de un espacio propio en las vías, los vehículos de movilidad personal (VMP) generan situaciones de riesgo al compartir el espacio urbano con el resto de usuarios.
Por todo lo anterior es necesario establecer un marco normativo que contemple las nuevas modalidades de movilidad y permita la compatibilidad de toda ellas.

BORRADOR

3.2.9. Medidas para establecer mejoras en transporte: tráfico aéreo y aeropuertos

El tráfico aéreo y los servicios aeroportuarios son causantes de importantes emisiones al aire. Por ello se recogen una serie de medidas encaminadas tanto a la reducción de las emisiones procedentes de las aeronaves como de las actividades auxiliares que se llevan a cabo en los aeropuertos.

BORRADOR

Medida Aéreo 1	Reducción de las emisiones de las aeronaves en el Espacio Aéreo español.

Responsables:	ENAIRE
Otros implicados:	Estado Mayor del Aire y Compañías Aéreas
Producto:	Conjunto de actuaciones contempladas en el Plan de Sostenibilidad Medioambiental de ENAIRE
Coste total:	El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación / Inicio de ejecución	Ejecución	Ejecución
Presupuesto	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Porcentaje de ineficiencia de la red de rutas (KEA)

Descripción:

La contribución de ENAIRE al ahorro de combustible y reducción de emisiones de las aeronaves en el Espacio Aéreo español se basa en dos líneas de actuación principales:

- Mejora de la eficiencia de la red de rutas a través de actuaciones en el Espacio Aéreo.
- Mejora de la eficiencia operativa, que contempla la ejecución de las siguientes medidas:
  - Nueva política de directos en ruta
  - Extensión del uso del descenso continuo
  - Mejora de algunos aspectos de la gestión de la aproximación

Medida Aéreo 2	Seguimiento de la optimización de los movimientos de rodaje de las aeronaves

Responsables: Aena / ENAIRE

Otros implicados:

Producto: Informes de seguimiento

Coste total: El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios de las administraciones responsables e implicadas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Reducción tiempos de rodaje medios respecto a la situación de partida (sin A-CDM)

Descripción:

Esta actuación tiene como objetivo la minimización de los tiempos y recorridos de una aeronave desde su puesto de estacionamiento hasta la pista de despegue y desde la pista de aterrizaje hasta el estacionamiento, lo que conllevará una reducción de sus emisiones, así como de los consumos de combustibles.

Bajo el concepto de "cielo único europeo", se están promoviendo acuerdos A-CDM ("Airport Collaborative Decision Making"), entre los aeropuertos, control aéreo y compañías aéreas para compartir información en tiempo real, que permita disminuir los tiempos de rodaje. Esto conlleva la revisión y optimización de los procedimientos de rodaje por los proveedores de servicios de navegación aérea responsables del control del tráfico en operaciones de rodaje, involucrando a las compañías aéreas y de manera coordinada con el control aéreo.

Hay que mencionar que la implicación de las compañías aéreas es necesaria para el éxito de esta medida.

Para el periodo de aplicación del Plan AIRE 2013-2016, se planteó la aplicación en los aeropuertos de Madrid, Barcelona y Palma de Mallorca. En el periodo 2017-2019 se plantea realizar un seguimiento del resultado de aplicar dichos procedimientos en términos de ahorro de emisiones.

Medida Aéreo 3	Seguimiento del cumplimiento de requisitos relativos al empleo de vehículos y maquinaria menos contaminantes en los pliegos de concursos de agentes de handling

Responsables: Aena.

Otros implicados: -

Producto: Informes de seguimiento

Coste total: El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios de las administraciones responsables e implicadas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Porcentaje (%) de reducción de contaminantes

Descripción:

Aena ha renovado los pliegos de condiciones para la prestación de servicios a terceros en la modalidad de asistencia en rampa para sus 46 aeropuertos, incorporando una cláusula específica para el control de emisiones de vehículos y equipos de “Handling”. Se establecen objetivos específicos de reducción de emisiones (30% Adolfo Suárez Madrid-Barajas, 20% resto aeropuertos).

Se realizará un seguimientos de los planes de reducción de emisiones presentados por los operadores de “Handling” y del grado de cumplimiento de los objetivos fijados.

Medida Aéreo 4	Suministro de electricidad a 400 Hz a las aeronaves en los aeropuertos

Responsables: Aena

Otros implicados: -

Producto: Instalación de puntos de suministro a 400 Hz a las aeronaves

Coste total: El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios de las administraciones responsables e implicadas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:
Número de puntos de suministro instalados

Descripción:
Nota: Medida incluida en el Marco de Acción Nacional de energías alternativas en el transporte (Directiva 2014/94/UE).
El suministro de energía a 400 Hz a las aeronaves reduce la utilización de las unidades auxiliares de energía (APU) a bordo de la aeronave y unidades de energía en tierra (GPU), conllevando ahorros de combustible, así como una minimización de las emisiones a la atmósfera producidas por el funcionamiento de estos dispositivos.
Se impulsará el uso de la electricidad mediante instalaciones de suministro eléctrico a 400 Hz en tierra para aeronaves estacionadas, como alternativa al uso de las unidades de energía auxiliar.[11]

[11] Esta medida se llevará a cabo en los términos establecidos en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

3.2.10. Medidas para establecer mejoras en transporte: tráfico ferroviario

Este paquete de medidas está centrado en aquellas que propulsan el uso del ferrocarril frente a otros modos de transporte, especialmente en lo referido al transporte de mercancías que traerá consigo una disminución de los problemas de calidad del aire ocasionados por estas actividades.

BORRADOR

Medida Ferroviario 1	Redes y servicios ferroviarios para mercancías
Responsables:	Secretaría General de Infraestructuras, ADIF y Renfe Operadora (Ministerio de Fomento)
Otros implicados:	
Producto:	Conjunto de estudios, normas, directrices, metodologías y actuaciones inversoras en infraestructuras nuevas y existentes.
Coste total:	La Administración responsable asume el coste de las actuaciones con recursos propios.

	2017	2018	2019
Cronograma:	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Presupuesto:	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

No aplicable: ejecución continua.

Indicador de seguimiento:

No aplicable: ejecución continua.

Descripción:

Esta medida refleja las actuaciones de 'gestión y prestación de servicios' 1.2.2 y 1.2.3, y la actuación 'inversora' 1.3.7 del Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024, así como medidas integradas en el Plan de Sostenibilidad Energética 2011-2020 de RENFE-Operadora y el Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética 2014-2020 de ADIF.
Para potenciar el transporte ferroviario de mercancías, incrementando su cuota de mercado y mejorando el posicionamiento en la cadena logística europea, se está desarrollando un nuevo modelo de gestión de los servicios ferroviarios de mercancías, que se sustenta en una planificación rigurosa y coordinada con el desarrollo de nuevas infraestructuras ferroviarias.Las principales líneas estratégicas son:

- Mejorar la competitividad optimizando el coste y mejorando la calidad del servicio:
  - Mejorar procesos (gestionar rentablemente fases críticas de la cadena de valor).
  - Aumentar la capacidad de transporte.
  - Suprimir principales cuellos de botella.
  - Reducir tiempos de viaje, mejorar puntualidad e información.
  - Desarrollar el transporte ferroportuario.
  - Optimizar los servicios de autopistas ferroviarias (intermodalidad puerta a puerta).
  - Rentabilizar conexiones a plataformas logísticas y apartaderos.
- Basar la actividad en corredores con ventaja competitiva sobre la carretera.
- Integrar la actividad dentro de las cadenas logísticas del transporte internacional.

Y para mejorar la eficacia de los servicios ferroviarios de mercancías, se asignará a cada instalación el modelo de gestión más adecuado de forma transparente y con criterios objetivos. Los posibles modelos de gestión son: gestión directa por ADIF, mediante recursos propios o contratos de servicios; gestión por terceros, mediante autoprestación por las empresas ferroviarias o por terceros a riesgo y ventura; y gestión por sociedades a través de una encomienda de prestación de servicios.

Además, la mejora de la eficiencia y competitividad del transporte ferroviario de mercancías y su integración en las cadenas logísticas requiere de unas actuaciones inversoras selectivas a corto y medio plazo, que se concentrarán en los corredores con mayor potencialidad y tendentes a reducir el coste unitario del transporte de mercancías y garantizar la sostenibilidad económica del sistema de terminales logísticas.

- Infraestructuras lineales: convergencia hacia la estandarización de las características de los distintos corredores que forman parte de la red básica de la red transeuropea de mercancías, en particular:
  - adaptación a trenes de longitudes de 750 m,
  - adaptación a cargas de 22,5 t por eje,
  - electrificación de líneas y líneas nuevas a 25 kV,
  - adaptación progresiva de gálibos a los nuevos requerimientos.
- Infraestructuras nodales: adaptación de las terminales logísticas a las tendencias futuras (longitud, cargas, etc.) para mantener su funcionalidad, sustanciada en una jerarquización e integración de las terminales logísticas en la red ferroviaria, con una dimensión y flexibilidad adecuada a su potencial.

BORRADOR

Medida Ferroviario 2	Fomento de uso de combustibles alternativos en el transporte ferroviario
Responsables:	RENFE (Ministerio de Fomento)
Otros implicados:	Empresas asociadas a los proyectos
Producto:	Análisis de la viabilidad técnica, legal y económica de la tracción con combustibles alternativos en el transporte ferroviario.
Coste total:	7,2 M€ para el gas natural licuado.

	2017	2018	2019
Cronograma:	Ejecución	Ejecución y evaluación	Ejecución y evaluación
Presupuesto:	Recursos propios de las entidades participantes en los proyectos y ayudas del Mecanismo 'Conectar Europa'		

Indicador de ejecución:

Disponibilidad de los análisis.

Indicador de seguimiento:

No aplicable: ejecución continua.

Descripción:

El 39% de las vías férreas españolas no están electrificadas y siguen empleando locomotoras de tracción diésel. Esto se debe a que se trata mayoritariamente de líneas de viajeros declaradas Obligación de Servicio Público, cuya electrificación no es económica o técnicamente viable. Por tanto, existe potencial para reducir el impacto ambiental mediante la conversión de la actual flota de locomotoras diésel a otras que utilicen fuentes de energía alternativas, como el gas natural licuado (GNL) y el hidrógeno a través de una pila de combustible.

GNL

En 2013 RENFE firmó un convenio de colaboración con Cepsa, Enagás y Gas Natural Fenosa, con el apoyo del Ministerio de Fomento, para desarrollar una prueba piloto del uso del GNL en la red ferroviaria. El proyecto analiza la viabilidad técnica, legal y económica de la tracción ferroviaria con GNL para valorar la posibilidad de extender esta nueva solución de tracción al ámbito comercial en España.

Las pruebas piloto en vía tendrán lugar en Asturias en el último trimestre de 2017, con una duración prevista de 4 meses. Tras ello, y una vez realizados los trámites administrativos, la unidad —serie 2.600 de ancho métrico— continuaría prestando servicio comercial con formato híbrido/dual diésel y GNL. Este proyecto contempla una 2ª fase con una locomotora diésel de la serie 1.600 de ancho métrico, que se inicia el 1 de diciembre de 2017 con una duración de 3 años, y cuenta con cofinanciación del Mecanismo 'Conectar Europa'.

Hidrógeno

FEVE, actualmente integrada en RENFE, lideró en 2010 un proyecto —cofinanciado por fondos europeos y del Plan de Innovación del Principado de Asturias— para evaluar la viabilidad del hidrógeno a través de pila de combustible en tracción ferroviaria y su encaje tecnológico en un vehículo ferroviario/tranviario. Este vehículo ferroviario se usará a modo de laboratorio de ensayos para estudiar y evaluar las necesidades de la infraestructura ferroviaria y del material, así como la viabilidad técnica, económica y el desarrollo de la

correspondiente normativa.
Además, se está trabajando en el desarrollo de una solución polihíbrida sobre la actual estructura de plataforma CIVIA en los coches intermedios. Se pretende testar alternativas a la tracción eléctrica y/o diésel, mediante el uso de GNL y, principalmente, de hidrógeno alimentando una pila de combustible. El objetivo es la mejora de la interoperabilidad de las líneas de Cercanías y de los trayectos regionales no electrificados, y la mejora en la respuesta antes situaciones de operación comercial degradada por falta de tracción eléctrica.

BORRADOR

Medida Ferroviario 3	Programa de ayudas para actuaciones de eficiencia energética en el sector ferroviario
Responsables:	Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital)
Otros implicados:	Empresas ferroviarias, entidades administradoras de infraestructuras ferroviarias y empresas de servicios energéticos.
Producto:	Ayudas en la forma de entrega dineraria sin contraprestación y préstamo reembolsable.
Coste total:	13 M€

	2017	2018	2019
Cronograma:	Tramitación y ejecución	Ejecución y justificación	Ejecución y justificación
Presupuesto:	Procedente del Fondo Nacional de Eficiencia Energética		

Indicador de ejecución:

Resolución de adjudicación de las ayudas.

Indicador de seguimiento:

Proyectos subvencionados.

Descripción:

Con el fin de incentivar y promover la realización de actuaciones en el sector ferroviario que reduzcan las emisiones de CO_2 mediante la ejecución de proyectos de ahorro y eficiencia energética, contribuyendo a alcanzar los objetivos de reducción del consumo de energía final que fija la Directiva 2012/27/UE, el IDAE ha puesto en marcha un programa específico de ayudas y financiación cuyas actuaciones deben encuadrarse en una de las siguientes tipologías:

- Mejora de la eficiencia energética mediante el frenado regenerativo de trenes.
- Estrategias de ahorro energético en la operación del tráfico ferroviario.
- Mejora de la eficiencia energética en edificios ferroviarios existentes.
- Mejora de la eficiencia energética en alumbrado exterior y señalización.
- Mejora de la eficiencia energética en instalaciones ferroviarias.

Las bases y la convocatoria de ayudas fueron aprobadas por Resolución de 30 de noviembre de 2015, del Secretario de Estado de Energía, y publicadas en el BOE nº 299, del 15 de diciembre de 2015. Por Resolución de 13 de diciembre de 2016, del IDAE, se amplía el plazo de vigencia del Plan y de presentación de proyectos hasta el 31 de diciembre de 2017.

3.2.11. Mejoras en puertos

Las medidas referidas a las mejoras en los Puertos del Estado tienen como objetivo disminuir las emisiones provenientes de las actividades en ellos desarrolladas. Para ello se plantean diferentes líneas de acción que van desde el impulso del transporte ferroviario frente a otros modos de transporte en el desplazamiento de mercancías con origen o destino en puertos a poner en práctica medidas en las tareas de manipulación y almacenamiento de mercancía sólida y liquida movida a granel en puertos que minimicen las emisiones procedentes de estas tareas, pasando por el fomento del uso de combustibles alternativos en el transporte marítimo.

BORRADOR

Medida Puertos 1	Impulso al transporte ferroviario con origen o destino en puertos
Responsables:	Puertos del Estado y Autoridades Portuarias.
Otros implicados:	Ministerio de Fomento, Comunidades Autónomas y entidades locales.
Producto:	Conjunto de actuaciones.
Coste total:	El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios de las administraciones responsables e implicadas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Ejecución
Presupuesto	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:
Inversiones en mejora de la conectividad ferroviaria de los puertos.

Descripción:
La medida tiene como objetivo reducir las emisiones a la atmosfera ligadas al transporte terrestre con origen y destino en puertos, posibilitando y promoviendo el empleo del ferrocarril en aquellos flujos de mercancía que, bien por su concentración en grandes volúmenes, o bien por cubrir grandes distancias con concentración suficiente en puntos de origen/destino, son susceptibles de ser captadas por este modo de transporte.
La medida se basa por tanto en la mayor eficiencia ambiental del transporte de mercancías por ferrocarril frente al transporte por carretera. En este sentido el “Informe del observatorio del transporte intermodal terrestre y marítimo” publicado en 2011 por el Ministerio de Fomento estima que las emisiones de CO_2 para el transporte por ferrocarril son de 28,8 g por Tonelada movida y km recorrido, frente a los 136,3 g de CO_2 por t y km del transporte por carretera.
La implantación de esta medida se articula en las siguientes iniciativas:

- *Infraestructuras*: Desarrollo de nuevos accesos ferroviarios y dotación de infraestructura ferroviaria en puertos con cargo al Fondo Financiero de Accesibilidad Terrestre Portuaria creado por la ley 18/2014. Dentro de esta iniciativa se incluyen actuaciones de mejora en las redes ferroviarias de uso común fuera del puerto
- *Económicas*: Reducciones a la Tasa de Mercancía que entre o salga del puerto por transporte ferroviario.
- *Operativas*: Mejora de las pautas que rigen los 17 convenios de conexión firmados entre Puertos del Estado, las Autoridades Portuarias y ADIF a efectos de mejorar los procedimientos de adjudicación de capacidad y de circulación.

Medida Puertos 2	Mejora de accesos viarios

Responsables: Puertos del Estado y Autoridades Portuarias

Otros implicados: Comunidades Autónomas y entidades locales.

Producto: Conjunto de actuaciones.

Coste total: El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios de las administraciones responsables e implicadas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Inversiones en mejora de la conectividad viaria de los puertos.

Descripción:

La medida consiste en la construcción de nuevos accesos viarios que unan de modo directo los puertos con redes alta capacidad, así como la mejora de los accesos ya existentes. Estas actuaciones, junto a la optimización del tránsito interno de camiones en los puertos, permitirá evitar el paso de camiones por núcleos urbanos, reduciendo el tiempo de tránsito de vehículos pesados por las ciudades y su entorno, con lo que se consigue una reducción directa de emisiones, así como una reducción indirecta, al prevenir posibles congestiones de tráfico en las ciudades portuarias y sus entornos.

BORRADOR

Medida Puertos 3	Fomento del uso de combustibles alternativos en el transporte marítimo
Responsables:	Secretaria General de Transportes, Puertos del Estado y Autoridades Portuarias. Ministerio de Energía, Turismo y Agenda Digital.
Otros implicados:	Comunidades Autónomas y entidades locales.
Producto:	Conjunto de actuaciones.
Coste total:	El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios de las administraciones responsables e implicadas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto	El coste de la medida será asumido con los recursos propios de las administraciones implicadas.		

Indicador de ejecución:

Proyectos tecnológicos desarrollados

Descripción:

Esta medida tiene por objeto contribuir a reducir las emisiones ligadas al transporte marítimo, mediante diversas iniciativas que permitan estimular, tanto la demanda de combustibles alternativos, como, el desarrollo de servicios de oferta de dichos combustibles. Estas iniciativas quedan detalladas en el Marco de Acción Nacional de Energías Alternativas en el Transporte, y serán desarrolladas, en su mayoría, mediante el proyecto Core LNGas Hive. De modo muy genérico se pueden clasificar como:

- *Estímulo económico a la oferta*: Esta iniciativa tiene por objeto revisar el marco normativo que regula los peajes por el uso de la red gasística española, con el fin de introducir modificaciones en la aplicación de dichos peajes que permitan hacer más competitivos los servicios de suministro de Gas Natural Licuado como combustible. Al respecto, se prevé la aprobación de un real decreto que tiene como objetivo modificar la estructura de los peajes ofrecidos por las plantas de regasificación, así como el peaje de recarga de buques con objeto de adecuar su estructura para permitir la realización de estas operaciones. De esta forma, se pretende armonizar los objetivos de garantizar un suministro competitivo de GNL a buques con la sostenibilidad económica y financiera del sistema gasista.
- *Estímulo económico a la demanda*: Esta iniciativa consiste en una bonificación de un 50% en la Tasa del Buque a aquellos barcos que utilicen como combustible GNL para su propulsión, así como para los buques que durante su estancia en puerto utilicen GNL o electricidad suministrada desde el muelle para alimentar sus servicios

auxiliares.[12]

- *Desarrollo tecnológico*: Consiste en la realización de diversos proyectos pilotos, en distintos puertos, destinados a desarrollar y evaluar soluciones tecnológicas, adaptadas al entorno portuario, ligadas a la distribución y uso de GNL, a la implantación de sistemas de suministro eléctrico a buques (onshore-power-supply), o a soluciones basadas en el uso de hidrogeno u otros combustibles alternativos.
- *Estandarización tecnología*: Esta iniciativa tiene por objetivo garantizar la compatibilidad y seguridad de los sistemas de suministro. Para ello se definirán estándares en aspectos como la caracterización de escenarios de riesgo, el diseño de infraestructuras y equipos de suministro, los procedimientos operativos de suministro, y la homologación de equipos.

BORRADOR

[12] Esta medida se llevará a cabo en los términos establecidos en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico

Medida Puertos 4	Establecimiento de medidas técnicas y operativas en la manipulación y almacenamiento de mercancía sólida y liquida movida a granel en puertos

Responsables:	Secretaria General de Transportes, Puertos del Estado y Autoridades Portuarias
Otros implicados:	Comunidades Autónomas y entidades locales.
Producto:	Conjunto de actuaciones.
Coste total:	El coste administrativo de la actuación será asumido con los recursos propios de las administraciones responsables e implicadas.

	2017	2018	2019
Cronograma	Preparación	Ejecución	Aplicación
Presupuesto		Recursos propios	

Indicador de ejecución:

Descripción:

Esta medida tiene como objetivo reducir las emisiones a la atmosfera generadas en la manipulación y almacenamiento de graneles sólidos y líquidos en instalaciones portuarias. Para ello las Autoridades Portuarias estimularán la aplicación progresiva, por parte de los operadores portuarios, de las buenas prácticas y mejores técnicas recogidas, tanto en las recomendaciones sectoriales existentes como en las guías de buenas prácticas aprobadas por Puertos del Estado. Para la implantación de dichas recomendaciones técnicas y operativas se recurrirá a los siguientes mecanismos de regulación e incentivo:

- *Bonificaciones económicas*: Incentivar un mejor desempeño medioambiental entre los operadores portuarios, mediante la firma de los convenios de buenas prácticas medioambientales contemplados en el artículo 245.1 del RDL 2/2011 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Puertos del Estado.
- *Reglamento de Explotación y Policía y ordenanzas portuarias:* Dicho reglamento establecerá las disposiciones técnicas y operativas básicas, que serán desarrolladas en las correspondientes Ordenanzas por cada Autoridad Portuaria, que permitan objetivar el proceso de control e inspección de las operaciones.
- *Concesiones, autorizaciones y licencias:* Los títulos habilitantes para la ocupación del dominio público y el desarrollo de la actividad de manipulación y almacenamiento de graneles sólidos y líquidos deberán tener en cuenta los esquemas y medios de operación propuestos, de modo que se adapten al tipo y volumen de mercancía movida, con el fin de

lograr rendimientos operativos competitivos y compatibles con un adecuado desempeño medioambiental.

4. Seguimiento del Plan

Para realizar el **seguimiento de los objetivos** planteados en este Plan, se utilizará la información aportada por las redes de calidad del aire y la evaluación oficial de la calidad del aire realizada anualmente.
De forma complementaria se realizará un **seguimiento de la ejecución de las medidas** contempladas utilizando para ello los indicadores propuestos en cada una de las medidas de forma periódica.
De forma anual los organismos o departamentos ministeriales responsables de ejecutar cada medida informarán a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural de su grado de cumplimiento, mediante la evaluación de los indicadores con el fin de llevar a cabo un seguimiento de estos indicadores.
La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, elaborará anualmente un **informe de ejecución del Plan** con el fin de tener una evaluación del grado de ejecución del Plan en su conjunto.
En cada una de las medidas se identifica el órgano competente de su implementación. Serán estos órganos quienes deban recabar la información necesaria para poder hacer una evaluación de ejecución de cada medida. Estos deberán remitir a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural la información sobre el grado de ejecución de dichas medidas (en el primer trimestre de cada año) de los comprendidos en el período de vigencia del Plan. De forma adicional, al finalizar este período, los órganos encargados de la ejecución facilitarán la información que sea necesaria para poder hacer valoración final del Plan en su conjunto.

BORRADOR

Anexo I. Resumen del grado de ejecución de las medidas del Plan AIRE 2013-2016

Código Medida	Medida	Grado de ejecución de la medida (febrero 2017)
HOR 1.I	Elaboración de un repositorio para el intercambio de información con los gestores de redes e implementación de la Decisión 2011/850/UE	Medida ejecutada al 100%
HOR 1.II	Información al público general de la calidad del aire a nivel nacional	Se ha elaborado un visor que permite consultar la información de calidad del aire a nivel nacional de los contaminantes con valores legislados para la protección de la salud (RD 102/2011), incluyendo datos en tiempo real (procedentes de las diferentes redes) y la evolución histórica de la evaluación de la calidad del aire
		El Ministerio de Sanidad ha elaborado recomendaciones para la protección de la salud de grupos vulnerables y población en general (web de Sanidad)
HOR 1.III	Incorporación de cartografía de calidad del aire al Sistema de Información Urbana	Medida en estudio
HOR 2.I	Regulación de las metodologías de cálculo de emisiones para PRTR y desarrollo de la disposición final segunda del RD 100/2011	Medida iniciada. Creado un grupo de trabajo para elaborar un nuevo RD que regule todas las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera. Elaborado un borrador de Real Decreto. Finalizado el plazo de consulta pública previa: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/consulta-previa-transposicion-Directiva-Medianas-Instalaciones-Combustion.aspx
HOR 2.II	Regulación de las comunicaciones de información en materia de emisiones por parte de entidades distintas de las instalaciones	Medida sin ejecutar. Se realizará aprovechando la transposición de la nueva directiva de techos.
HOR 2.III	Elaboración de un modelo de emisiones para su empleo en sistemas matemáticos de modelización de la calidad del aire	Medida iniciada Se prevé incluir una nueva tarea en el contrato del inventario de emisiones
HOR 3.I	Implementación de un sistema informático para el funcionamiento del SEIVP	Medida en ejecución
HOR 4.I	Elaboración de unas directrices para la ubicación de estaciones de medición de la calidad del aire	Medida ejecutada al 90%
HOR 4.II	Promoción de un sistema de control de calidad (QA/QC), mediante la aplicación de la Guía de Metodología y Control de Garantía y	Medida ejecutada al 100%

Código Medida	Medida	Grado de ejecución de la medida (febrero 2017)
	Calidad de mediciones de contaminantes atmosféricos	
HOR 4.III	Calibración de los patrones de transferencia para la medición del ozono troposférico en las redes de control de calidad del aire	Medida en ejecución continuada.
HOR 5.I	Elaboración de directrices para el control de las emisiones a la atmósfera de las instalaciones	Medida ejecutada al 100%. Aprobada la Orden PRA/321/2017, de 7 de abril, por la que se regulan los procedimientos de determinación de las emisiones de los contaminantes atmosféricos SO2, NOx, partículas y CO procedentes de las grandes instalaciones de combustión, el control de los instrumentos de medida y el tratamiento y remisión de la información relativa a dichas emisiones
HOR 5.II	Mejora del control de las emisiones de productos y aparatos	Medida en ejecución continuada
HOR 6.I	Actividades de información y sensibilización a favor de la mejora en la calidad del aire	Medida ejecutada al 100%
HOR 6.II	Estrategias de educación para la salud en relación con contaminación atmosférica	Medida en ejecución (aproximadamente al 80%). Las recomendaciones para la protección de la salud ya están elaboradas, en consenso con las CCAA. Se han publicado en la web de Sanidad.
HOR 7.I	Cursos de formación orientados a la mejora de la calidad del aire	Medida ejecutada al 100%
HOR 7.II	Inclusión de la calidad del aire en el contenido curricular de Educación Secundaria Obligatoria	Medida ejecutada al 100%. Ya se ha incluido la calidad del aire en el contenido curricular de la ESO
HOR 8.I	Actividades de participación e incentivo a la responsabilidad compartida	Medida ejecutada al 100% (Planes PIMA Aire, PIMA Sol, PIMA tierra)
HOR 8.II	Integración de la protección de la atmósfera en políticas sectoriales	Medida de ejecución continuada. Se está cumpliendo con esta medida durante el 2015 y 2016
HOR 9.I	Evaluación de la simplificación e integración de los regímenes de intervención administrativos	Medida ejecutada mediante la aprobación del RD 815/2013
HOR 9.II	Web de referencia para los titulares de instalaciones con incidencia sobre la calidad ambiental	Medida ejecutada al 100%
HOR 10.I	Incentivo al desarrollo de planes de movilidad y del teletrabajo por las administraciones públicas	Medida en ejecución continuada
HOR 10.II	Establecimiento de criterios para la adquisición de vehículos ecoeficientes por parte de las administraciones públicas	Medida ejecutada al 100%
HOR 11.I	Incorporación de líneas de fomento de I+D+i en materia de calidad del aire y protección de la atmósfera	Medida en ejecución continuada
HOR 11.II	Estudios sobre la contaminación por ozono en España	Medida ejecutada al 100% Proyecto CONOZE EG CSIC campaña verano 2016

Código Medida	Medida	Grado de ejecución de la medida (febrero 2017)
HOR 11.III	Estudios sobre la contaminación por partículas en España	Medida ejecutada al 100%
HOR 11.IV	Creación de un portal dedicado al impulso de I+D+i en materia de calidad del aire y protección de la atmósfera	Medida ejecutada al 100%
HOR 12.I	Creación de un grupo de trabajo para la evaluación de la inclusión de criterios de calidad del aire en el impuesto sobre vehículos de tracción mecánica	Medida ejecutada. Se creó el grupo de trabajo y se elevó la propuesta de modificación al MINHAP para su aprobación en la futura modificación de impuestos locales
IND 1.I	Seguimiento de las actuaciones en áreas o zonas industrializadas con problemas de calidad del aire	Medida ejecutada al 100%: Plan en zonas industriales de Asturias Se ha recopilado desde el año 2014 las actuaciones realizadas en zonas industrializadas. La DGCEAYMN ha emitido anualmente el informe de estas actuaciones a la Unión Europea en el formato requerido por la Decisión 2011/850/UE.
IND 2.I	Desarrollo de directrices para la elaboración de protocolos de actuación en episodios de contaminación en el sector industrial	Medida iniciada, que finalizará con la aprobación del nuevo RD de protección de la atmósfera (que sustituirá al RD 100/2001)
IND 3.I	Transposición de la Directiva 2010/75/UE, sobre emisiones industriales	Medida ejecutada al 100% (aprobación del RD 815/2013, de 18 de octubre)
IND 3.II	Plan Nacional Transitorio para las Grandes Instalaciones de Combustión	Medida ejecutada al 100%. El Consejo de Ministros con fecha 25/11/2016 aprobó, a propuesta de los Ministerios de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente y de Energía, Turismo y Agenda Digital, el Plan Nacional Transitorio para grandes instalaciones de combustión (PNT)
IND 3.III	Actualización y desarrollo de valores límite de emisión aplicables a instalaciones industriales que no estén bajo el ámbito de aplicación de la Ley 16/2002, de 1 de julio	Medida iniciada. Creado un grupo de trabajo para elaborar un nuevo RD que regule todas las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera. Elaborado un borrador de Real Decreto. Finalizado el plazo de consulta pública previa: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/consulta-previa-transposicion-Directiva-Medianas-Instalaciones-Combustion.aspx
IND 3.IV	Incorporación a la normativa nacional de las medidas del Protocolo de Gotemburgo, perteneciente al Convenio de 1979 sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia	Medida iniciada. España ha iniciado el proceso de ratificación del Protocolo de Gotemburgo enviando el correspondiente informe a Asuntos Exteriores
IND 3.V	Reducción de las emisiones de COV en el sector industrial	Medida ejecutada parcialmente: Revisión del documento BREF de mejores técnicas disponibles en el tratamiento de superficies con disolventes orgánicos. Medida iniciada que finalizará con aprobación del nuevo RD de protección de la atmósfera (que sustituirá al RD100/2001) Finalizado el plazo de consulta pública previa: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/consulta-previa-transposicion-Directiva-Medianas-Instalaciones-

Código Medida	Medida	Grado de ejecución de la medida (febrero 2017)
		Combustion.aspx
IND 3.VI	Reducción de las emisiones de partículas en el sector industrial	Medida iniciada que finalizará con aprobación del nuevo RD de protección de la atmósfera (que sustituirá al RD100/2001) Finalizado el plazo de consulta pública previa: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/consulta-previa-transposicion-Directiva-Medianas-Instalaciones-Combustion.aspx
CON 1.I	Establecimiento de medidas técnicas a aplicar en las actividades de construcción, demolición y obra civil	Medida iniciada que finalizará con aprobación del nuevo RD de protección de la atmósfera (que sustituirá al RD100/2001) Finalizado el plazo de consulta pública previa: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/consulta-previa-transposicion-Directiva-Medianas-Instalaciones-Combustion.aspx
TRA 1.I	Regulación y control de la velocidad a nivel nacional por vías no asfaltadas	Medida en ejecución
TRA 2.I	Establecimiento del concepto de episodio de contaminación y del marco normativo para la adopción de medidas específicas	Medida ejecutada parcialmente: Se han modificado los apartados n) y g) del artículo 5 de la Ley sobre Tráfico, para establecer restricciones al tráfico por motivos medioambientales
TRA 3.I	Inclusión en el Reglamento General de Circulación de un capítulo específico sobre circulación en bicicleta	Medida iniciada. Se está elaborando una estrategia de la bicicleta por la DGT. El borrador del texto del Reglamento General de Circulación incluye un capítulo específico para la bicicleta y algunas disposiciones para facilitar la compatibilidad de su uso con el tráfico de los vehículos a motor. Borrador de un nuevo Reglamento General de Vehículos
TRA 3.II	Regulación general de las velocidades máximas de los vehículo que circulen por determinadas vías	Medida iniciada. El borrador del texto del Reglamento General de Circulación incluye un capítulo específico para la bicicleta y algunas disposiciones para facilitar la compatibilidad de su uso con el tráfico de los vehículos a motor. Borrador de un nuevo Reglamento General de Vehículos
TRA 4.I	Realización de campañas de control del cumplimiento de la normativa de inspección técnica de vehículos	Medida ejecutada al 100%
TRA 4.II	Control de parámetros adicionales relacionados con la contaminación atmosférica en la ITV	Medida iniciada; varias actuaciones en paralelo: 1) El CITA ha iniciado una segunda fase del estudio TEDDIE para establecer un método de medición de las emisiones de NO, NO_2 y partículas de vehículos diesel en inspecciones ITV 2) Se está preparando un RD para transponer la Directiva 2014/45/UE 3) Abierto periodo de consulta pública del Manual de

Código Medida	Medida	Grado de ejecución de la medida (febrero 2017)
		Procedimiento de Inspección de las Estaciones ITV, que reflejará los cambios en la Directiva y los resultados del estudio TEDDIE: Consulta pública sobre el manual de procedimiento de inspección de las estaciones ITV versión 7.2.0 http://www.minetad.gob.es/industria/es-ES/participacion_publica/Paginas/manual-estaciones-ITV-V720.aspx
TRA 5.I	Creación del marco normativo estatal para la implantación de Zonas de Bajas Emisiones	Medida ejecutada al 100%. Se han modificado los apartados n) y g) del artículo 5 de la Ley sobre Tráfico. No se considera necesario realizar más acciones, ya que su creación es competencia municipal.
TRA 6.I	Clasificación de los vehículos según su potencial contaminador e incorporación de los límites de emisión de las normas EURO a la información asociada a la matrícula de los vehículos	Medida ejecutada al 100%
TRA 7.I	Evaluación de la viabilidad del establecimiento de carriles BUS-VAO	Medida ejecutada al 100% Resolución (11 de julio de 2008) del Proyecto de Trazado 'Accesos a Madrid. Vías colectoras, Reordenación de enlaces y Plataformas reservadas para el transporte público. Autovía del Norte, A-1'. Resolución (8 de junio de 2009) del Proyecto de Trazado 'Autovía del Suroeste (A-5). Plataformas reservadas para el transporte público y vías de servicio'.
TRA 7.II	Acondicionamiento de carriles BUS-VAO y operación de los mismos	Medida ejecutada al 100% El 23 de julio de 2013 (BOE del 9 de septiembre) se revocaron las resoluciones aprobatorias de las plataformas reservadas para el transporte público en la Autovía del Norte (A-1) y la Autovía del Suroeste (A-5).
TRA 8.I	Incorporación de los aspectos relacionados con la calidad del aire en los programas de formación y evaluación de conductores	Medida en ejecución
TRA 8.II	Campañas de sensibilización y concienciación para la mejora de la calidad del aire	Medida en ejecución continua
TRA 8.III	Puesta a disposición de los consumidores de información relativa a las emisiones de NOx y partículas de los turismos nuevos	Medida sin iniciar. Esta medida se ejecutará cuanto se tenga acceso a los resultados de las emisiones en condiciones reales de circulación ya que las emisiones de homologación son muy diferentes de las emisiones en condiciones reales de circulación.
TRA 9.I	Coordinación de la implementación de la Directiva 2010/40/UE con la gestión de la calidad del aire, en particular el uso de los sistemas de transporte inteligente	Medida en ejecución
TRA 9.II	Regulación de la velocidad en las áreas metropolitanas y entornos de las ciudades (coronas de velocidad)	Medida iniciada. Pendiente de la aprobación de la modificación del Reglamento General de Circulación

Código Medida	Medida	Grado de ejecución de la medida (febrero 2017)
TRA 9.III	Establecimiento de calles 20, 30 y 50	Medida iniciada. El borrador del texto del Reglamento General de Circulación incluye un capítulo específico para la bicicleta y algunas disposiciones para facilitar la compatibilidad de su uso con el tráfico de los vehículos a motor
TRA 9.IV	Empleo de la señalización electrónica: velocidad variable y regulación semafórica	Medida en ejecución
TRA 10.I	Incentivos a la renovación del parque automovilístico	Medida ejecutada al 100%
TRA 10.II	Fomento de instalaciones para combustibles alternativos en el transporte terrestre	Medida ejecutada al 100%. "Estrategia de impulso al vehículo con energías alternativas" y aprobación del Real Decreto MOVEA Real Decreto 639/2016, de transposición de la Directiva 2014/94/UE, y la aprobación de su Marco de Acción Nacional.
TRA 11.I	Fomento de criterios de eficiencia medioambiental en contratos derivados de Obligaciones de Servicio Público	Medida en ejecución continuada. Desde 2014, los pliegos de bases utilizados por la DG de Transporte Terrestre para la contratación de servicios públicos de transporte regular de viajeros por carretera incluyen entre las características obligatorias de los vehículos el cumplimiento de la Directiva 88/77 o Reglamento UN-ECE-R29 (mínimo EURO IV) Las empresas contratistas están también obligadas a mantener durante la vigencia del contrato el cumplimiento de las normas UNE EN ISO9001, UNE EN ISO 14001 y OHSAS 18001
TRA 11.II	Mejora de las redes de servicios ferroviarios	Medida en ejecución continua El 16 de diciembre de 2013 se formalizó el Contrato para la prestación de los servicios públicos de transporte de viajeros por ferrocarril de 'Cercanías', 'Media Distancia' y 'Ancho Métrico' competencia de la AGE y sujetos a OSP en el periodo 2013-2015. Y el 30 de septiembre del 2016 el Consejo de Ministros autorizó el contrato con RENFE-Viajeros, S.A. para la prestación de los OSP en 2016, con idénticas condiciones de prestación que en 2013-2015.
TRA 11.III	Mejora de redes y flotas de autobuses	Medida iniciada. Desde 2014, los pliegos de bases utilizados por la DG de Transporte Terrestre para la contratación de servicios públicos de transporte regular de viajeros por carretera incluyen entre las características obligatorias de los vehículos el cumplimiento de la Directiva 88/77 o Reglamento UN-ECE-R29 (mínimo EURO IV) Las empresas contratistas están también obligadas a mantener durante la vigencia del contrato el cumplimiento de las normas UNE EN ISO9001, UNE EN ISO 14001 y OHSAS 18001 PIMA Transporte (Real Decreto 1081/2014) Proyecto '*SME & MIDCAP PIMA FLEET RENEWAL*' del BEI para la renovación de flotas de transporte

Código Medida	Medida	Grado de ejecución de la medida (febrero 2017)
		terrestre.
TRA 11.IV	Fomento de taxis con tecnología menos contaminantes	Medida iniciada. Identificadas diversas estaciones de suministro de combustibles alternativos y de recarga eléctrica en las proximidades de varios aeropuertos
TRA 12.I	Normalización de una metodología para el empleo de sensores remotos en la medición de las emisiones de los vehículos	Medida ejecutada al 80% http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/calidad-del-aire/documentacion-oficial/memoriatecnica_proyectocoretra_tcm7-442289.pdf
PUE 1.I	Control del cumplimiento de la normativa internacional medioambiental por los buques	Medida en ejecución continua
PUE 1.II	Control del uso de combustibles ligeros en las proximidades de los puertos	Medida en ejecución continua
PUE 1.III	Fomento de instalaciones para combustibles alternativos en el transporte marítimo	Medida iniciada. Se está trabajando junto con el Ministerio de Industria, Energía y Turismo en la transposición de la Directiva 2014/94/UE, relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos, y que en noviembre estarán listas las disposiciones técnicas para determinar dónde implantar los puntos de suministro. También se encuentra en marcha una asistencia técnica para valorar el suministro eléctrico a buques.
PUE 2.I	Establecimiento de medidas técnicas a aplicar en las actividades de logística de materiales	Medida ejecutada al 100% Elaborada la "Guía de buenas prácticas en la manipulación y almacenamiento de graneles sólidos en instalaciones portuarias" Se está trabajando en una guía similar para graneles líquidos (2016)
PUE 2.II	Elaboración de planes de movilidad y de uso de maquinaria	Medida iniciada. Se ha presupuestado la accesibilidad a puertos, que supone una inversión de 5 millones de euros en carreteras hasta 2020, y de otros 340 millones para accesos por ferrocarril (252 millones a invertir en zonas de servicio, y 90 millones más fuera de ellas). También se ha iniciado la promoción de las autopistas del mar (transporte mediante ferrys *Roll On-Roll Off*); este sistema funciona muy bien en el Mediterráneo, pero no tanto en el Atlántico (tras cuatro años en funcionamiento, la naviera de Oviedo ha cesado su actividad; sí funciona la existente en Vigo).
AER 1.I	Mejora de la evaluación de la influencia en la calidad del aire de la operación de las instalaciones aeroportuarias	Medida continuada en elaboración (ejecutada al 50%) Participación en grupo de trabajo con CEDEX. En tramitación un pliego para “Optimización de redes de medida”
AER 2.I	Inclusión de requisitos de control de las emisiones para los vehículos y equipos auxiliares de tierra que operan en plataforma	Medida ejecutada al 100%. Ya se ha publicado una instrucción operativa (Instrucción EXA-69 “Instrucción operativa relativa a la inspección técnica aeroportuaria de vehículos y

Código Medida	Medida	Grado de ejecución de la medida (febrero 2017)
		equipos móviles – ITA") que establece la mecánica para control de emisiones de todo tipo de vehículos
AER 2.II	Inclusión de requisitos relativos al empleo de vehículos y maquinaria menos contaminantes en los pliegos de concursos de agentes de handling	Medida ejecutada al 100%
AER 2.III	Instalación de puntos de recarga eléctricos y de suministro de combustibles alternativos para vehículos y equipos de servicio en plataforma	Medida ejecutada al 100%
AER 3.I	Planes de movilidad sostenible en aeropuertos	Medidas aprobadas en los planes de calidad el aire de comunidades autónomas y ayuntamientos
AER 4.I	Promoción de un acuerdo voluntario para la reducción de las emisiones de aeronaves	Medida iniciada. Se están desplegando y poniendo en servicio nuevas tecnologías y aplicaciones en el sistema de control de tráfico aéreo (DMAN, A-SMGCS)
AER 4.II	Optimización de los movimientos de rodaje	Medida ejecutada al 66%. Se ha puesto en marcha un sistema de información y actuación para la optimización de los movimientos de rodaje (A-CDM). Implantado en el aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas (junio 2014), y previsto en Barcelona-El Prat (octubre 2015) y Palma de Mallorca (octubre 2016).
AGR 1.I	Fomento de buenas prácticas agrícolas	Medida ejecutada al 100%
AGR 2.I	Implementación nacional de las medidas previstas para el sector ganadero en el Protocolo de Gotemburgo	Medida iniciada, que finalizará con la transposición del Anexo III de la Directiva 2284/2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos
AGR 3.I	Recogida de restos de poda en plantaciones de frutos de cáscara para producción de biomasa o trituración y expansión sobre el terreno de dichos restos	Medida ejecutada al 38%
RCI 1.I	Regulación de las emisiones de las instalaciones térmicas que utilizan combustibles líquido o gas	Medida iniciada que finalizará con aprobación del nuevo RD de protección de la atmósfera (que sustituirá al RD100/2001) Finalizado el plazo de consulta pública previa: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/consulta-previa-transposicion-Directiva-Medianas-Instalaciones-Combustion.aspx

Código Medida	Medida	Grado de ejecución de la medida (febrero 2017)
RCI 1.II	Regulación de las emisiones de las instalaciones térmicas que utilizan combustibles sólidos	Medida iniciada que finalizará con aprobación del nuevo RD de protección de la atmósfera (que sustituirá al RD100/2001) Finalizado el plazo de consulta pública previa: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/consulta-previa-transposicion-Directiva-Medianas-Instalaciones-Combustion.aspx
RCI 1.III	Regulación de la biomasa a emplear como combustible en las calderas del sector residencial, comercial e institucional	Medida iniciada que finalizará con aprobación del nuevo RD de protección de la atmósfera (que sustituirá al RD100/2001) Finalizado el plazo de consulta pública previa: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/consulta-previa-transposicion-Directiva-Medianas-Instalaciones-Combustion.aspx

BORRADOR